



**HAL**  
open science

## **Servicisation, digitalisation et performances des PME industrielles.**

Tinhinane Tazairt

► **To cite this version:**

Tinhinane Tazairt. Servicisation, digitalisation et performances des PME industrielles.. Gestion et management. Université Lumière - Lyon II, 2022. Français. NNT : 2022LYO20056 . tel-04344548

**HAL Id: tel-04344548**

**<https://theses.hal.science/tel-04344548>**

Submitted on 14 Dec 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



N° d'ordre NNT : 2022LYO20056

# THÈSE de DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ LUMIÈRE LYON 2

**École Doctorale : ED 486**

**Sciences économiques et de Gestion**

Discipline : Sciences de gestion

Soutenue publiquement le 12 décembre 2022, par :

**Tinhinane TAZAIRT**

---

## **Servicisation, digitalisation et performances des PMES industrielles.**

---

Devant le jury composé de :

Pierre VOLLE, Professeur des Universités, Université Paris-Dauphine, Président

Muriel JOUGLEUX, Professeure des Universités, Université Gustave Eiffel, Rapporteur

Gilles N'GOALA, Professeur des Universités, Université de Montpellier, Rapporteur

Kiane GOUDARZI, Professeure des Universités, Aix-Marseille Université, Examinatrice

Sylvie LLOSA, Professeure des Universités, IAE Aix-Marseille, Examinatrice

Isabelle PRIM-ALLAZ, Professeure des Universités, Université Lumière Lyon 2, Directrice de thèse

# Contrat de diffusion

Ce document est diffusé sous le contrat *Creative Commons* « [Paternité – pas d'utilisation commerciale - pas de modification](#) » : vous êtes libre de le reproduire, de le distribuer et de le communiquer au public à condition d'en mentionner le nom de l'auteur et de ne pas le modifier, le transformer, l'adapter ni l'utiliser à des fins commerciales.

# THÈSE DE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

Opérée au sein de

**L'Université Lumière Lyon 2**

**École doctorale de Sciences Économiques et de Gestion de  
l'Université de Lyon (ED 486)**

**Discipline du Doctorat : Sciences de Gestion**

---

## ***SERVICISATION, DIGITALISATION ET PERFORMANCES DES PME<sub>s</sub> INDUSTRIELLES***

---

Soutenue publiquement le 12 décembre 2022 par :

**Tinhinane TAZAIRT**

Devant le jury composé de :

Rapporteurs : **Mme Muriel JOUGLEUX**  
Professeure des Universités, Université Gustave Eiffel  
**M. Gilles N'GOALA**  
Professeur des Universités, Université de Montpellier

Suffragants : **Mme. Sylvie LLOSA**  
Professeure des Universités, Aix Marseille Université  
**M. Kiane GOUDARZI**  
Professeur des Universités, Aix Marseille Université  
**M. Pierre VOLLE**  
Professeur des Universités, Université Paris Dauphine

Directrice : **Mme Isabelle PRIM-ALLAZ**  
Professeure des Universités, Université Lumière Lyon 2



*L'université Lumière Lyon 2 n'entend accorder aucune approbation, ni improbation aux opinions émises dans les thèses. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.*



*À Papa, tu serais fier*





## Remerciements

Je souhaite adresser mes premiers remerciements au professeur Isabelle Prim-Allaz, directrice de la présente recherche doctorale, à qui j'exprime toute ma reconnaissance de m'avoir accordé sa confiance, pour son soutien indéfectible tout au long de ces années de thèse. Je mesure ma chance d'avoir bénéficié de ses conseils, de son exigence, de ses encouragements, de sa patience et de sa bienveillance. Elle aura su me transmettre sa passion pour la recherche et son enthousiasme en toutes circonstances, des valeurs que je conserverai comme un précieux héritage.

J'exprime aussi ma profonde reconnaissance aux professeurs Muriel Jougleux et Gilles N'Goala d'avoir accepté d'être les rapporteurs de cette thèse ainsi qu'aux professeurs Sylvie Llosa, Kiane Goudarzi et Pierre Volle d'avoir accepté de participer au jury. Je suis très heureuse de pouvoir bénéficier de votre accompagnement dans la clôture de ce travail doctoral.

Je remercie la région Région Auvergne-Rhône-Alpes qui, grâce à son financement, a permis la réalisation de cette thèse, qui s'inscrit dans le projet AURA-PMI « *Transformation numérique, servicisation et mutations des modèles d'affaires des PME industrielles* ». Ce projet est porté par le laboratoire Coactis et présidé par le professeur Martine Séville, que je souhaite remercier d'avoir présenté le projet de thèse à ses étudiants de Master 2 Management des PME dont je faisais partie et d'avoir permis l'existence de cette thèse.

Ce travail doctoral s'articule autour de trois essais, un exercice qui m'a permis de développer des collaborations avec différents auteurs dont ma directrice de thèse, Mme. Isabelle Prim-Allaz et les professeurs Catherine Viot et Martine Séville. Soyez ici chaleureusement remerciées pour votre contribution et votre exigence. La co-écriture a été pour moi un processus d'apprentissage d'une grande valeur.

Je remercie également l'ensemble des membres du laboratoire de recherche Coactis pour leur accueil, leur soutien, et de m'avoir permis de travailler sur cette thèse dans les meilleures conditions. Je souhaite tout particulièrement à exprimer ma reconnaissance à Madame Nathalie

Rivier pour le support administratif et pour avoir toujours répondu à mes nombreuses sollicitations de façon satisfaisante.

Mon projet s'est aussi nourri de nombreuses et passionnantes discussions lors des réunions de l'axe 4 et des ateliers doctoraux où j'ai eu l'occasion de présenter mes travaux doctoraux à plusieurs reprises. Je remercie tous les membres de l'axe 4 ainsi que la professeure Maud Damperat pour l'organisation des ateliers doctoraux qui ont permis de faire avancer ma recherche, ainsi que tous les enseignants-chercheurs qui ont participé à stimuler ma réflexion et à faire avancer ce travail de thèse.

Mes premiers pas dans l'enseignement ont eu lieu à l'UFR Sciences de Gestion et Economiques de l'Université Lumière Lyon 2. Je remercie toute l'équipe pédagogique et administrative de m'avoir accueillie et accompagnée durant cette première expérience d'enseignante.

Ma recherche s'est aussi nourrie en participant à de nombreux séminaires de formation, je pense tout particulièrement à ceux suivis à l'École Doctorale en Sciences de Gestion (ED 486) où j'ai pu me former et rencontrer de nombreux doctorants de toute discipline, ainsi qu'à mon expérience au premier *doctoral bootcamp* de l'Association Française de Marketing qui m'a également permis de bénéficier de nombreux séminaires et de faire de nouvelles rencontres.

Cette thèse doit également beaucoup à mes collègues doctorants, de Lyon et de Saint-Étienne. Je remercie Charlotte, Manon, Silvène, Yuan, Samuel, Rachid, Rodrigue, Romain (désormais Docteur !) et tous les autres, j'ai une pensée émue aux anciens qui m'ont vu arriver en thèse. Chacun a participé à sa façon à rompre le côté solitaire du travail de thèse.

Il me tient particulièrement à cœur de remercier Julie-Céline et Clara. Julie-Céline qui m'a accompagnée durant ces derniers mois dans la particulière et intense période de rédaction, étant toutes les deux en finalisation de nos thèses respectives et Clara de nous avoir supportées avec tant de douceur et de gentillesse. Je vous remercie chaleureusement d'avoir pris le temps de m'écouter et d'avoir été un soutien important qui a permis que cette thèse se passe 'aussi' dans la joie et la bonne humeur. Nos retraites d'écriture ont été un espace d'évasion et de travail constructif, en toute confiance et bienveillance. Je n'aurai espéré meilleures collègues, qui me

sont désormais de précieuses amies. Merci pour les pomos, merci pour les rires et merci pour les quelques larmes, aussi.

Ma famille a été un des piliers qui m'a permis de garder le cap et de tenir bon. J'ai pu puiser en eux l'énergie qu'il me fallait à chaque fois. D'abord, j'adresse ma gratitude et ma reconnaissance à ma mère, Nassira, qui malgré la distance a toujours su trouver les mots justes pour insuffler en moi l'assurance et la confiance que seule une mère peut apporter à son enfant. Ses sacrifices durant toutes ces années témoignent de sa force et de sa détermination pour la réussite de ses enfants. Je te remercie pour la mère aimante et compréhensive que tu es. Je suis sûr que Papa est fier de toi, fier de nous.

Bien-sûr, j'ai une pensée émue pour mon cher et tendre père, Amar, parti trop tôt, mais qui a su me combler d'amour et de souvenirs. Son intelligence, son humour, sa générosité et son abnégation me porteront le restant de ma vie.

Je tiens également à remercier ma sœur Kahina, qui m'a toujours témoigné de sa confiance quant à ma réussite. Pour tous les exemples en lien avec mon sujet qu'elle me fait souvent suivre, ainsi que pour son amour et sa fierté en toute circonstance.

Je tiens également à exprimer toute ma reconnaissance à mon frère Nassim qui a relu, corrigé les premières ébauches de mon premier essai, parfois tard la nuit. Je le remercie pour les nombreux conseils ainsi que pour son amour et sa confiance. Je n'oublie pas de le remercier avec Lila, d'avoir fait de moi une Tata comblée avec la naissance Michael Amar et puis de Lyssia Maria Sakura.

Cette thèse n'aurait pas pu voir le jour sans l'aide de Housseem, que je tiens à remercier. Ses relectures, son soutien, ses encouragements ainsi que sa confiance et sa curiosité ont été un moteur pour venir au bout de ce travail de longue haleine, cette présente recherche doctorale.

Cette thèse doit également beaucoup à mes amies de longues dates, qui malgré la distance sont toujours présentes à l'occasion de quelques voyages ou virtuellement au quotidien. Je tiens ainsi

à remercier Meriem, Fatiha et Nassima ainsi que Zineb pour votre généreuse amitié. Je suis fière de vous avoir auprès de moi à chaque étape importante de ma vie et de pouvoir compter sur vous à chaque grisaille. Je vous remercie pour les rires, les surprises, tous les souvenirs et même les quelques chamailleries !

Je tiens à remercier tout particulièrement Zineb qui a été présente à des moments clés de ce parcours doctoral. Mon premier cours, mes nombreux fichiers interminables, mes nuits blanches où elle m'accompagnait parfois, merci pour les encas quand je restais des heures derrière mon bureau et merci de pouvoir enfin prononcer le terme « servicisation » !

Je pense sincèrement que nous sommes la somme de nos choix et de nos expériences, je remercie toute personne que j'ai pu croiser, depuis mon enfance, tous mes enseignants qui m'ont appris les premières bases du travail, du sérieux et du respect. Je pense particulièrement à Monsieur Hamidi, mon directeur de mémoire de recherche à l'École Nationale Supérieure de Statistique et d'Économie Appliquée à Alger.

Et parce que je n'ai qu'une parole et que l'humour fait partie intégrante de ma vie et de ma personnalité, je me permets de clôturer ces remerciements par ces quelques mots, « *I want to thank me for believing in me, I want to thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for always being a giver and trying to give more than I receive. I want to thank me for trying to do more right than wrong. I want to thank me for just being me at all times* », Cordozar Calvin Broadus Jr.

# Sommaire

Remerciements .....	7
Sommaire .....	11
Introduction générale.....	15
1. Problématique générale et objectifs.....	19
2. Positionnement épistémologique et dispositif empirique .....	20
2.1. La posture du chercheur et le positionnement épistémologique de cette recherche doctorale .....	21
2.2. Dispositif empirique .....	23
3. Structure de la thèse et contributions attendues.....	25
3.1. Structure de la thèse .....	25
3.2. Contributions attendues.....	29
Chapitre 1. Réexamen de la compréhension de la servicisation : vers une meilleure compréhension de sa mise en œuvre à travers la digitalisation, le réseau et le client comme ressource.....	31
1.1. Introduction .....	35
1.2. Mieux comprendre les défis de la servicisation.....	37
1.2.1. La nature des définitions de la servicisation .....	37
1.2.2. Hétérogénéité des approches de servicisation .....	42
Approche par l'offre.....	42
Approche par les processus .....	43
Approche orientée « usage » et « résultat » .....	44
Approche orientée « client » .....	44
Approche par l'« innovation » .....	45
1.3. Se questionner sur la nature du paradoxe des services .....	48
1.4. Propositions de valeur et stratégies de service .....	50

1.4.1.	Le rôle du client dans la formulation d'une proposition de valeur de servicisation	50
1.4.2.	Stratégies de services, capacités digitales et ressources du client.....	53
1.5.	Servicisation et performances.....	57
1.5.1.	Une performance à plusieurs niveaux .....	57
1.5.2.	Le lien entre les niveaux de servicisation et la performance financière et extrafinancière .....	58
1.5.3.	Servicisation et performance extrafinancière .....	61
1.5.4.	Servicisation, digitalisation et performances.....	61
1.6.	Conclusion : Quelles conditions pour quelle(s) performance(s) dans la mise en œuvre de la servicisation ? .....	66
Chapitre 2. Going beyond the digitalization and the servitization paradoxes: the role of network capabilities for industrial SMEs .....		69
2.1.	Introduction .....	75
2.2.	Theoretical development and background.....	76
2.2.1.	Servitization of industrial SMEs and digitalization .....	77
2.2.2.	Network capabilities and SMEs performance .....	80
2.2.3.	Servitization, digitalization, network capabilities, and performance .....	83
2.3.	Research design and results.....	87
2.3.1.	Sampling and data collection .....	87
2.3.2.	Constructs and variable measurement.....	88
2.3.3.	Results and discussion.....	93
Chapitre 3. Unpacking the effect of digital servitization: the impact of the scope of servitization and digital customer interface on French SMEs' market value .....		95
3.1.	Introduction .....	101
3.2.	The necessary unpacking of the effects of digital servitization on market value.....	104
3.2.1.	Digital capabilities to facilitate servitization strategy .....	104
3.2.2.	Customers' digital interface and devices to enhance the value of servitization	106

3.2.3.	Unpacking the effect of digital servitization .....	108
3.3.	Research design .....	110
3.3.1.	Sample and data collection.....	110
3.3.2.	Measures.....	111
3.3.3.	Results .....	114
4.3.	Discussion, limitations, and perspectives.....	116
Chapitre 4. Le client comme facteur de réussite de la servicisation des PME industrielles ..		119
4.1.	Introduction : la nature « des paradoxes de services » .....	127
4.2.	Le passage d'une entreprise industrielle qui vend des produits à une entreprise industrielle qui formule des réponses.....	131
4.2.1.	Vers l'amélioration de la proposition de valeur des entreprises industrielles..	131
4.2.2.	Définir une stratégie de servicisation claire : le client au cœur de la stratégie	134
4.3.	L'articulation entre la relation client et la digitalisation dans le processus de servicisation.....	137
4.3.1.	La place du client « <i>customer as a resource</i> » .....	137
4.3.2.	Le statut de la digitalisation dans le processus de servicisation.....	140
4.4.	Design de la recherche et résultats .....	142
4.4.1.	Échantillon, collecte et analyse des données.....	142
4.4.2.	Résultats .....	147
4.4.3.	Les clusters .....	153
4.5.	Discussions, limites et voies de recherche futures .....	161
4.5.1.	Proposition de valeur hétérogènes et modèles d'affaires hétérogènes.....	161
4.5.2.	L'importance de l'orientation client.....	162
4.5.3.	Quid de la digitalisation ?.....	163
4.5.4.	La notion de client partenaire .....	163
4.5.5.	Le réseau au service du client .....	164
Chapitre 5. Discussion et conclusion générale.....		167
5.1.	Discussion des résultats des essais .....	171



5.1.1. Contributions théoriques .....	175
5.1.2. Contributions managériales.....	181
5.2. Vers une orientation configurationnelle de la servicisation .....	183
5.2.1. Dimensions de l'approche configurationnelle : la nécessité d'un alignement entre la stratégie de service, les rôles et ressources des clients et des capacités digitales .....	183
5.2.2. De multiples voies pour réussir la mise en œuvre de la servicisation.....	189
5.2.3. Limites et voies de recherche .....	190
Bibliographie.....	193
Annexes.....	217
Annexe 1. Chapitre d'ouvrage .....	217
Annexe 2. Distribution par types de documents (Essai 3) .....	235
Annexe 3. Distribution des documents par entreprise (Essai 3).....	236
Annexe 4. Analyse des co-occurens du cluster 1 (Essai 3).....	236
Annexe 5. Exemples de verbatims du cluster 1 (Essai 3) .....	237
Annexe 6. Analyse des co-occurrences du cluster 2 (Essai 3) .....	238
Annexe 7. Exemples de verbatims du cluster 2 (Essai 3) .....	239
Annexe 8. Analyse des co-occurrences du cluster 3 (Essai 3) .....	244
Annexe 9. Exemples de verbatims du cluster 3 (Essai 3) .....	245
Liste des tableaux .....	249
Liste des figures .....	251
Liste des encadrés.....	253

# **Introduction générale**



## **Comment l'innovation et le design de service ont-ils transformé la proposition de valeur de LPG Systems ?**

*« LPG est une pépite industrielle française leader mondial de la stimulation cellulaire et musculaire. Shift est intervenu sur la refonte du parcours de formation clients afin d'offrir aux utilisateurs une expérience digitalisée. Un levier stratégique pour LPG qui élargit sa vocation de manufacturier de machines, en enrichissant fortement les services associés. Nous avons co-construit avec les utilisateurs et testé de nouveaux parcours pour améliorer l'expérience. Le nouveau modèle économique structuré autour de 4 offres de service packagées a permis de différencier LPG sur le marché. »*

(Christophe Odin, Directeur de l'offre Innovation chez Shift)<sup>1</sup>.

Tels sont les mots utilisés par des praticiens ayant expérimenté la mise en œuvre de la servicisation, des propos qui, à la fois, définissent et décrivent ce processus de transformation des entreprises industrielles. Shift, représenté par son directeur de l'offre Innovation, a ainsi réussi à accompagner un de ses clients « LPG », un des acteurs de l'industrie française, dans un projet de transformation de son modèle d'affaires vers un modèle d'affaires « servicisé ». On parle ainsi de servicisation des entreprises industrielles. En effet, à la fin des années 1980, Vandermerwe et Rada proposent ce terme qui désigne la transformation d'une entreprise industrielle, de fabricant de produits pour devenir un fournisseur de systèmes de produits et de services.

---

<sup>1</sup> Retour d'expériences dans le cadre d'un entretien avec le média spécialiste de l'information professionnelle B2B « L'USINE NOUVELLE ». Shift est un acteur de l'industrie du futur qui accompagne les entreprises dans leurs projets transformant leurs modèles d'affaires.

Chercheurs et praticiens ont tenté de montrer comment cette voie constitue un levier de croissance pour les entreprises industrielles. Baines & Lightfoot, (2013) ont décrypté ce phénomène à travers l'étude des expérimentations de la servicisation par de grands acteurs de l'industrie, principalement des équipementiers et des fournisseurs d'industrie lourde, qui se sont illustrés dans un cas particulier de la servicisation, « les services avancés », nommés aussi contrats de capacité ou de disponibilité. Ces entreprises ont développé des offres de services prospères et les auteurs, sur la base d'un design de recherche intégrant des études de cas, des entretiens avec les entreprises et les clients, ont expliqué la philosophie sous-jacente pour créer, développer et pérenniser une activité "basée sur les services". Délivrer ce type de services induit des relations organisationnelles spécifiques, mais également des niveaux différents d'investissement et d'engagement chez le client (Baines & Lightfoot, 2013a).

Ces entreprises se sont illustrées à travers de nombreux exemples de « services avancés », considérés comme un cas particulier de servicisation. Rolls-Royce propose une offre « *Total care* » qui comprend des services de maintenance prédictive, de gestion logistique, des services de réparation et révision globales, à de grands clients acteurs de l'avion civile tels que United Airlines ou Singapore Airlines. Cette offre est mise à disposition sur une durée de 10 ans et les revenus sont calculés sur la base d'un montant fixe par heure de vol.

Parmi les relais de croissance possibles, la servicisation traduit la prise en compte par les entreprises industrielles des problématiques commerciales rencontrées par les clients. Elles y répondent en formulant des services essentiels au bon déroulement de la prestation commerciale chez le client, comme proposer un service de livraison. Délivrer ce type de services induit des relations organisationnelles spécifiques mais également des niveaux différents d'investissement et d'engagement chez le client (Baines & Lightfoot, 2013a).

Rapaccini et al. (2019) reconnaissent que les principaux exemples de réussite dans la transition vers la servicisation, sont de grandes entreprises industrielles ayant les ressources et compétences nécessaires à un tel virage stratégique et évoluant dans des secteurs d'activité en bonne santé économique, comme par exemple, la défense, l'industrie aéronautique ou la construction de machines (e.g. Rolls Royce, Alstom, Man, Caterpillar, Xerox). Si ces exemples sont spécifiques, ils n'en restent pas moins inspirants, puisque ce phénomène peut concerner tout autant les grandes entreprises que les PME.

Dans le cadre de cette recherche doctorale, nous mettons l'accent sur les petites et moyennes entreprises qui représentent près de 95 % du tissu économique français (Insee, 2020). En effet,

à l'instar des grands groupes, les petites et moyennes entreprises industrielles ont pris conscience de la nécessité d'améliorer leurs propositions de valeur à travers les services. Les modèles d'affaires sont ainsi modifiés, la valeur ajoutée résidant de moins en moins dans la fabrication de produits et de plus en plus dans les services.

## 1. Problématique générale et objectifs

La mise en œuvre de la servicisation nécessite de modifier son modèle d'affaires, son modèle organisationnel et ses processus. Les grandes entreprises, qui ont de fortes capacités financières, organisationnelles et en matière de ressources et de compétences, rencontrent bien moins de difficultés dans le déploiement de la servicisation (Neely, 2007) que les petites et moyennes industries qui peuvent expérimenter ce que certains auteurs qualifient le paradoxe des services.

La littérature définit la servicisation (Vandermerwe and Rada, 1988) comme *une évolution de la proposition de valeur d'une entreprise industrielle*. Elle consiste en la transformation de l'offre : *d'une offre centrée sur le produit, à une offre combinée de produits et services, voire à une offre d'usage ou de résultat* (Baines et al., 2009 ; Mathieu, 2001). Cette servicisation entre en résonance avec le rôle joué par le client. En effet, selon la nature de la stratégie de servicisation retenue, les interactions avec le client et les ressources qu'il doit apporter dans la mise en œuvre de la relation peuvent largement varier (Baines et al., 2009). Cette servicisation est également largement associée à la digitalisation, définie comme la capacité d'une entreprise à utiliser en interne et en externe, des capacités digitales (Lenka et al., 2017).

Ces deux voies, servicisation et digitalisation, constitueraient une source de croissance et de performance financière (Vendrell-Herrero et al., 2017). Cependant les études empiriques aboutissent à des résultats contrastés qui nous incitent à postuler l'existence d'un éventuel '*Digital Service Paradox*' que les entreprises pourraient dépasser en jouant sur les effets de levier mutuels entre la servicisation et la digitalisation, mais également à réfléchir à la nature de la performance étudiée.

Les retombées économiques escomptées par la servicisation et la digitalisation se font parfois attendre. Pour ce qui relève de la servicisation, Gebauer et al. (2005) évoquent un « *service paradox* » : le développement des services dans les entreprises industrielles devrait améliorer la performance, mais ce n'est pas le cas en pratique. Des études empiriques affirment que pour avoir un retour sur investissement satisfaisant, il faut une vision à long terme de la stratégie et l'atteinte d'un volume important de services dans le chiffre d'affaires de l'entreprise.

Parallèlement, et malgré ses opportunités de croissance, le digital reste encore souvent insuffisamment développé, les entreprises –notamment les PME- étant peu et/ou mal équipées (Liard et al., 2021; Deloitte France, 2017) et celles qui se lancent dans une démarche de digitalisation n’en recueillent pas toujours les bénéfices escomptés. Si la littérature ne retient pas ce terme, nous pouvons parler de « *digital paradox* », et de ce fait, nous supposons l’existence d’un « *digital service paradox* » (DSP) qui résulterait de la difficile articulation entre ces deux voies de croissance, que sont la servicisation et la digitalisation.

Le développement des services nécessiterait d’importants investissements dont la digitalisation pourrait réduire les coûts. Nous faisons donc la proposition suivante : la digitalisation des PME pourrait permettre de dépasser le « service paradox » et ainsi améliorer la performance des entreprises.

L’objectif de notre recherche doctorale est ainsi d’explorer les leviers de croissance mutuels entre la servicisation et la digitalisation et d’en étudier les conditions de mises en œuvre et de réussite.

Nous étudierons *dans quelle mesure l’articulation entre servicisation et digitalisation permet l’amélioration de la proposition de valeur de l’entreprise*, l’amélioration de cette proposition de valeur étant une condition préalable à la performance. Il s’agit dès lors de questionner **quelles sont les configurations pertinentes entre les différentes stratégies de servicisation, les capacités digitales et les ressources clients. En d’autres termes, la problématique générale de cette recherche doctorale est d’étudier les conditions de mises en œuvre et de réussite d’une articulation servicisation-digitalisation.**

L’objectif est de parvenir à proposer des configurations qui permettent de dépasser le *Digital Service Paradox*, défini comme un risque de défaillance dans la performance (financière et/ou extrafinancière, de court ou de longs termes) des entreprises qui tentent d’améliorer leurs offres vers plus de services tout en renforçant leurs capacités digitales pour répondre aux besoins des clients. Ce risque est dû à un manque d’alignement entre les stratégies de service, les capacités digitales, les ressources clients et les résultats escomptés.

## **2. Positionnement épistémologique et dispositif empirique**

Dans cette section, nous présentons notre positionnement épistémologique. Le positionnement épistémologique décrit la façon dont le chercheur observe, aborde et donne de la légitimité à la

connaissance créée à partir d'une problématique ou un objet de recherche donné. Dans un premier temps, nous décrirons notre posture épistémologique qui s'inscrit dans le paradigme interprétativiste. Dans un second temps, nous présenterons le dispositif empirique déployé pour mener notre recherche doctorale.

## **2.1. La posture du chercheur et le positionnement épistémologique de cette recherche doctorale**

Bien qu'il ait soulevé de nombreux débats de par le passé (David, 2000), le statut épistémologique en Sciences de Gestion s'est progressivement affirmé au même titre que les aspects théoriques et méthodologiques sous-jacents à cette discipline. De nombreux travaux ont contribué à instaurer un socle épistémologique spécifique qui obéit aux règles ontologiques d'une discipline scientifique (Piaget, 1970; Argyris, 1985; Checkland, 1984; Le Moigne, 1990; Lewis, 1999).

L'objectif de cette recherche doctorale est double, générer de nouvelles connaissances et mettre à l'épreuve des connaissances déjà existantes. Nous nous sommes interrogée à la fois sur notre posture en tant que chercheur, ainsi que sur la façon dont nous abordons notre objet de recherche ; une mise en tension essentielle qui permet d'interroger la crédibilité, la légitimité et la scientificité de notre recherche.

L'interprétativisme, posture à laquelle nous adhérons, s'oppose à la conception positiviste selon laquelle la réalité obéit à une posture ontologique indépendante de toutes observations et de toutes descriptions (Gavard-Perret et al., 2012; Allard-Poesi & Perret, 2014). Dans le cadre du paradigme interprétativiste, la réalité est considérée comme un construit, non indépendant de l'intérêt et de l'attention que peut lui porter un chercheur. Cela consiste en le développement d'une réalité émergente, qui résulte d'une compréhension expérimentée par les sujets étudiés (Avenier & Gavard-Perret, 2012 ; Allard-Poesi & Perret, 2014).

Ceci renvoie à la proposition de Thiétart, (2014) selon laquelle il est possible de positionner les différents paradigmes épistémologiques sur un continuum allant d'une orientation réaliste essentialiste (positivisme, post-positivisme, réalisme critique) à une orientation non-essentialiste (interprétativisme, postmodernisme, constructivisme).

Dans le paradigme interprétativiste, la construction de sens est indépendante de la vision essentialiste selon laquelle la réalité est seulement et entièrement captée par des liens de



causalité entre les variables. L'essentialisme considère la réalité comme indépendante des expériences des acteurs sur le terrain (Avenier & Gavard-Perret, 2012 ; Allard-Poesi & Perret, 2014). La première hypothèse fondatrice du paradigme interprétativiste est de soutenir que la réalité est contingente au contexte, elle stipule « *que ce qui est considéré comme connaissable est l'expérience vécue* » (Gavard-Perret et al., 2012, p. 38). La deuxième hypothèse postule que la connaissance développée est la somme et/ou l'interaction entre la situation elle-même et l'expérience vécue par le sujet. La troisième hypothèse considère « *le pouvoir constitutif de l'intention dans l'expérience du monde, et donc dans la construction de connaissances* » (Gavard-Perret et al., 2012, p. 38). La quatrième et dernière hypothèse est celle qui discrimine le paradigme interprétativiste du paradigme constructiviste pragmatique. Elle postule à la fois de rejeter l'hypothèse de l'existence d'un réel objectif indépendant de l'observateur -du chercheur et du sujet-, et renvoie au fait « *de poser des hypothèses fondatrices d'ordre ontologique* » (Gavard-Perret et al., 2012, p. 38).

Le statut de la connaissance dans le paradigme interprétativiste est essentiellement descriptif. La connaissance découle de la nature des hypothèses sous-jacentes à la construction du sens, la construction du sens vise en premier, à comprendre les significations que les sujets donnent aux expériences vécues. Ainsi, le paradigme épistémologique interprétativiste autorise une éventuelle mobilisation des connaissances produites dans un contexte nouveau (Gavard-Perret et al., 2012), il considère que « *la signification consensuellement attribuée par des sujets à une situation à laquelle ils participent comme la réalité objective de cette situation* » (Gavard-Perret et al., 2012, p. 38).

Dans le paradigme interprétativiste, le contexte détient une place primordiale (Hirschman, 1986; Evrard et al., 2009), puisqu'il détermine à la fois le cadre d'interprétation au prisme duquel le chercheur interroge les acteurs, et il considère le contexte culturel, géographique, temporel, etc., dans lequel les sujets évoluent et expérimentent le phénomène étudié (Patton, 2002).

Dans l'étude de l'articulation entre la servicisation et la digitalisation, le contexte constitue un cadre d'analyse et d'interprétation indispensable à la compréhension des schémas de réussites et/ou d'échecs expérimentés par les entreprises. En d'autres termes, le contexte culturel, géographique, commercial, ainsi que des éléments relatifs à l'intention stratégique des dirigeants ou à l'intensité concurrentielle en lien avec des secteurs d'activités industrielles, sont tout autant d'éléments impactant notre grille d'analyse entant que chercheur, ainsi que des déterminants de l'expérience vécue par les entreprises.

Afin de répondre à notre problématique de recherche, nous inscrivons notre travail doctoral dans une intégration épistémologique – méthodologique (Velmuradova, 2004). Nous considérons qu'il n'existe aucun cloisonnement possible entre les positionnements épistémologiques, les dispositifs empiriques et le statut des connaissances générées, « *Sauf à perdre sa raison d'être, la recherche en gestion ne peut ... se satisfaire d'une visée strictement explicative, encore moins descriptive. ...* » (Martinet, 1990, p. 21), et certains auteurs proposent d'aller au-delà d'une science strictement descriptive ou purement explicative (Martinet, 1990 ; David, 2000). Ainsi, nous déclinons notre posture interprétativiste en différentes approches méthodologiques, complémentaires, qui permettent la production de connaissances également variées (Velmuradova, 2004). Nous adoptons ainsi une démarche hypothético-déductive puis une démarche abductive, que nous présentons dans la section suivante.

## **2.2. Dispositif empirique**

La recherche que nous menons dans le cadre de notre thèse doctorale suppose une interdépendance entre le chercheur et la situation étudiée. Dans la mesure où nous interprétons le réel, vécu par les acteurs, avec notre propre grille de lecture, celle-ci est induite par la littérature, mais aussi par l'expérience et l'intuition du chercheur.

Ainsi, le paradigme épistémologique choisi dans le cadre de ce travail doctoral, s'inscrit parfaitement dans l'objectif de notre travail. Car nous cherchons à montrer qu'il existe plusieurs voies qui mènent vers la performance des entreprises industrielles et qu'il n'y a pas un seul chemin pour y parvenir (*no best way*).

En effet, la tradition interprétativiste qui s'inscrit dans le paradigme épistémologique constructiviste permet d'adopter une démarche hypothético-déductive. Nous cherchons, d'une part, à identifier les leviers de performance mutuels entre la servicisation et la digitalisation, et d'autre part, à comprendre comment les entreprises performantes formulent, construisent et mettent en œuvre les différentes voies de réussite. Pour y parvenir, nous avons suivi un processus récursif, d'abord une démarche hypothético-déductive dans les deux premiers essais, puis une démarche abductive dans le troisième (David, 2000 ; Thiéart et al., 2014).

Pour mieux saisir les réalités vécues par l'objet de notre recherche -les PME-, nous avons mobilisé une méthodologie mixte, quantitative puis qualitative. Nous avons, en effet, adopté une démarche quantitative pour les deux premiers essais et une démarche qualitative pour le troisième. Nous partons de la théorie pour faire émerger des hypothèses de recherche que nous

testons empiriquement sur les deux premiers essais, alors que dans le troisième essai, nous cherchons à accéder à un contexte ayant une dynamique particulière aux entreprises étudiées. Dans cette perspective, nous avons eu recours à l'analyse de contenu pour comprendre en profondeur un phénomène réel. Nous avons mobilisé des connaissances existantes sur la base d'une revue de littérature, ainsi que les connaissances constituées lors d'un des précédents essais (Chapitre 3. Unpacking the effect of digital servitization: the impact of the scope of servitization and digital customer interface on French SMEs' market value).

Pour le premier essai doctoral, nous avons étudié un échantillon relativement grand de PME industrielles, échantillon issu d'une collecte de données primaires sur la base d'un questionnaire. Pour le second essai, nous avons mobilisé un large échantillon de données primaires et secondaires, dont les mesures (servicisation, digitalisation) ont été entièrement construites pour servir notre design de recherche. Nous avons choisi de nous intéresser aux PME cotées. Dans ces deux essais, nous avons formulé des hypothèses sur la base des connaissances déjà existantes, que nous avons testées empiriquement afin d'interroger la force des liens entre les variables étudiées (Gavard-Perret et al., 2012).

Concernant notre troisième essai, nous avons mené une étude qualitative en nous basant sur la méthodologie de l'étude de cas, pour capter et identifier une réalité contextualisée par les expériences des entreprises ayant développé leur servicisation et leur digitalisation. Nous avons souhaité capter la profondeur du phénomène étudié à travers la prise en compte du discours des entreprises. Afin d'appréhender les données avec rigueur, nous avons mené cette analyse sur la base d'un dictionnaire thématique issu d'une revue de littérature, ce qui permet d'avoir une description des données qualitatives secondaires qui répondent aux trois caractéristiques d'objectivité, d'exhaustivité et de quantification (Weber, 1985 ; Jolibert et Jourdan, 2011).

Nous résumons notre posture épistémologique ainsi que notre dispositif empirique dans la Figure 1.

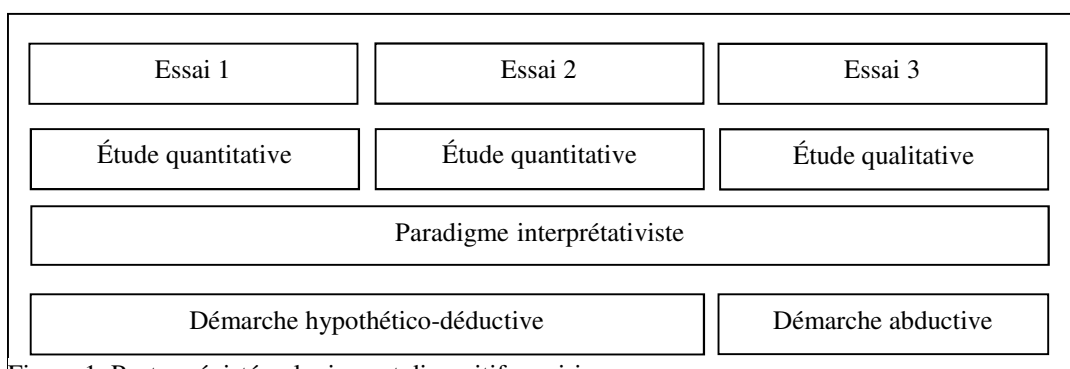


Figure 1. Posture épistémologique et dispositif empirique

### 3. Structure de la thèse et contributions attendues

L'objectif de ce travail doctoral est d'explorer les leviers de croissance mutuels entre la servicisation et la digitalisation et d'en étudier les conditions de mises en œuvre et de réussite.

Nous étudierons *dans quelle mesure l'articulation entre servicisation et digitalisation permet l'amélioration de la proposition de valeur de l'entreprise*, l'amélioration de cette proposition de valeur étant une condition préalable à la performance. Il s'agit dès lors de s'interroger sur **quelles sont les configurations pertinentes entre les différentes stratégies de servicisation, les capacités digitales et les ressources clients. En d'autres termes, la problématique générale de cette recherche doctorale est d'étudier les conditions de mises en œuvre et de réussite d'une articulation servicisation-digitalisation** par les PME. Pour y répondre, nous avons choisi de développer une thèse par essais, chaque essai ayant pour objectif d'explorer une nouvelle problématique et contribuant à répondre à notre problématique de recherche générale. Les trois essais cherchent à répondre aux trois problématiques suivantes :

- *Essai 1: What are the main effects of network capabilities as a driver of servitization and digitalization on SMEs' firm performance?*
- *Essai 2: What are the conditions of a successful market value of SMEs' digitalized-servitized firms?*
- *Essai 3: Comment les PME industrielles performantes formulent, construisent et mettent en œuvre leur proposition de valeur de la servicisation ?*

Dans cette section, nous allons présenter la structure générale de ce travail doctoral ainsi que les contributions attendues.

#### 3.1. Structure de la thèse

Ce travail doctoral se compose de six parties : la présente introduction générale, quatre chapitres dont les trois essais et, enfin, une conclusion et une discussion générale. Le premier chapitre, intitulé « *Réexamen de la compréhension de la servicisation : vers une meilleure compréhension de sa mise en œuvre à travers la digitalisation, le réseau et le client comme ressource* », expose les principaux concepts au centre de notre recherche doctorale. Ce premier chapitre représente un chapeau conceptuel introductif qui appréhende les différentes notions mobilisées dans les trois essais, ainsi que dans le chapitre conclusif. L'objectif de ce chapitre est de mettre l'accent sur l'hétérogénéité du concept de servicisation et des implications

inhérentes à cela, notamment en matière d'étude des effets de la servicisation sur la performance. Nous participons à travers ce chapitre à enrichir les débats sous-jacents à la mise en œuvre de la servicisation et à ses conditions de réussite. Ce premier chapitre met en exergue l'existence de gaps théoriques qui justifient la nécessité de décliner cette recherche doctorale en différents essais visant à expliquer les conditions de mise en œuvre et de réussite de la servicisation.

Le second chapitre correspond au premier essai de cette thèse doctorale et s'intitule « *Going beyond the digitalization and servitization paradoxes : the role of network capabilities for industrial SMEs* ». Ce chapitre a pour vocation d'être une première investigation de l'articulation entre la servicisation et la digitalisation dans le cadre de notre recherche doctorale. À partir d'un échantillon de 142 PME industrielles, ce premier essai cherche à explorer le rôle des parties prenantes à travers les capacités de réseau d'une entreprise industrielle, dans l'appréhension du risque de servicisation et de digitalisation paradoxes. Les résultats montrent que les capacités de réseau soutiennent les entreprises dans leur développement d'une articulation entre la servicisation et la digitalisation, en permettant une meilleure performance financière et extrafinancière.

Le troisième chapitre correspond au second essai de cette thèse doctorale. Il s'agit d'un travail sur « *Unpacking the digital servitization effect: the impact of servitization scope and digital customer interface on French SMEs' market value* ». En faisant un focus sur l'une des parties prenantes : le client, ce chapitre propose de décliner une nouvelle approche de la servicisation et de la digitalisation, une approche orientée vers le client. L'objectif de ce chapitre est d'étudier les effets de levier des niveaux d'articulation entre la servicisation et la digitalisation (faible, moyenne, forte). À travers un échantillon initial de 192 PME cotées, ce chapitre interroge l'influence de l'offre servicielle, à travers la portée de la servicisation, et de la digitalisation, à travers les dispositifs de l'interface client, sur la performance de marché.

Le quatrième chapitre correspond au troisième essai de cette thèse doctorale. Il s'intitule « *Le client comme facteur de réussite de la servicisation des PME industrielles* ». Cet ultime essai cherche à étudier les trajectoires de 7 PME industrielles cotées ayant réussi leur servicisation et identifiées lors du deuxième essai. Nous analysons le discours de chacune des entreprises au prisme de la proposition de valeur servicielle, de la relation client, des stratégies de servicisation et du rôle du réseau et de la digitalisation dans la formulation et la mise en œuvre de la servicisation. Nos résultats montrent qu'il existe plusieurs combinaisons possibles menant à la performance.

Nous concluons ce travail doctoral par un chapitre conclusif qui propose une discussion générale des résultats de chacun des essais, à travers une mise en perspective de l'ensemble des contributions théoriques et managériales avec l'objectif de recherche initial. Ce chapitre se compose également d'une conclusion générale qui propose un cadre intégratif de mise en œuvre d'une articulation entre servicisation-digitalisation. Ce cadre est formulé à destination à la fois, des praticiens et des chercheurs, nous proposons une approche configurationnelle qui défend la nécessité d'un alignement entre la stratégie de service, les rôles et ressources des clients et les capacités digitales. Les limites de ce travail doctoral ainsi que les perspectives et voies de recherches futures seront présentées à la fin de ce chapitre conclusif.

Nous présentons la structure du présent travail doctoral dans la Figure 2 ci-après.

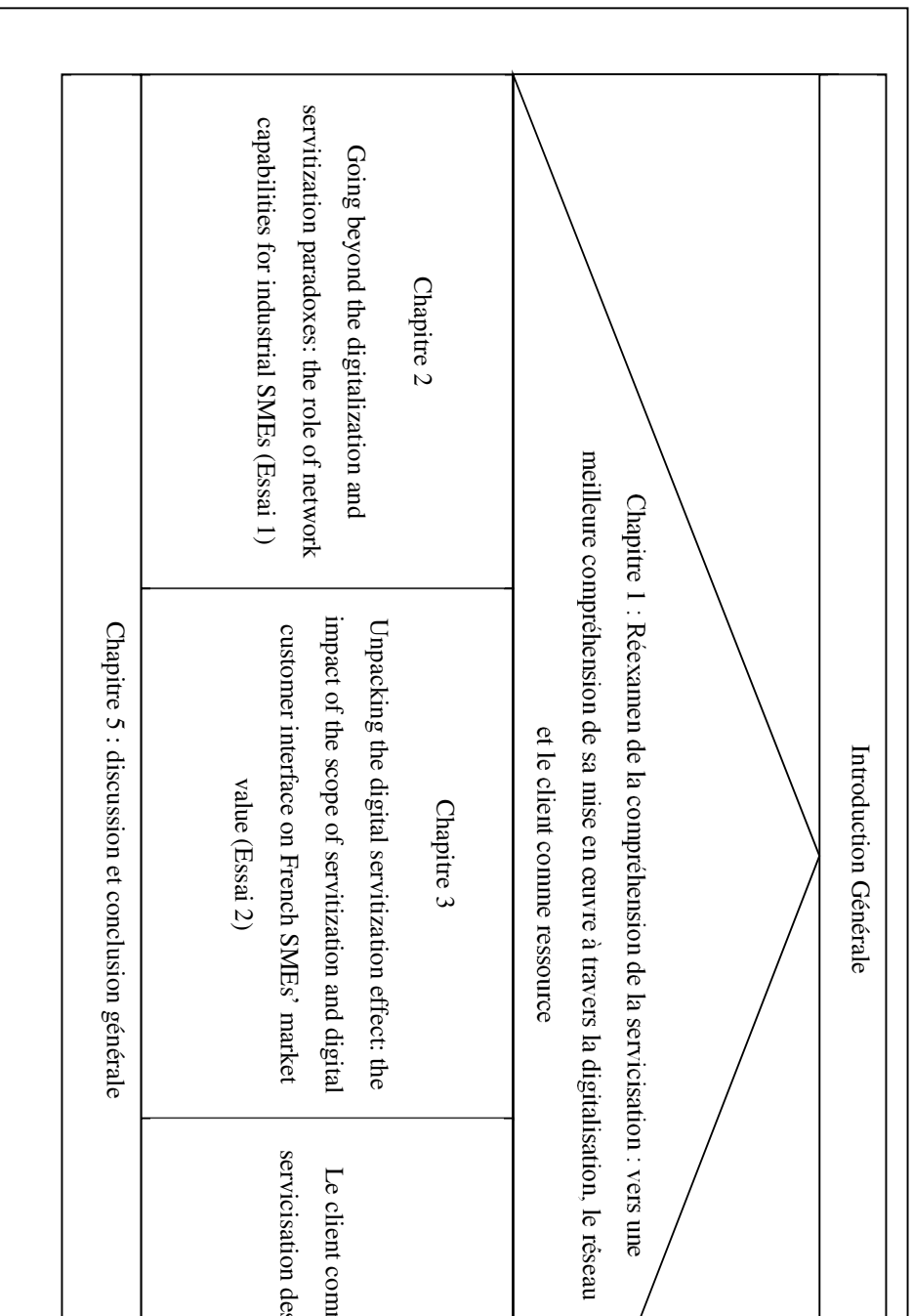


Figure 2. Structure de la thèse

### **3.2. Contributions attendues**

D'un point de vue théorique, notre recherche contribuera à une meilleure compréhension de la servicisation. Elle permettra une meilleure connaissance et appréhension des composantes de la servicisation ainsi que de la proposition de valeur servicielle. Nous proposerons une meilleure lecture des conditions de mise en œuvre et de réussite de la servicisation, en nous appuyant principalement sur la digitalisation et la relation client.

Notre travail doctoral contribuera à enrichir le débat sur les risques de défaillance des entreprises industrielles qui développent des services combinés à des capacités digitales. Nous proposerons de définir un nouveau risque de défaillance qui survient en lien avec l'articulation entre la servicisation et la digitalisation, que nous nommerons le risque de « digital service paradox » en résonance avec le « service paradox » déjà largement débattu dans la littérature.

Cette recherche doctorale aura pour but d'appréhender la notion de performance sur plusieurs aspects, performance financière de court et de longs termes et performance de marché. Cette approche participera à mieux comprendre la façon dont les entreprises -les PME industrielles, en particulier- qui évoluent vers les deux voies de la servicisation et de la digitalisation, de façon simultanée, arrivent à éviter l'enlisement dans le digital service paradoxe, en travaillant leur alignement entre stratégie, organisation et performances.

D'un point de vue managérial, ce travail doctoral contribuera à proposer des pistes de réflexions à destination des managers de PME afin de les accompagner dans leur amélioration de la proposition de valeur servicielle. Cette recherche permettra de proposer une grille de lecture en fonction de différents facteurs de réussite dans la mise en œuvre de la servicisation : la combinaison de configurations « stratégies de servicisation-ressources clients-capacités digitales ».





**Chapitre 1. Réexamen de la compréhension de la  
servicisation : vers une meilleure compréhension de  
sa mise en œuvre à travers la digitalisation, le  
réseau et le client comme ressource**



Ce chapitre introductif reprend les fondamentaux théoriques sous-jacents au phénomène de la servicisation. Nous présentons les concepts clés qui orbitent autour de la servicisation et nous précisons le positionnement de notre recherche doctorale vis-à-vis de ce qui a été recensé. Ce chapitre apparaît comme un état de l'art qui a pour vocation de définir l'approche de la servicisation dans laquelle s'inscrivent nos travaux de thèse tout en justifiant de l'intérêt que nous portons à des éléments théoriques centraux et complémentaires que nous mobilisons pour répondre à notre problématique générale. Nous clarifions le statut de chacun des concepts mobilisés tels que le rôle clé du client et des ressources apportées par celui-ci, les stratégies de service, la digitalisation, les capacités digitales et les capacités de réseau, ainsi que notre intérêt pour la PME industrielle et la question des performances.

En premier, nous examinons sur la base des contributions séminales, mais également sur la base d'une littérature récente, comment la servicisation a été théorisée, analysée et mise en perspective à travers la littérature notamment, mais pas exclusivement, issue des sciences de gestion. Nous présentons l'intérêt de notre recherche, ses tenants et ses aboutissants, à travers une mise en perspective des différents gaps théoriques que nous avons identifiés. En particulier, nous synthétisons une partie de la littérature en marketing *BtoB*, en stratégie, mais également en ingénierie et en gestion des opérations et des activités. Nous mettons en évidence les contributions théoriques, empiriques et managériales qui ont aidé à clarifier et formuler notre problématique et notre méthodologie de recherche.

#### **Valorisation et évaluation des éléments contenus dans ce chapitre :**

##### **Chapitre d'ouvrage**

**Tazairt T.** et Prim-Allaz I. (2021), Configurational servitization approach: A necessary alignment of service strategies, digital capabilities, and customer resources, in Kohtamäki M., Baines T., Rabetino R., Ziaee Bigdeli A., Kowalkowski C., Oliva R. & Parida V., **The Palgrave Handbook of Servitization: Theories and concepts in servitization and product-service systems**, Palgrave McMillan (September).

##### **Communications dans un colloque à comité de lecture**

**Tazairt T.** & Prim-Allaz I. (2019), Vers une amélioration de la proposition de valeur des entreprises industrielles : l'importance de l'articulation servicisation-digitalisation, **Congrès International de l'Association Française du Marketing**, Le Havre, 15-17 Mai.



## 1.1. Introduction

Face à un environnement perturbé par des facteurs externes et internes (crises économique, écologique, sanitaire) créant ainsi un bouleversement dans les échanges économiques, les entreprises manufacturières doivent plus que jamais développer leur compétitivité afin de faire face à la concurrence et maintenir ou accroître leurs parts de marché. Elles doivent aborder leurs activités différemment, en développant soit des offres complémentaires, notamment à travers l'ajout de services à leur offre de base, soit en opérant une transformation fondamentale de leur offre de produits vers une offre intégrée de produits et de services, jusqu'à devenir une entreprise de services. Ces changements s'inscrivent dans un processus de servicisation (Vandermerwe & Rada, 1988) et conduisent à une meilleure réponse aux besoins des clients, souvent de manière innovante.

Des recherches ont appelé à approfondir le développement théorique de la servicisation, l'analyse des processus de transition servicielle, les mécanismes de conception des services, la notion de maturité servicielle et sa mesure, ou encore les facteurs de motivation dans la mise en œuvre de la servicisation (Baines et al., 2009; Lightfoot et al., 2013; Kohtamäki, Henneberg, et al., 2019; Paschou et al., 2020). Ils soulignent la nécessité de développer un cadre de lecture générique et intégratif ainsi que l'importance de détecter les grandes tendances qui ont émergé. Ces chercheurs appellent à aller au-delà de la plupart des recherches qui adoptent une approche descriptive. L'objectif étant de construire un cadre de référence théorique de la servicisation et d'agrèger les différents concepts tels que recensés dans la littérature : « *product-service system* » (Goedkoop et al., 1999; Tukker, 2004), « *service infusion* » (Kowalkowski, Witell, et al., 2013), le concept de « *advanced services* » (Baines & Lightfoot, 2013b) et « *service productization* » (Wirtz et al., 2021). Des concepts qui, par leur multiplicité, participent dans le même temps et de façon paradoxale, à comprendre et à diluer la compréhension de la servicisation.

Le système produit-service (*product-service system*) correspond au déploiement d'une intention stratégique concurrentielle axée sur le service, il désigne la combinaison intégrée de produits et de services ayant un objectif de durabilité environnementale, l'entreprise se différenciant ainsi de ses concurrents qui offrent simplement des produits à moindre prix (Tukker, 2004). L'infusion de services (*service infusion*) renvoie au degré de services au niveau de l'entreprise, une notion complétée récemment par Calabrese et al. (2019) qui proposent trois niveaux de maturité dans l'opérationnalisation de la servicisation: l'extension, l'infusion et l'orientation.

L'extension désigne les simples services offerts, l'infusion de services renvoie un niveau de services tels qu'ils génèrent des revenus supplémentaires et l'orientation désigne l'alignement organisationnel qui soutient tout le processus de servicisation. Ainsi, ils considèrent que la prise en compte du lien entre ces trois aspects est un facteur fondamental pour réussir à transformer une entreprise dominée par les produits en une entreprise servicisée.

Les services avancés (*advanced services*) nommés aussi contrats de capacité ou de disponibilité, traduisent la capacité d'une entreprise industrielle à proposer des services essentiels au bon déroulement de la prestation commerciale chez le client, par exemple un simple service de livraison. Délivrer ce type de services induit des relations organisationnelles spécifiques, mais également des niveaux différents d'investissement et d'engagement chez le client (Baines & Lightfoot, 2013a). La productisation de services (*service productization*) est définie comme un processus transformationnel qui permet la conception de produits de services *ad-hoc*, que l'on va considérer comme des produits à part entière. L'un des objectifs étant d'augmenter la satisfaction des clients et la valeur perçue de l'offre. Cet objectif est atteint en standardisant l'offre de services et en ajoutant des produits et des composants tangibles à des services (Elia et al., 2019; Wirtz et al., 2021).

La littérature ne discute pas du statut de ces notions vis-à-vis de la servicisation : certaines (services avancés et système produit-service) correspondent à des façons de la mettre en œuvre, d'autres renvoient à des niveaux de maturité de la servicisation ou à la part des services dans l'offre globale de l'entreprise (service infusion), la productisation des services est un cas particulier de la servicisation, qui questionne une considération de produits-services indissociable. La productisation de services est à la servicisation, ce que la servuction (Eiglier & Langeard, 1996) est à la prestation de services et la production à la fabrication d'un produit.

La littérature ne traite pas ni des statuts de ces notions ni de la façon de les mobiliser dans les travaux de recherche. Cette première étape nous permet de mettre en exergue l'hétérogénéité des approches de la servicisation et d'explicitier en quoi la différence entre ces approches intervient dans la compréhension de ce phénomène, mais également dans la réussite des entreprises dans leur mise en œuvre de la servicisation.

Pour participer à enrichir et à construire le débat dans le champ de la servicisation, nous proposons dans un premier temps une meilleure compréhension de ce phénomène. Dans un second temps, nous recensons, classons et discutons des définitions les plus reconnues de la servicisation. Dans un troisième temps, nous nous intéressons spécifiquement à la notion de

proposition de valeur servicielle et nous en proposons une définition contemporaine qui correspond à l'état de l'art actuel. Nous interrogeons ensuite la nature du paradoxe des services, qui désigne le risque de défaillance d'une entreprise qui met en œuvre la servicisation (Gebauer et al., 2005; Neely, 2007). Pour enfin arriver à notre cadre théorique de mise en œuvre de la servicisation dont les composantes sont : la proposition de valeur servicielle, les stratégies de service, les capacités digitales et de réseau ainsi que le rôle du client et de ses ressources. Un cadre que nous allons tester dans les différents essais de cette recherche doctorale.

## **1.2. Mieux comprendre les défis de la servicisation**

Dans cette section, nous retraçons la théorisation de la servicisation depuis les travaux séminaux de Vandermerwe et Rada (1988) et le développement conceptuel initié par des recherches plus récentes, notamment, en analysant la complémentarité des différentes définitions qui en découlent, enrichis à la fois par des travaux empiriques (souvent qualitatifs) et conceptuels. Nous cherchons ainsi à mieux comprendre, synthétiser, et classifier les différentes définitions de la servicisation (Tableau 1), qui résultent d'une richesse des travaux en services dans différents domaines des sciences de gestion avec, de façon générale, une spécificité B2B.

### **1.2.1. La nature des définitions de la servicisation**

La notion de service a été étendue à partir du concept de « produit augmenté » de Levitt (1969). Vandermerwe et Rada (1988) ont été les premiers à formuler et formaliser le concept de servicisation. La servicisation implique de transformer une offre de produits à une offre totale au client incluant un ensemble intégré composé à la fois de biens et de services (Vandermerwe et Rada, 1988).

La servicisation correspond à un changement de logique dans les échanges qui exige un nouvel état d'esprit et une nouvelle culture d'entreprise, aussi bien de la part du management que des fonctions organisationnelles et opérationnelles qui supportent ce changement. Les frontières entre les activités de production des biens et les activités de formulation des services sont ainsi redessinées (Quinn et al., 1990).

Les entreprises manufacturières doivent plus que jamais développer leur compétitivité afin de faire face à la concurrence et maintenir ou accroître leurs parts de marché. Elles abordent leurs



activités différemment, en développant soit des offres complémentaires, notamment à travers l'ajout de services à leur offre de base, soit en opérant une transformation fondamentale de leur offre de produits vers une offre intégrée de produits et de services, jusqu'à devenir une entreprise de services. Ces changements peuvent conduire à une meilleure réponse aux besoins des clients, souvent de manière innovante.

Le tableau 1 présente les définitions et traduit ce processus de transformation (Vandermerwe & Rada, 1988). La servicisation y est définie comme étant une évolution de la proposition de valeur des entreprises manufacturières. Elle consiste à passer d'une offre centrée sur le produit à une offre combinant des produits et des services, ou encore à une offre centrée sur l'usage ou sur le résultat (Baines et al., 2009 ; Mathieu, 2001).

La servicisation est perçue par les entreprises comme un moyen à la fois d'améliorer leur compétitivité (Vandermerwe & Rada, 1988) et d'atteindre un niveau de rentabilité plus élevé (Gebauer et al., 2011). Les offres de services sont plus susceptibles d'offrir des marges supérieures et une rentabilité plus élevée en raison de leur faible comparabilité (Frambach et al., 1998 ; Neu & Brown, 2005 ; Oliva & Kallenberg, 2003). La servicisation permet aux entreprises manufacturières d'être moins préoccupées et plus résistantes à la concurrence et à la compétitivité-prix (Malleret, 2006).

Nous proposons dans le Tableau 1 ci-après, une sélection de quelques définitions de la servicisation. Nous y présentons la façon dont les auteurs du champ de la servicisation ont fait évoluer la définition du phénomène, au fur et à mesure que les champs d'application variaient, traduisant un intérêt croissant de la part des entreprises dans presque tous les secteurs d'activités.

Nous observons que les définitions abordent à la fois les antécédents et les facteurs de réussite de la servicisation, l'orientation marché de la servicisation motivée par la demande des clients, la servicisation comme enjeu stratégique (avantage recherché) et un moyen d'améliorer la compétitivité, les aspects organisationnel et opérationnel dans la mise en œuvre de la servicisation, etc.

En l'absence de consensus dans la littérature sur la définition de la servicisation, nous réexaminons dans ce chapitre, la compréhension actuelle de la servicisation et nous proposons de souligner l'hétérogénéité de ce concept, qui présente de multiples facettes que nous présentons dans le tableau 2: une approche orientée vers l'offre, orientée sur les processus, sur les usages ou les résultats ou encore une approche orientée sur l'innovation. Nous allons dans

la section 1.2.2, expliquer différentes approches dans lesquelles s'inscrivent les définitions de la servicisation. Ces approches reflètent différentes propositions de valeur servicielle que nous présentons en section 1.4.

La proposition de valeur traite de la relation entre les besoins des clients et les offres des fournisseurs (Osterwalder et Pigneur, 2010). Certains chercheurs mettent le client et ses ressources au centre du phénomène de servicisation, comme levier potentiel du paradoxe des services (Baines et al., 2009, 2013 ; Vandermerwe & Rada, 1988), ce qui montre l'importance du client dans la formulation de la proposition de valeur servicielle.

Comprendre les différentes approches de la servicisation peut aider les entreprises manufacturières à mieux aborder leur proposition de valeur servicielle. Dans le même temps, l'adoption d'une perspective de proposition de valeur peut faciliter une meilleure mise en œuvre de la servicisation, ces approches -orientées offre, processus, usages ou résultats et innovation- ne sont pas mutuellement exclusives et font référence à différentes propositions de valeur (Tableau 2).

Auteurs	Définitions
<b>Vandermerwe et Rada (1988)</b>	“Commercialiser des paquets ou des “ensembles” de combinaisons de biens, de services, de logiciels et de services axés sur le client.” p.316
<b>Tellus Institute (1999)</b>	“L'émergence de services basés sur des produits qui brouillent la distinction entre l'immobilier et les services traditionnelles du secteur des services.” p.2
<b>Vestrepen et Van Den Berg (1999)</b>	“Ajout de composants de services supplémentaires aux produits existants.”
<b>Robinson et al, (2002)</b>	“Une offre totale au client sous la forme d'un ensemble intégré comprenant à la fois des produits et des services.”
<b>Ren et Gregory (2007)</b>	“Un processus de changement dans lequel les entreprises manufacturières adoptent l'orientation client, ce qui conduit à des produits et des services plus nombreux et de meilleures qualités, dans le but de satisfaire les besoins des clients, et d'améliorer les performances de l'entreprise.” p.11
<b>Neely (2008)</b>	“La servicisation implique l'innovation des capacités et des processus d'une organisation en passant de la vente de produits à la vente de systèmes et de services mieux créés de la valeur mutuelle en passant de la vente de produits à la vente de services.”
<b>Baines et al, (2009)</b>	“La servicisation est l'innovation des capacités et des processus d'une organisation pour produire des services et de services intégrés qui apportent une valeur d'usage accrue.”
<b>Kowalkowski et al, (2017)</b>	“Les processus de transformation par lesquels une entreprise passe d'un modèle et d'une logique d'entreprise centrés sur le service à un modèle et une logique d'entreprise centrés sur le service client.”

Tableau 1. Quelques définitions reconnues de la servicisation

<b>Approches de la servicisation</b>					
<b>Auteurs</b>	<b>Offre</b>	<b>Processus</b>	<b>Usage</b>	<b>Résultat</b>	
<b>Vandermerwe et Rada (1988)</b>	X				
<b>Vestrepen et Van Den Berg (1991)</b>	X				
<b>Tellus Institute (1999)</b>					
<b>Mathieu (2001)</b>	X	X			
<b>Robinson et al. (2002)</b>	X				
<b>Desmet et al. (2003)</b>					
<b>Lewis et al. (2004)</b>					X
<b>Ward et Graves (2005)</b>	X				
<b>Ren et Gregory (2005)</b>					
<b>Neely (2007), (2008)</b>		X			
<b>Baines et al. (2009), (2013)</b>	X	X	X		X
<b>Kowalkowski et al. (2017)</b>		X			

Tableau 2. Nature des définitions de la servicisation présentées par quelques auteurs

## 1.2.2. Hétérogénéité des approches de servicisation

La servicisation est un concept hétérogène, qui présente de multiples facettes que nous présentons dans le tableau 3 (p. 47) : une approche orientée vers l'offre, orientée sur les processus, sur les usages ou les résultats ou encore une approche orientée sur l'innovation. Ces approches reflètent différentes propositions de valeur servicielle.

### Approche par l'offre

Vandermerwe and Rada (1988) ont proposé la définition initiale de la servicisation, qui capture l'aspect opérationnel de l'offre de la servicisation qu'ils considèrent comme un changement d'offre, marqué par le passage d'une offre centrée exclusivement sur des biens tangibles à une offre centrée sur une articulation de biens et de services. Avec l'intention de proposer des ensembles de produits, ou 'forfaits/packing' de produits, de services, de support, de libre-service et de connaissances offerts sur le marché, le développement des services est considéré comme une nouvelle composante dans l'offre globale.

Les auteurs suggèrent que les entreprises modernes proposent de plus en plus des offres commerciales plus complètes axées sur le client, ou les services commencent à dominer. Mathieu (2001) souscrit à cette approche d'une offre combinée de produits et de services, qu'elle renforce en proposant deux types de système produit-service : des services qui supportent le produit (*SSP : services supporting the product*) et des services qui supportent le client (*SSC : services supporting the client*). Le premier assure le bon fonctionnement du produit chez le client et le second accompagne le client dans l'usage du produit.

Robinson et al. (2002) ont également contribué au débat avec la notion de dualité « produits-services » dans l'offre globale d'une entreprise, la volonté étant de tirer profit des avantages liés aux services sans opérer une disruption du modèle d'affaires.

Ward & Graves, (2007) adoptent également une approche par l'offre pour définir la servicisation. Ils considèrent qu'il s'agit d'un élargissement des services offerts par un fabricant. Cela est également repris par Baines et al. (2007) qui présentent le concept comme un modèle où les industriels offrent de plus en plus de services étroitement liés à leurs produits.

Cette définition rejoint celle de Verstrepen et *al.* (1999), pour qui la servicisation est un ajout de composants de service supplémentaires aux produits de base.

*L'approche par l'offre capture l'aspect opérationnel de la servicisation, qui se traduit par l'extension ou la transformation de l'offre par la combinaison de simples services ajoutés aux produits, sans dessiner les contours des services proposés, qui peuvent se présenter comme un ensemble de services transversal à tout type d'organisation industrielle, avec un degré limité de personnalisation.*

### **Approche par les processus**

Kowalkowski et *al.* (2017) adoptent une approche axée « processus » avec une intégration totale des services dans l'offre globale de l'entreprise. Ils définissent la servicisation comme un ensemble de processus transformationnels par lesquels une entreprise passe d'un modèle et d'une logique d'affaires axés sur les produits à un modèle et une logique (voire plusieurs) axés sur les services.

Cette approche est également celle de Baines et *al.* (2009) qui améliorent leur définition en considérant la servicisation comme une transformation de l'offre produit en une offre d'usage ou de résultat, ce qui démontre que les entreprises servicielles tendent à transformer leurs processus afin de répondre différemment au marché, amenant de nouvelles formes de services (usage ou résultat).

Cette conception est également celle de Neely (2007), qui relève que la servicisation peut être à l'origine d'une transformation multiple des processus et qui se traduit par différentes déclinaisons de la servicisation au sein d'une même entreprise. L'auteur définit la servicisation comme le changement de l'ensemble des activités d'une organisation, afin d'améliorer la création de valeur mutuelle, en passant de la vente de produits à la vente de systèmes produits-services : c'est un changement intégral de la nature même des échanges qui nécessite un changement de processus.

*L'approche par les processus nécessite un passage d'un processus industriel à processus serviciel, voire plusieurs. Et ce, en proposant de nouvelles formes d'échanges où la nature des transactions est axée produits et services, avec des services hétérogènes.*

## **Approche orientée « usage » et « résultat »**

Lewis et *al.* (2004) ainsi que Baines et *al.* (2009) avancent des définitions orientées « usage » et « résultat » de la servicisation. Lewis et *al.* (2004) considèrent qu'il s'agit d'une stratégie, visant à modifier la façon dont la fonctionnalité est livrée à ses marchés. Cette approche renvoie à la typologie de services (basiques, intermédiaires et avancés) de Baines et *al.* (2009), pour qui la servicisation est un processus d'innovation des capacités organisationnelles et des processus industrielles d'une organisation pour passer de la vente de produits à la vente de produits et de services intégrés qui offrent une valeur d'usage ou de résultat.

*L'approche orientée usage et résultat de la servicisation propose de créer des services avec de nouvelles fonctionnalités qui apportent une plus grande valeur ajoutée, notamment par l'usage ou le résultat apporté au client, des services qui améliorent les performances chez le client et qui se basent sur la motivation d'un avantage stratégique.*

## **Approche orientée « client »**

Les approches « client » identifiées dans la littérature ne donnent pas toutes la même place au client dans la servicisation. De façon assez simple, Ren et Gregory (2007) définissent la servicisation comme un processus de changement dans lequel les entreprises manufacturières adoptent une orientation « service » ou développent des services, plus nombreux et de meilleure qualité, dans le but de satisfaire les besoins spécifiques des clients.

Vandermerwe et Rada (1988), dans leur article séminal, donnent une place importante au client. Pour les auteurs, une entreprise servicielle offre des ensembles de produits et services axés sur le client. Le client tend de plus en plus à jouer un rôle dans la composition de l'offre de services, ces services étant dédiés à l'accompagner dans son utilisation du produit et permettent aux entreprises de renforcer leur compétitivité.

Baines et *al.* (2013) intègrent pleinement le client dans la compréhension de la servicisation, dans leur approche, ils proposent une définition configurationnelle services-clients, qui intègre le client dans le développement des services, et ce de manière plus étroite, amenant des services -services basiques, services intermédiaires et services avancés- qui correspondent à une organisation spécifique à chacune de ces catégories de clients : « *do it themselves* » : *le font*

*eux-mêmes ; « do it with them » : faire avec eux ; « do it for them » : faire pour eux -cf. section 1.4.1- (Ambroise et al., 2018).*

La notion de création de valeur mutuelle apportée par Neely (2008) semble également amener le rôle du client dans l'élaboration de l'offre de services, dans le but d'améliorer et de partager la valeur entre le client et son fournisseur, celle-ci rejoint indirectement et implicitement l'approche défendue par Baines et al. (2013).

***L'approche orientée « client » reste hétérogène, mais elle tend à favoriser des configurations clients-services avec une logique de création de valeur partagée entre les clients et les fournisseurs. Cette approche capture les dimensions opérationnelles et les trois dimensions de la motivation (augmentation des performances de l'entreprise, orientation client et avantage stratégique).***

### **Approche par l'« innovation »**

Tellus Institute (1999) soutient que la servicisation est l'émergence de services basés sur les produits, une approche qui trouble ou gomme la distinction entre les activités manufacturières et les activités traditionnelles du secteur des services. Il considère la servicisation comme un moyen d'innover par les services et ainsi d'améliorer l'activité de base d'une entreprise industrielle.

Cette définition rejoint, dans sa nature, la définition de Desmet et al. (2003) qui est également orientée « innovation » : les entreprises industrielles intègrent de plus en plus de services à leurs offres dans le but de poursuivre des objectifs d'innovation.

L'approche de Neely (2007) que nous considérons comme orientée « processus », est également orientée « innovation ». L'auteur avance que le passage à un système produits-services découle d'une innovation des capacités et des processus d'une organisation : notamment facilité par un modèle axé sur le client et qui permet l'émergence d'une valeur mutuelle qui améliore les produits-services finaux.

***L'approche orientée « innovation » considère la servicisation à travers deux autres aspects : innover à travers le processus et innover pour et avec le client.***



De cette analyse, il apparaît que la majorité des définitions étudiées ont tendance à être orientées « offre » mais que cette approche ne fait pas consensus, notamment parce que la servicisation reste un phénomène très hétérogène. Cette hétérogénéité se reflète à travers les travaux de Baines et *al.* (2008, 2013) qui au fil du temps proposent une orientation transversale de la servicisation. En intégrant toutes les approches dans leur considération de la servicisation : offre, processus, usage et résultat, client et innovation, ils parviennent à proposer une configuration clients-services dans une logique de performance partagée.

Les travaux de Baines et Lightfoot (2008, 2013) montrent le rôle principal du client dans l'élaboration de certaines offres de services. Ils proposent une typologie de clients : « *do it themselves* » : *le font eux-mêmes* ; « *do it with them* » : *faire avec eux* ; « *do it for them* » : *faire pour eux*. Ces trois catégories de clients expriment des besoins différents en termes de services et assument des rôles de natures différentes : les premiers (« *do it themselves* ») sont à la recherche de services de base, ils acquièrent le produit et attendent des services qui les accompagnent dans leur utilisation, comme la fourniture des pièces de rechange. Les seconds (« *do it with them* ») sont à la demande de services intermédiaires, ils sont prêts à acquérir et réparer le produit, mais souhaitent être assistés dans leur activité, comme, dans certaines opérations de réparation ou de révision importantes. Le dernier type de clients (« *do it for them* ») capitalise sur la « capacité » offerte par leur utilisation du produit, ils demandent des services avancés qui les aident à améliorer leur performance, comme la facturation à l'heure de l'usage (dans le domaine aéronautique, par exemple chez Airbus ou General Electric). Ces différentes formes de propositions de services qui résultent de ces 3 groupes clients font émerger 3 types de services : les services basiques, intermédiaires et avancés. Nous y reviendrons dans la section 1.4.1.

Approches de la servicisation	Auteurs	Définitions
<b>Par l'offre</b>	Vandermerwe et Rada (1988), Vestrepen et Van Den Berg (1999), Mathieu (2001), Robinson et al., (2002), Oliva et Kallenberg (2003), Ward et Graves (2007) et Baines et al. (2007, 2013).	L'approche de la servicisation <b>orientée vers l'offre</b> est considérée de l'offre via une combinaison de services simples ajoutés au ensemble de produits, de services, d'assistance, de libre-service "produits et services" dans leur offre globale, l'objectif étant de sans bouleverser le modèle d'entreprise.
<b>Par les processus</b>	Mathieu (2001), Neely (2007), Baines et al. (2007, 2013), Kowalkowski et al., (2017)	L'approche de la servicisation, <b>axée sur les processus</b> , est considérée comme une transformation par lesquels une entreprise passe d'un modèle transformant l'offre de produit en une offre d'utilisation ou d'entreprise orientées vers les services tendent à transformer leur marché, ce qui conduit à de nouvelles formes de services. Ce processus est industriel à un processus axé sur les services.
<b>Par l'usage et le résultat</b>	Oliva et Kallenberg (2003), Lewis et al. (2004) et Baines et al. (2007, 2013)	L'approche de la servicisation <b>axée sur l'utilisation et les résultats</b> modifie la manière dont les fonctionnalités sont fournies à l'utilisateur. Les services (services de base, intermédiaires et avancés) de servicisation recommandent la création de services dotés de nouvelles fonctionnalités d'apporter une plus grande valeur ajoutée, donnant lieu à une nouvelle utilisation ou du résultat. Cela peut conduire à une nouvelle utilisation ou du résultat.
<b>Par l'innovation</b>	Institut Tellus (1999), Desmet et al. (2013), Neely (2007), Baines et al. (2007, 2013), Parida et al. (2015), Huikkola et Kohtamaki (2017) et Sjudina et al. (2020)	L'approche de la servicisation <b>axée sur l'innovation</b> est une nouvelle approche de l'innovation principale des entreprises manufacturières : ces dernières cherchent à innover par le processus de servicisation sous deux angles : innover par le processus et innover par le produit.

Tableau 3. Réexamen de la compréhension actuelle de la servicisation : définition des différentes approches

### **1.3. Se questionner sur la nature du paradoxe des services**

La servicisation implique d'abandonner l'approche traditionnelle consistant à fournir des services supplémentaires en plus des produits, et considère l'offre totale au client comme un ensemble intégré composé à la fois de biens et de services (Vandermerwe et Rada, 1988).

Il s'agit d'un changement de logique dans les échanges qui exige un nouvel état d'esprit et une nouvelle culture d'entreprise, aussi bien de la part du management que des fonctions organisationnelles et opérationnelles qui supportent et accompagnent ce changement. Les frontières entre les activités de production des biens et les activités de formulation des services sont ainsi redessinées (Quinn et al., 1990).

Les recherches menées ont montré que la servicisation des entreprises manufacturières n'a pas toujours rempli ses promesses. De nombreuses tensions ont été observées dans la littérature, de ce que certains auteurs qualifient de paradoxe des services (Gebauer et al., 2005 ; Neely, 2007). En effet, le postulat de départ soutient que la servicisation devrait engendrer des profits supérieurs en comparaison à une offre de base axée sur les produits. Cependant, les études empiriques démontrent que les avantages financiers résultant de la servicisation ne sont pas toujours positifs ou perceptibles (Gebauer et al., 2005 ; Neely, 2007). Le développement des services dans les entreprises manufacturières devrait améliorer leurs performances, mais ce n'est pas toujours le cas dans la pratique (Gebauer et al., 2005).

Les recherches développées autour de ce thème ont montré qu'au-delà d'un avantage stratégique, les entreprises manufacturières servicisées montreraient une plus forte rentabilité même après une réduction du chiffre d'affaires net (Eggert et al. 2014 ; Sawhney et al., 2004 ; Verstrepen et al., 1999). Brax (2005) a quant à lui souligné la résistance des entreprises de services aux cycles de marché, cependant, elles resteraient plus sensibles au risque de défaillance que les entreprises purement manufacturières (Neely, 2008), et ce, alors même que d'autres recherches ont clairement conclu qu'une entreprise servicisée enregistrait des marges bénéficiaires plus importantes que celle étant purement manufacturière (Heineke et Davis 2007, Wise et Baumgartner 1999).

La littérature fait état de plusieurs formes de défaillance, observées dans les travaux empiriques : financière, organisationnelle, marché, etc. (Gebauer et al., 2005 ; Neely, 2007 ;

Visnjic et al., 2012). Certains chercheurs examinent l'impact des caractéristiques fondamentales de la servicisation -investissement et type de l'offre de services- sur la performance en clarifiant des résultats contradictoires rapportés par la littérature existante (Visnjic et al., 2012). Ils montrent que le paradoxe des services peut être dû à la taille du portefeuille de services et à l'étendue de l'offre de services, le premier élément impactant négativement la marge bénéficiaire et le second négativement la valeur marchande (Fang et al., 2008; Neely, 2007).

D'autres travaux montrent l'existence d'un paradoxe organisationnel. Il découle d'une tension mutuelle entre des contradictions de logiques de marché (produit vs service). Ces contradictions persistent dans le temps et s'imposent à l'entreprise. Elles se développent et leur continuité crée une situation de paradoxe organisationnel, dans laquelle les orientations au sein du marché semblent mutuellement exclusives, le choix entre une orientation de marché de produits ou une orientation de services devenant alors difficile (Kohtamäki, Einola, et al., 2020). Considérant que les frontières entre les activités de servicisation et de productisation sont de moins en moins cloisonnées (Wirtz et al., 2022), nous faisons l'hypothèse que ce type de paradoxe serait moins observé à l'avenir.

Pour explorer toutes les potentialités de la servicisation, les entreprises cherchent de nouveaux relais de création de valeur afin d'enrichir leurs offres de services. Les entreprises doivent cocréer et innover dans les services avec la nécessité d'engager des investissements plus élevés (Sjödín et al., 2020). Une situation qui engendre une problématique de politique tarifaire et de valorisation des services par les clients, observée par un décalage entre les coûts estimés et réels, mais aussi entre les revenus estimés et réels. Une différence existe entre des investissements plus élevés -ceux par exemple engagés pour supporter des coûts de maintenance d'une solution déployée chez le client- et les gains retirés par ceux-ci. Cette situation est le résultat soit d'une surestimation des flux de revenus et/ou d'une augmentation inattendue des coûts de la prestation (Sjödín et al., 2020), soit de la réticence des clients à payer pour des services de plus grande valeur ajoutée qu'ils n'arrivent pas à percevoir, ce qui mène à une destruction de la valeur pour le prestataire et à une baisse des bénéfices.

Des études ont montré que les entreprises manufacturières, qui se servicisent pour obtenir un avantage concurrentiel, développent les relations avec leurs clients (Oliva et Kallenberg, 2003). Cependant peu de travaux s'intéressent réellement au rôle clé du client dans un processus de servicisation. Il apparaît pourtant que la relation client conceptualisée par une approche basée sur les solutions (Davies et al. 2007 ; Shepherd et Ahmed, 2000) est au cœur de la définition

séminale de la servicisation qui prend en compte l'amélioration de la proposition de valeur faite au client (Vandermerwe et Rada, 1988).

Mettre en œuvre une démarche de gestion de la relation client est considérée comme une façon de décliner la réflexion stratégique d'une entreprise –de sa stratégie client en particulier- (Ambroise et Prim-Allaz, 2015). L'objectif d'une entreprise servicisée est de délivrer une valeur ajoutée à ses clients en formulant une réponse originale à leurs problèmes et besoins, en formulant des solutions plutôt que de proposer des produits. La demande des clients est un des antécédents de la solution et le service en est une composante principale, considéré comme principal moteur de la relation client (Berry 1995 ; Winer 2001 ; Nordin et Kowalkowski 2010 ; Turunen et Toivonen 2011 ; Ulaga et Reinartz 2011).

## **1.4. Propositions de valeur et stratégies de service**

Baines et *al.* (2019) recommandent de repenser les propositions de valeur servicielles en fonction des rôles et des ressources clients. Ils définissent la proposition de valeur offerte aux clients comme la capacité des entreprises à combiner leurs offres (en tant que fournisseurs) avec les résultats (les avantages tirés par les clients inhérents à l'utilisation de ces offres). En d'autres termes, la proposition de valeur est présentée par les auteurs « *comme une déclaration qui identifie clairement pour les clients ce qu'ils recevront et ce que cela fera pour eux* » (p. 4) - traduction libre par l'auteur-. Cette définition renvoie également à « *la manière dont les clients vont s'organiser pour contribuer et apporter leurs propres propositions (rôles et ressources)* ».

Il est alors important d'avoir une lecture de la proposition de valeur servicielle au prisme des ressources apportées par les clients en les intégrant dans des transactions spécifiques et dans l'ensemble de la relation client-fournisseur (Moeller, 2010). Les clients peuvent jouer des rôles différents, avec différents niveaux d'intégration dans la chaîne de valeur.

### **1.4.1. Le rôle du client dans la formulation d'une proposition de valeur de servicisation**

Baines et *al.* (2013) proposent une définition configurationnelle de la servicisation, qui intègre les clients dans la définition des services, en leur attribuant des rôles spécifiques

nécessitant une organisation différente selon les types de services. En effet, les auteurs proposent trois types de servicisation personnalisée : (1) les services de base pour la catégorie de clients<sup>2</sup> « *do it themselves* », (2) les services intermédiaires pour les clients « *do it with them* » et (3) les services avancés pour les clients « *do it for them* ». Ce faisant, les auteurs intègrent pleinement le client dans leur définition de la servicisation et mettent l'accent sur l'hétérogénéité des rôles du client.

De nombreuses entreprises capitalisent sur les rôles des clients dans la proposition de valeur servicielle, montrant comment favoriser une configuration client-service avec une création de valeur partagée entre clients et fournisseurs (Neely, 2007). Au fur et à mesure de leur évolution vers la servicisation, les entreprises manufacturières peuvent offrir différentes propositions de valeur à leurs clients.

Nous proposons trois niveaux différents de propositions de valeur pour les services, inspirées par Baines et al. (2019). Le premier niveau correspond à la proposition de simples services ajoutés, tels que les pièces de rechange, les supports de formation et de la documentation, les services de dépannage, les consommables et les outils de maintenance (Baines et al., 2019 ; Teyssier et al., 2018). Nous nommons cette proposition de valeur, une ***proposition de valeur de base***, des services avec un faible niveau de personnalisation et qui sont faciles à reproduire et à standardiser, transférables (dans leur construction) afin de pouvoir les valoriser et les mettre en perspective chez une entreprise industrielle cliente comme.

Le deuxième niveau de proposition de valeur de servicisation que nous proposons intègre les services de réparation de produits, les services de conseil et de performance (Baines et al., 2019), ainsi que des services de maintenance prédictive, de suivi pour améliorer l'utilisation des équipements par les clients, les activités d'externalisation, de co-conception ou de co-production (Gebauer et al., 2010 ; Teyssier et al., 2018). Nous nommons ce deuxième type de proposition de valeur, une ***proposition de valeur orientée vers l'output***.

Le troisième niveau de proposition de valeur repose davantage sur l'intégration des clients dans la production de services en matière d'actifs, de processus et de plateforme (Baines et al., 2019) où les fournisseurs (non-transfert des droits de propriété et des risques associés) proposent une solution intégrée produit-service qui garantit des résultats différents aux clients. Cette ***proposition de valeur est orientée vers les résultats des clients***.

---

<sup>2</sup> « *do it themselves* » : le font eux-mêmes ; « *do it with them* » : faire ***avec*** eux ; « *do it for them* » : faire ***pour*** eux

Ces propositions de valeur de la servicisation peuvent se décliner sous une variété de stratégies de service. Ambroise et al. (2018) en identifient trois : stratégie de services ajoutés, stratégie de reconfiguration d'activités, et stratégie de reconfiguration de modèle d'affaires (Tableau 4). D'une certaine façon, ces stratégies se rapprochent de la typologie des rôles des clients proposée par Baines et al. (2013) – « *do it themselves* », « *do it with them* », « *do it for them* » -, qui prend explicitement en compte les ressources apportées par les clients.

Vargo et Lusch (2008) soulignent la nécessité d'amener les clients à fournir "*des ressources appliquées pour la création de valeur et à collaborer interactivement, pour créer de la valeur*" (p. 7). Dans la lignée de Vargo et Lusch (2004, 2008), Baines et Lightfoot (2013) montrent le rôle clé des clients en partant du principe que le client est toujours co-producteur, ce qui implique la création de valeur dans un contexte interactif.

Les entreprises manufacturières cherchent de plus en plus à offrir une proposition commerciale complète en intégrant les clients dans l'offre (Vandermerwe & Rada, 1988). Elles placent le client dans une position centrale. La contribution des clients à la création de valeur servicisée doit être considérée au cours du processus de servicisation lui-même, le client ayant des rôles plus ou moins actifs dans la conception et la mise en œuvre de la proposition de valeur. En effet, le client peut contribuer à l'offre avec différents niveaux de ressources : un client passif est considéré comme un simple consommateur ; un client actif est considéré comme un producteur ; et un client proactif est considéré comme un initiateur.

---

*La stratégie Services Ajoutés (-do it themselves-)* ne modifie pas fondamentalement la chaîne de valeur du client, mais permet au fournisseur d'étendre son offre et de multiplier les opportunités. La propriété est transférée du fournisseur au client, ainsi que les risques associés. Cela correspond au premier niveau de proposition de valeur, où les entreprises manufacturières proposent au client des produits et des pièces détachées de produits (Baines et al., 2019), du matériel de formation, de la documentation, des services de dépannage, des consommables et des outils de maintenance (Teyssier et al., 2018).

---

*La stratégie Reconfiguration d'activités (-do it with them-)* aide les entreprises manufacturières à devenir des fournisseurs de produits et de services en intégrant les clients dans leur modèle économique et leur chaîne de valeur : cela leur permet de co-développer des offres et/ou des processus avec le client et, pour ce dernier, d'externaliser des services. Nous nommons ce deuxième niveau de proposition de valeur " orientée vers l'output": il intègre la rupture/réparation de produits, la maintenance assurée et le conseil en performance, la maintenance prédictive et le suivi pour améliorer l'utilisation des équipements par les clients, l'externalisation, les activités de co-conception ou de coproduction (Baines et al., 2019 ; Gebauer et al., 2010 ; Teyssier et al., 2018).

---

*La stratégie Reconfiguration de modèle d'affaires (-do it for them-)* implique un changement dans le modèle commercial du fournisseur et du client ainsi que dans leur modèle relationnel. Il s'agit pour le fournisseur industriel d'accepter un accord avec son client axé sur l'utilisation ou le résultat, qui modifiera non seulement leurs offres, mais aussi leurs processus organisationnels mutuels et leurs équations de revenus et de bénéfices. Par conséquent, cette stratégie a des implications stratégiques, organisationnelles et financières importantes pour le fournisseur et le client (Ambroise et al., 2018). Les fournisseurs doivent intégrer davantage les clients en matière d'actifs, de processus et de plateforme (Baines et al., 2019), et ils fournissent une solution intégrée produit-service qui garantit les différents résultats des clients. Nous appelons ce type de proposition de valeur « orientée vers les résultats du client ».

---

Tableau 4. Stratégies de service et propositions de valeur servicisées (Ambroise et al., 2018 ; Teyssier et al., 2018 ; Baines et al., 2019)

#### **1.4.2. Stratégies de services, capacités digitales et ressources du client**

Mobiliser les ressources du client et considérer le client comme un coproducteur induit un plus grand échange d'informations. La servicisation implique globalement une meilleure connaissance des besoins des clients et davantage d'interactions qui sont aujourd'hui grandement facilitées par la digitalisation. Les clients et la digitalisation sont tous deux des clés dans l'élaboration d'une proposition de valeur appropriée : les technologies, notamment parce qu'elles permettent un meilleur traitement des informations fournies par le client, contribuent à améliorer la valeur de l'offre faite aux clients et la valeur apportée par les clients (Ambroise et al., 2018 ; Coreynen et al., 2017 ; Tukker, 2004).



La digitalisation peut aider à passer à un système produit-service (Frank et al., 2019) dans lequel les capacités digitales sont nécessaires pour interagir et créer de la valeur avec les clients (Lenka et al., 2017). Gobble (2018) considère la digitalisation comme une forme d'innovation des processus et des modèles d'affaires qui permet l'exploitation de nouvelles opportunités pour créer et capturer de la valeur, en améliorant l'analyse et la compréhension des clients, l'efficacité opérationnelle et l'apprentissage marketing (Ramaswamy & Ozcan, 2018). Nous notons ici le lien nécessaire entre les processus numériques et les clients.

La digitalisation est considérée comme un moteur et un catalyseur de la servicisation (Vendrell-Herrero et al., 2017). Cependant, le paradoxe des services peut être renforcé par le paradoxe de la digitalisation. Le paradoxe de la digitalisation reflète le fait que les revenus attribuables à la digitalisation sont bien inférieurs aux coûts engagés (Sjodin et al., 2020). Ce manque de performance peut apparaître en particulier lorsque les entreprises développent simultanément leur servicisation et leur digitalisation (Vendrell-Herrero et al., 2017).

En effet, le développement d'une offre de services nécessite également de repenser les interactions et les interfaces avec les clients (Ambroise et al., 2018) et favorise le développement des capacités digitales dans les entreprises, pour améliorer les relations avec les clients (Parida et al., 2015). Néanmoins, l'interface client diffère en fonction de la stratégie de service mise en œuvre (Ambroise et al., 2018). Cette interface définit le potentiel des entreprises à collecter des données et à automatiser une partie de la relation.

Comme mentionné plus haut, les stratégies de servicisation Services Ajoutés, Reconfiguration d'activités et Reconfiguration des Modèles d'Affaires, doivent s'aligner à différentes capacités digitales relatives à l'interface client requise : informative, collaborative et productive (Teyssier et al., 2018).

Les capacités digitales informatives permettent de recueillir et de stocker des informations sur les clients et l'environnement que le *front-office* reçoit et génère (Teyssier et al., 2018). Les capacités digitales collaboratives permettent à la fois les échanges d'informations entre les clients et les activités de *back-office* et de co-création. Les capacités digitales productives améliorent les processus opérationnels internes, notamment les processus de conception et de fabrication, la gestion des flux et de la chaîne logistique (Teyssier et al., 2018).

Ainsi, nous faisons la proposition que la résolution du paradoxe des services peut se structurer autour d'une ou plusieurs combinaisons entre la réflexion stratégique, la proposition de valeur servicielle, la relation client et les ressources clients ainsi que les capacités digitales.

Les entreprises doivent tenir compte de leurs capacités digitales et des ressources des clients dans leur proposition de valeur servicielle. Cela est particulièrement vrai dans les activités B2B dans lesquelles les fournisseurs cherchent à mieux comprendre le processus de création de valeur (Coreynen, 2017) afin d'améliorer leur proposition de valeur et ainsi faire évoluer leur activité vers des modèles plus intégrés au client (Grandval & Ronteau, 2011). Les capacités informatives sont particulièrement importantes pour le développement de services ajoutés ; tandis que les capacités collaboratives sont importantes pour proposer des reconfigurations d'activités. Les capacités productives sont, quant à elles, essentielles à la stratégie de reconfiguration des modèles d'affaires (Teyssier et al., 2018).

Baines et al. (2009, 2013) introduisent la question des droits de propriété et celle du transfert des risques liés à la servicisation (partage des coûts engagés et des bénéfices générés), ils proposent également d'intégrer l'implication du client et l'intégration de la relation client-fournisseur qui en résulte (Ambroise et al., 2018).

La servicisation peut être une mise à disposition du produit par le fournisseur, sans transfert de droits de propriété. Les auteurs considèrent qu'une partie des services est une activité économique qui n'entraîne pas de transfert de propriété sur une immobilisation corporelle. De ce fait, il existe une forme de servicisation qui permet le transfert de la propriété du produit au client, notamment en proposant des services basiques qui s'adressent principalement à la catégorie de clients «*do it themselves* ».

Ainsi, les entreprises servicielles les plus matures choisissent ce schéma : elles passent d'un schéma classique fondé sur le bien tangible *avec transfert des droits de propriétés*, à un schéma totalement serviciel fondé sur une combinaison de produits et de services *avec ou sans transfert de droits de propriétés du produit*.

Catégorie de clients (Baines et al., 2019)	Type de services (Baines et al., 2013)	Transfert de la propriété du produit	Stratégies de servicialisation (Ambroise et al., 2018)	Transfert du risque financier	Impl
<b>Do it themselves</b>	Services basiques	Oui	Services ajoutés	Oui	
<b>Do it with them</b>	Services intermédiaires	Oui/Non	Reconfiguration d'activités	Oui	
<b>Do it for them</b>	Services avancés	Non	Reconfiguration des modèles d'affaires	Non	

Tableau 5. Configurations clients-services, d'après Baines et al. (2013) et Ambroise et al. (2018)

## **1.5. Servicisation et performances**

La servicisation n'ayant pas toujours rempli ses promesses, la question de la définition et de la mesure de la performance se pose. Dans cette section, nous présentons et discutons la nature des performances et le lien avec les composantes clés de la servicisation (stratégie, proposition de valeur, ressources client et capacités digitales) que les entreprises doivent combiner. Les stratégies de service et la proposition de valeur servicielle qui en découle, doivent être envisagées dans le cadre d'une interaction avec les rôles donnés aux clients et la digitalisation -qui favorise cette interaction-, afin d'obtenir les résultats escomptés ; des résultats formulés au niveau managérial, en cohérence avec les objectifs stratégiques et de marché de l'entreprise. Ainsi, en fonction de la nature de l'obligation de résultat, la mise en œuvre d'un processus de servicisation peut être soit adéquat, soit être en décalage avec la performance souhaitée, une notion qui fait l'objet de nombreux débats dans la littérature, quant à sa définition et à sa mesure, ça sera l'objet de la présente section.

Bourguignon (2000, p. 934) définit la performance comme « *la réalisation des objectifs organisationnels, quelles que soient la nature et la variété de ces objectifs. Cette réalisation peut se comprendre au sens strict (résultat, aboutissement) ou au sens large du processus qui mène au résultat (action)...* ».

### **1.5.1. Une performance à plusieurs niveaux**

La littérature a exploré les conditions de mise en œuvre et de réussite de la servicisation sous plusieurs angles, en examinant les facteurs environnementaux externes (Queiroz et al., 2020), les modèles d'entreprise axés sur le marché (Paiola et al., 2021) ou encore les capacités stratégiques et organisationnelles ainsi que les processus nécessaires à la réussite de la servicisation (Huikkola et al., 2022).

Les chercheurs ne s'interrogent que très peu sur la notion même de la mesure de la performance aussi bien que sur celle de la nature du paradoxe des services (section 1.3, p. 48). Les études empiriques ont décrit plusieurs formes de paradoxes (Gebauer et al., 2005 ; Neely, 2007 ; Visnjic et al., 2012) en lien avec des aspects financiers, i.e. manque de démonstration de la valeur apportée aux clients, portant sur des aspects organisationnels, i.e. problématique, d'alignement ou de rigidité organisationnelle (Brax et al., 2021), et en lien avec l'orientation

marché de la servicisation, i.e. un manque de réactivité et de valorisation par le marché. Ces mêmes auteurs ont étudié le lien entre servicisation et performance sans réellement interroger le lien entre la nature des paradoxes de service recensés dans la littérature et la nature de la mesure de la performance associée à la servicisation mise en œuvre. Seuls Brax et al. (2021) avancent que la relation servicisation-performance est caractérisée par deux paradoxes : financier et organisationnel. Ils proposent un portefeuille complet d'indicateurs à destination des dirigeants afin de les aider à capter l'intensité et la performance de la servicisation, pour ainsi dépasser ces paradoxes.

Le concept de performance ne fait pas consensus dans la littérature et en particulier dans le champ de la servicisation, quelle que soit la nature des recherches, qualitatives ou quantitatives (Kohtamäki, Parida, et al., 2020; Lexutt, 2020; Sjödin et al., 2020; Wang et al., 2018). Ce manque d'intérêt remonte essentiellement à l'héritage industriel de la servicisation. Le secteur industriel a tendance à concentrer la performance sur des mesures telles que : le coût, la qualité, l'efficacité de la livraison, la disponibilité et la fiabilité des produits (Baines et Lightfoot, 2013). Cependant, dans le cas des « services avancés » ou du « système produit-service », Baines et Lightfoot (2013) ont proposé une nouvelle typologie de la performance : une mesure pyramidale en trois niveaux. Le premier consiste en la mise en place de pratiques par le fournisseur afin de démontrer la valeur aux clients, comme des ateliers client-fournisseur. Le second niveau intègre les mesures internes de la performance, comme le chiffre d'affaires ou la part des services dans les ventes. Le troisième niveau de mesure la performance est externe, à travers d'efficacité de la solution déployée chez le client comme par exemple une amélioration du chiffre d'affaires du client ou une amélioration de l'efficacité des machines (Baines et Lightfoot, 2013).

### **1.5.2. Le lien entre les niveaux de servicisation et la performance financière et extrafinancière**

Les chercheurs s'accordent à dire que le niveau de servicisation est une variable déterminante de la relation servicisation-performance. En effet, lorsque le niveau est faible, cela correspond à une proposition de valeur servicielle de base (p. 50) -des services de base comme la réparation et l'entretien-, qui traduisent une faible couverture et une faible importance de l'offre, ainsi qu'une faible complexité dans les services proposés. Le chiffre d'affaires est la

mesure de performance à privilégier dans ce cas (Brax et al. 2021), bien que l'on observe que le chiffre d'affaires peut s'améliorer sans qu'il n'y ait aucun effet sur la rentabilité.

Lexutt (2020) et Sousa & da Silveira (2019) avancent que l'amélioration des ventes passe essentiellement par une orientation managériale vers les services. Une des conditions pour améliorer les ventes est de considérer la servicisation à travers le prisme de l'engagement dans les services de la part des dirigeants. Par ailleurs, ajouter une activité de service insufflée uniquement par le management de l'entreprise peut détériorer la rentabilité, cette situation serait due aux coûts supplémentaires liés à l'ajout d'une activité de services, justifiant une augmentation des prix qui n'est pas compensée par des ventes supplémentaires (Li et al. 2018).

Par ailleurs, dans le cas d'une proposition de valeur dite de base, la rentabilité peut être améliorée, dans le cas où les services sont valorisés par leur revente à fournisseur externe (dans le cadre d'une collaboration), ce dernier se chargeant de délivrer la prestation chez le client final (Bustinza et al., 2015).

Kastalli et Van Looy (2013) ont investigué le lien entre la performance et les niveaux intermédiaires de servicisation. Ils mesurent l'échelle et la portée de l'offre de services par rapport au chiffre d'affaires des services dans l'offre globale, ils constatent qu'à des niveaux intermédiaires, la relation entre les deux ralentit, mais reste croissante. D'autres travaux de recherche ont montré qu'il existe un seuil minimum au-delà duquel la relation entre services et rentabilité devient significative (Li et al., 2015), ce seuil restant intrinsèquement lié à la nature de la servicisation mise en œuvre et aux ressources internes déployées pour soutenir la stratégie de servicisation (Neu et Brown 2005 ; Neely, 2008 ; Benedettini et al., 2015).

Brax et al. (2021) supposent que le passage d'un niveau de servicisation faible à un niveau élevé représente une vallée où le risque est élevé et où la relation entre la servicisation et la performance est potentiellement négative.

Les deux autres types de proposition de valeur de la servicisation -orientée vers l'output et orientée vers les résultats des clients- renvoient à des niveaux élevés de services. Des efforts radicaux sont nécessaires pour accompagner cette transformation et la valeur réside dans les services avec une plus forte composante intellectuelle et une forte complexité. La démonstration de la valeur se fait chez le client, à travers l'amélioration de ses résultats et performances, ce dernier témoigne positivement de son appréciation, en acceptant de rémunérer le fournisseur sur la base de résultats spécifiques apportés par la solution déployée chez lui.

À ce niveau, la performance financière (vente -masse des services dans les ventes globales- et la rentabilité) est soutenue par, d'une part, l'intention managériale envers le service (Brax et al., 2021), et d'autre part, les capacités organisationnelles (Lexutt, 2020).

L'écart existant entre les coûts engagés pour la mise en œuvre d'une stratégie d'investissement dans les services et les retours sur cet investissement reste important. D'autres travaux montrent une absence de relation linéaire positive entre la servicisation et les résultats financiers de l'entreprise (Fang et al, 2008 ; Gebauer et al., 2005 ; Neely, 2008 ; Suarez, Cusumano, & Kahl, 2013 ; Gawer and Cusumano, 2014).

Inscrire un retour sur investissement satisfaisant, ne devient envisageable que par i) l'atteinte d'un volume important des services dans le chiffre d'affaires de l'entreprise et ii) l'adoption d'une vision à long terme de la stratégie de servicisation (Gebauer et al., 2005 ; Neely, 2008).

Visnjic et al. (2012) examinent les effets sur la performance financière des entreprises industrielles à travers les investissements dans les services et l'approche du marché des services (caractérisée par l'étendue et la profondeur de l'offre des services). Ils concluent que les investissements dans les services représentent une condition préalable à la croissance et qu'il existe un effet négatif entre la performance et l'augmentation de l'étendue des services -mesurée en nombre de services offerts-, tandis que l'augmentation de la profondeur des services -mesurée par la complétude de l'offre de services-, se traduit par des marges plus élevées et une augmentation de la valeur du marché.

Fang et al. (2008) interrogent l'efficacité des stratégies de transition vers les services à travers une mesure à long terme de la performance (Q de Tobin), ils tentent de capter la réponse des actionnaires à ce type ambitieux de stratégies. Le Q de Tobin traduit la réaction du marché qui cherche à capter la valeur générée par les entreprises cotées. Les chercheurs montrent qu'à des signaux de transition vers les services faible, l'impact sur le Q de Tobin reste relativement faible, l'entreprise doit atteindre un certain niveau de ventes des services (20%-30%) pour s'attendre à une réaction positive du marché. Nous proposons dans le Tableau 6 un cadre de mesure de l'impact de la servicisation sur la performance d'après Brax et al., 2021.

### **1.5.3. Servicisation et performance extrafinancière**

Un faible niveau de servicisation peut engendrer une performance non financière supérieure à une situation sans service. La satisfaction des clients, notamment, peut être améliorée (Kastalli et Van Looy, 2013). La proximité avec le client s'améliore bien que l'entreprise ne fournisse qu'un portefeuille de services limité, ce qui a un effet positif sur la satisfaction client. Une entreprise ayant la capacité d'ajouter une activité de service dédiée à l'offre de services à des prestataires spécialisés, une activité qui peut être externalisée, voit sa performance s'améliorer, performance mesurée par la différenciation et la satisfaction client (Bustinza et al., 2015). Les capacités relationnelles élevées sont positivement corrélées avec la rentabilité, les ventes et l'avantage concurrentiel de l'entreprise (Ruiz-Alba et al., 2019). Wang et al. (2018) proposent une méta-analyse dans laquelle ils identifient que parmi 38 recherches, seulement trois traitent du lien entre servicisation, performance financière et extrafinancière et seulement cinq autres recherches interrogent le lien entre servicisation et la performance extrafinancière.

Afin de soutenir les opérations des entreprises de services, il est nécessaire d'investir lourdement afin de générer les résultats escomptés. Wang et al. (2018) suggèrent un impact élevé sur la performance extrafinancière, telles que l'image de marque du produit, l'augmentation de la satisfaction et de la fidélité du client, ce qui va améliorer significativement les ventes totales. Les chercheurs constatent que l'effet de la servicisation sur la performance extrafinancière est plus fort que sur la performance financière. Faisant principalement référence à la satisfaction du client, à la performance stratégique et à la performance de l'innovation,

La servicisation permet de générer de nombreux avantages invisibles tels qu'une plus grande fidélité des clients et des relations client-fournisseur plus fortes, mais peut ne pas obtenir les bénéfices financiers élevés attendus (Neely, 2007; Gebauer & Putz, 2007; Fang et al., 2008; T. Baines et al., 2009).

### **1.5.4. Servicisation, digitalisation et performances**

Nous avons assisté récemment à l'émergence et la conceptualisation de la servicisation digitale « *digital-servitization* », définie comme l'interaction entre servicisation et digitalisation (Kohtamäki, Henneberg, et al., 2019; Kohtamäki, Parida, et al., 2020). Parallèlement, cela soulève de nouvelles interrogations sur l'impact d'une telle combinaison sur la performance



des entreprises. Les études empiriques sont peu nombreuses, les premières se sont principalement inspirées de la littérature sur la transformation numérique, en étudiant la manière dont les entreprises utilisaient les diagnostics à distance comme une première illustration de cette notion. Ainsi, ils étudient comment cette solution innovante apporte de la valeur chez le client (Brax & Jonsson, 2009; Frank et al., 2019).

Des recherches ont souligné les challenges posés aux entreprises industrielles afin de capturer la valeur de leurs investissements dans la digitalisation (Kowalkowski, Witell, et al., 2013; Lerch & Gotsch, 2014a). La digitalisation est un concept multidimensionnel et sa mise en œuvre nécessite une définition claire des résultats escomptés. Ainsi, certaines entreprises font face à des difficultés dans la mise en œuvre de la digitalisation au service d'une stratégie de servicisation. Trop souvent les investissements dans la digitalisation concernent des outils de collecte et d'analyse de données dont les entreprises manufacturières ne profitent pas suffisamment, ne disposant pas des capacités nécessaires (Wirtz & Ehret, 2017).

Les résultats de Martín-Peña et al. (2019) indiquent que le niveau de digitalisation est important dans le succès de la servicisation, les auteurs montrent qu'un niveau élevé de digitalisation est déterminant pour améliorer la performance. Certains auteurs utilisent une approche basée sur les événements pour voir comment le marché réagit à l'annonce d'un investissement en servicisation et digitalisation dans le même temps (Rasoulian et al., 2021). D'autres, qui étudient la relation entre la servicisation, la digitalisation et la performance de l'entreprise (Vendrell-Herrero et al., 2017; Paschou et al., 2020; Kohtamäki, Parida, et al., 2020), se concentrent sur la performance de l'entreprise à court terme ainsi que sur la croissance des ventes, l'EBIT ou le ROA, et obtiennent des résultats contradictoires.

Pour générer de nouvelles opportunités commerciales et améliorer la performance financière des entreprises, certains auteurs défendent la nécessité d'intégrer la digitalisation au développement de services de base, des services avancés et de services basés sur les résultats (Jovanovic et al., 2019). La valeur de la digitalisation devrait être captée par le développement d'un modèle d'affaires servicielle (Kohtamäki, Parida, et al., 2020).

Adopter simultanément la servicisation et la digitalisation risque d'enfermer les entreprises manufacturières dans le paradoxe de la digitalisation (Kohtamäki, Einola, et al., 2020). Le paradoxe de la digitalisation renvoie à un degré d'apprentissage complexe, dans lequel les entreprises doivent à la fois faire des investissements significatifs pour générer et capturer les rendements escomptés et développer un socle coûteux de capacités organisationnelles pour

accompagner ce changement. Or, il est possible d'intégrer des systèmes produits-services moins coûteux et plus faciles à mettre en place et d'enrichir son offre servicielle avec des fonctionnalités faciles à mettre en œuvre pouvant conclure à des impacts financiers concrets tout en améliorant le service rendu au client grâce à une meilleure efficacité des activités de co-création avec le client (Kohtamäki, Parida, et al., 2020; Sjödin et al., 2020).

Type d'indicateurs de performance	Exemples (indicateurs objectifs et subjectifs -éch
Performances financières	
<b>Rentabilité de l'entreprise à court terme</b>	<p>Bénéfices</p> <p>Croissance des bénéfices sur n années</p> <p>Rendement des ventes</p> <p>Chiffre d'affaires</p> <p>Bénéfices d'exploitation/ventes nettes</p>
<b>Performance financière basée sur les services</b>	<p>Croissance des ventes de services sur n années</p> <p>Stabilité des flux de trésorerie dans le temps "<i>Nos fl temps</i>".</p>
<b>Performance financière basée sur les produits</b>	<p>Ventes totale</p> <p>I - Part des revenus provenant des services</p>
<b>Indicateurs de performance à long terme</b>	<p>Q de Tobin</p> <p>Retour sur investissement</p> <p>Rendement des capitaux propres avant impôts</p> <p>Rendement des fonds propres net</p> <p>Rendement de l'actif</p>
<b>Performances extrafinancières</b>	

<b>Performance de fabrication</b>	<p>Coûts opérationnels "Nos coûts opérationnels sont très faibles".</p> <p>Efficacité opérationnelle "Notre efficacité opérationnelle est supérieure à nos concurrents du secteur".</p>
<b>Performance non financière basée sur les services</b>	<p>Qualité des services "La qualité de nos services est supérieure à nos concurrents".</p> <p>Innovation des services "Nos activités d'innovation sont plus avancées que celles de nos concurrents".</p> <p>Valeur du service pour l'activité du client "Nos services offrent une valeur ajoutée supérieure à nos concurrents".</p> <p>Satisfaction des attentes des clients "Nos services dépassent les attentes de nos clients".</p> <p>Satisfaction des besoins des clients "Nos services répondent mieux aux besoins de nos clients".</p>
<b>Performance extrafinancière basée sur les produits</b>	<p>Qualité des produits "La qualité de nos produits est supérieure à nos concurrents".</p> <p>Innovation produit "Nos activités d'innovation sont plus avancées que celles de nos concurrents".</p>
<b>Performances marketing</b>	<p>Part de marché/croissance dans l'industrie de référence "Notre part de marché est en constante croissance dans l'industrie de référence".</p> <p>Part de marché/croissance dans d'autres secteurs "Notre part de marché est en constante croissance dans d'autres secteurs".</p> <p>Augmentation au cours des dernières années "Notre performance a augmenté au cours des dernières années".</p>
<b>Avantage concurrentiel</b>	<p>Notre entreprise est plus compétitive que nos concurrents.</p>
<b>Satisfaction des clients</b>	<p>Nos clients sont très satisfaits".</p>
<b>Fidélité des clients</b>	<p>Nos clients sont très fidèles à notre entreprise".</p>

Tableau 6. Cadre de mesure de l'impact de la servicisation sur la performance (D'après Brax et al. 2021)

## **1.6. Conclusion : Quelles conditions pour quelle(s) performance(s) dans la mise en œuvre de la servicisation ?**

Pour conclure, il semble que dépasser les paradoxes de la servicisation et/ou de la digitalisation ne dépende pas seulement du niveau ou de l'étendue de l'offre de servicisation et/ou de digitalisation, mais interroge la nature de ces offres et la nature de la performance mesurée.

Nous définirons dans ce travail doctoral la proposition de valeur servicielle comme un processus itératif qui permet : (i) l'identification des besoins des clients ; et (ii) la formulation d'une réponse optimale par les fournisseurs à travers le développement de services et de capacités digitales intégrés pour permettre un modèle innovant et configurable de servicisation. La proposition de valeur servicielle doit intégrer l'interaction entre les rôles donnés aux clients et la digitalisation afin d'obtenir les performances attendues (Martín-Peña et al., 2018).

Les entreprises qui intègrent de nouveaux services en développant simultanément des processus de digitalisation peuvent expérimenter une nouvelle nature de paradoxe, *le digital service paradox* (DSP) en raison de la difficulté à trouver la bonne articulation et structure entre la servicisation et la digitalisation. Nous définissons le DSP comme un risque de défaillance dans la performance (financière et extrafinancière) des entreprises manufacturières qui tentent d'améliorer leurs offres vers plus de services tout en renforçant leurs capacités digitales pour répondre aux besoins des clients.

Afin de surmonter ce DSP, nous défendons la nécessité d'articuler : (i) les ressources des clients en montrant l'importance du client (et la nécessité de le considérer comme une ressource avec des degrés variables d'intégration dans la proposition de valeur de services choisie) ; et (ii) les capacités de digitalisation pour développer de nouveaux services, et leur intégration dans la conception de la proposition de valeur servicielle. Comme il existe une multitude de combinaisons possibles entre les stratégies de servicisation, les ressources des clients et les capacités de digitalisation, il faut considérer différentes configurations pouvant conduire à de meilleures performances. Peu de travaux sur le lien entre servicisation, digitalisation et performances adoptent des critères de performances spécifiques (Fliess & Lexutt, 2019). Brax et al. (2021) reconnaissent que les niveaux de servicisation et l'impact sur la performance sont des construits multidimensionnels et nécessitent des structures complexes pour être mesurés.

Nous montrons à travers ce travail doctoral la nécessité d'un alignement entre configurations (servicisation-digitalisation-ressources clients) afin d'atteindre un ensemble de performances.



**Chapitre 2. Going beyond the digitalization and the  
servitization paradoxes: the role of network  
capabilities for industrial SMEs**





# Going beyond the digitalization and servitization paradoxes: the role of network capabilities for industrial SMEs

**Tinhinane Tazairt**

Lumière Lyon 2 University, Coactis Laboratory, 16 Avenue Berthelot 69363, Lyon Cedex 07,  
France

[tinhinane.tazairt@univ-lyon2.fr](mailto:tinhinane.tazairt@univ-lyon2.fr)

**Catherine Viot**

Claude Bernard Lyon 1 University, SAF Laboratory, 50 Avenue Tony Garnier  
69366 Lyon Cedex 07, France

[catherine.viot@univ-lyon1.fr](mailto:catherine.viot@univ-lyon1.fr)

**Isabelle Prim-Allaz**

Lumière Lyon 2 University, Coactis Laboratory, 16 Avenue Berthelot 69363, Lyon Cedex 07,  
France

[isabelle.prim-allaz@univ-lyon2.fr](mailto:isabelle.prim-allaz@univ-lyon2.fr)

## Valorisation et évaluation de ce chapitre :

### Communications dans un colloque à comité de lecture

**Tazairt T.**, Viot C. & Prim-Allaz I. (2022), Going beyond the digitalization and the servitization paradoxes : the role of network capabilities for industrial SMEs, **Congrès International Francophone en Entrepreneuriat et PME**, Lyon, 25-28 Octobre.

Article à soumettre à **Production Planning & Control** (CNRS 2 | FNEGE 2 | HCERES A)



**Abstract:**

This research examines network capabilities as a catalyst for the effects of servitization and digitalization on the financial and non-financial performances of industrial SMEs in France. We use a partial least squares structural equation model (PLS-SEM) to test the research hypotheses. The results show that network capabilities positively impact servitization, digitalization, and non-financial performance. It also has a direct effect on the financial performance of industrial SMEs. Servitization has no direct effect on financial performance but has a significant indirect effect through digitalization. The results show that non-financial performance has a positive effect on financial performance. The originality of this article is in its interest in addressing network capabilities as an antecedent and facilitator of servitization and digitalization at the same time. This proposal helps SMEs overcome both the servitization and the digitalization paradoxes.

**Keywords:** SMEs, Network capabilities, Servitization, Digitalization, Non-financial firm performance, Financial firm performance, PLS-SEM.

**Résumé:**

Cette recherche examine le rôle des capacités de réseau comme catalyseur des effets de la servicisation et de la digitalisation sur les performances financières et non financières des PME industrielles en France. Nous utilisons un modèle d'équation structurelle des moindres carrés partiels (PLS-SEM) pour tester les hypothèses de recherche. Les résultats montrent que les capacités de réseau ont un impact positif sur la servicisation, la digitalisation et la performance extrafinancière. Elles ont également un effet direct sur la performance financière des PME industrielles. La servicisation n'a pas d'effet direct sur la performance financière mais a un effet indirect significatif à travers la digitalisation. Les résultats montrent que la performance extrafinancière a un effet positif sur la performance financière. L'originalité de cet article réside dans l'intérêt qu'il porte aux capacités de réseau en tant qu'antécédent et facilitateur de la servicisation et de la digitalisation en même temps. Cette proposition aide les PME à surmonter les paradoxes de la servicisation et de la digitalisation.

**Mots-clés :** PME, capacités de réseau, servicisation, digitalisation, performance non financière, performance financière, PLS-SEM.



## 2.1. Introduction

Manufacturing firms need to change their offering to deal with competition and defend and/or increase their market share. They have two options: they can either develop complementary offers or fundamentally transform their value proposition by moving toward an offer integrating services. Such phenomenon is named servitization (Vandermerwe & Rada, 1988), which is a shift in the value proposition of manufacturing firms from a product-centric offering to a combined product and service offering, or use or result-centric offering (Baines et al., 2009).

Companies perceive servitization as a way to improve both their competitiveness (Vandermerwe & Rada, 1988) and their profitability (Gebauer et al., 2011). Due to their limited comparability, service offerings are more likely to provide competitive advantages and higher margins and profitability (Frambach et al., 1998; Neu & Brown, 2005; Oliva & Kallenberg, 2003), and protect manufacturers from price competition (Malleret, 2005).

Undertaking servitization has not always fulfilled its promise in terms of financial performance. The literature highlights the so-called service paradox (Gebauer et al., 2005; Neely, 2007) whereby *“substantial investment in extending the service business [in manufacturing firms] leads to increased service offerings and higher costs, but does not generate the expected correspondingly higher returns”* (Gebauer et al., 2005).

One way to overcome this dilemma is to explore the potential of servitization through digitalization. Literature has stressed the potential interaction between both concepts trying to explain the failure or success of manufacturing firms that engage in this journey (Kohtamäki, Parida, et al., 2020).

Vendrell-Herrero et al. (2017) pinpoint that the risk of underperformance could increase when companies simultaneously develop their degrees of servitization and digitalization. Others warn about the existence of the digitalization paradox, which could reinforce the service paradox. According to the digitalization paradox, the revenues resulting from digitalization are much lower than the costs involved (Sjödín et al., 2020).

In addition to the financial challenges, manufacturing companies may face many other challenges: organizational, strategic, and operational. One way to address them is by considering the interaction (convergence) between the potentials of servitization and digitalization (Paiola, 2017), which allows higher margins and/or increased revenues.

Kohtamäki et al. (2013) argue that the mixed findings may reflect the lack of considering firms' capabilities. Among these capabilities, they stress the interest in network capabilities. The authors define it as the "capability to manage, use and exploit inter-organizational relationships" (p. 1376). To create value and promote improved performance, scholars showed the relevance of the development of organizational capabilities, such as network capabilities, together with the service offering (Kohtamäki et al., 2013).

Implementing servitization and digitalization demands the relationships between the company and its stakeholders (providers, service delivery partners, customers, original equipment manufacturers, etc.) to be better addressed, and leveraging network capabilities can facilitate the implementation of a comprehensive and active service offering (Håkansson & Snehota, 2006). By doing so, SMEs in the manufacturing sector can also overcome the digitalization paradox.

The purpose of this research is to demonstrate the potential of network capabilities of SMEs in the manufacturing sector in capturing the financial and non-financial potentials of servitization and digitalization by answering the following research question: *What are the main effects of network capabilities as a driver of servitization and digitalization on SMEs' firm performance?*

In the following section, the theoretical development will be addressed as part of this research. We discuss the interaction between servitization, digitalization, network capabilities, and financial and non-financial performances of industrial SMEs. We then present the research model and hypotheses. This research is based on a close-ended questionnaire, which aligns with the call for more quantitative studies in the field. Primary data was collected from a survey of 142 French manufacturing SMEs. To analyze the collected data, assess the model, and test the research hypotheses, we used partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). The research design, results, and discussion are presented in section 3.

## **2.2. Theoretical development and background**

Since servitization literature has evolved into a discussion on the link between servitization and digitalization, the understanding of this concept seems to be a key element to ensure the success of both servitization and digitalization in manufacturing firms.

The literature posits a promoting effect of strategic and competitive benefits of servitization (Story et al., 2017), and digitalization (Kohtamäki et al., 2020), but the financial benefits of servitization remain a controversial issue depending on certain conditions, context factors, and firm capabilities (Kohtamäki et al., 2013). This is reflected in the way the performance manifests itself depending on the size of the firm, sector activity, digital and/or service maturity, etc.

## **2.2.1. Servitization of industrial SMEs and digitalization**

### **a. Servitization of SMEs**

Servitization reflects a transformation of a manufacturing firm from product to service orientation (Kohtamäki et al., 2020), and is considered as a way to maintain or increase competitiveness (Gebauer et al., 2011).

A literature review shows that servitization is a rather complex concept and that it is not that simple to propose a widely accepted definition (Kohtamäki et al., 2013). Service provision refers to a manifestation of an industrial service strategy (Gebauer et al., 2006; Kohtamäki et al., 2013; Ambroise et al., 2018). Firms transitioning to servitization tend to develop integrated solutions. This may go along with more customized products and a wide range of services (Mathieu, 2001b).

In addition to this lack of a consensual definition, unrolling servitization in practice seems to need more comprehensive work. In terms of the nature of the service business, various classifications exist in the literature. Baine et al. (2009) propose to categorize services into basic (e.g., goods and spare parts), intermediate (e.g., help desks, training, maintenance, repairs), and advanced services (e.g., customer support agreements and outcome contracts).

Regarding SMEs, Kohtamäki et al. (2013) consider that the nature of service business can be represented through three dimensions: operational services, R&D services, and consulting services, “*small and medium-sized manufacturing firms often limit their service offering to maintenance, R&D, and customer services owing to a greater need for specialization and a lack of internal resources*” (Kohtamäki et al., 2013, p. 1376).

Despite the risks and challenges met, many potential profits still attract industrial companies (Baines et al., 2009). Implementing servitization can be especially complex and difficult for industrial SMEs compared to large companies (Rapaccini et al., 2019). Industrial SMEs may



face many barriers before succeeding in changing their traditional product-centric culture (Rapaccini et al., 2019).

This limitation in the extension of SMEs' service businesses is first explained by a lack of development in the service strategy (Brax & Visintin, 2017). When large companies transition toward servitization, SMEs seem to have an emergent approach to servitization without considering and addressing the tools needed to carry out this ambitious strategy (Kowalkowski, Gebauer, & Oliva, 2017).

Given their vulnerability to competition and their sensitivity to price competitiveness, SMEs would likely be more positively impacted by the development of differential services (Rapaccini et al., 2019). But they suffer from a lack of strategic orientation (Kowalkowski et al., 2017), even if Ambroise et al. (2018) show that SMEs' success does not depend on a unique servitization strategy or approach, but rather on a coherent one.

Literature highlights other servitization issues related to SMEs: i) organizational issues when orchestrating the needed processes to deliver services (Confente et al., 2015), ii) investment issues when financing the development of structural service-oriented business (Chen & Zhang, 2021), iii) strategic capability issues with more limited resources and capabilities (Kohtamaki et al., 2013), especially in managing industrial tools and the supply chain, selling and customer relationship management or creating service culture and innovation (Coreynen et al., 2017; Dahmani et al., 2016; Dubruc et al., 2014; Hernandez-Pardo et al., 2013).

Facing these problems, in addition to those faced by large companies, scholars question the importance of reaching a critical level of services in the turnover to be profitable. On the one hand, for Kowalkowski, Witell, et al. (2013), SMEs cannot achieve the critical mass necessary to reach profitability in service activities and do not have the necessary financial and management resources (Gebauer et al., 2012). On the other hand, Queiroz et al. (2020) find that it is not necessary to reach a critical mass of services in order to be profitable. These contradictory results indicate that other factors can help to successfully achieve service transition.

Rapaccini et al. (2019) assume that better service business outcomes correspond to better mastery of the capabilities and skills required to compete in service activities. If they meet these conditions, servitized SMEs have a lower risk to meet the service paradox (Gebauer et al., 2005), which is a misalignment between the service strategy, scope of servitization, investments required, organizational processes of servitized SMEs and their combined potential returns.

Scholars address the emergent trends of digitalization to help manufacturing firms to overcome the service paradox, arguing that extending services is a business innovation linked to the development of digital technologies (Martín-Peña et al., 2019). Developing servitization more intensively (in terms of volume and complexity) entails more use of digitalization, and redesigning the service activity needs to invest in digitalization in order to implement a servitization strategy (Martin-Pena et al., 2019).

#### **b. Digitalization and SMEs**

Many scholars use the terms “digitalization”, “digitization” and “digital transformation” interchangeably (Singh et al., 2019). Gartner (2016) provides a glossary to clarify the concepts: i) digitalization is a process of moving toward a digital business, towards the use of digital technologies. Digitalization underpins business model changes that enable new ways to create value and revenue, ii) digitization is “*the process of changing from analog to digital form*”, and iii) digital transformation is linked to anything from IT modernization.

Digitalization allows new strategies and business opportunities (Brennen & Kreiss, 2016), while digitization is identified as a process that allows companies to capture, process, and organize marketing knowledge to enhance customers’ analytics and insights, operational efficiency, and marketing learning. Digital transformation includes digitalization, which requires the mobilization of digitization (Ramaswamy & Ozcan, 2018).

Lachiewicz et al. (2018) suggest that servitization is a promising way of handling industrial SME developments. Previous research is consistent with the fact that SMEs can successfully become service providers by moving from product orientation to service orientation through digitalization (Coreynen et al., 2017). Digitalization is one of the factors that drive and facilitates servitization (Brehmer & Kowalkowski, 2008; Lenka et al., 2017; Paiola, 2017).

More information and control are needed to develop a servitization strategy, which can be promoted by digital technologies (Coreynen et al., 2017). Digitalization can help to move to a product-service system (Frank et al., 2019), where digital capabilities are needed to interact and create value with customers (Lenka et al., 2017). Digital technologies enable servitization strategies through increasing service orientation (Coreynen et al., 2017) and allow manufacturing firms cost reduction and internal efficiency (Kowalkowski, Kindström, et al., 2013). Martín-Peña et al. (2019) showed that a low degree of digitalization can enable

servitization when at a high degree, and digitalization has become a driver of servitization that has enabled the creation of new opportunities.

However, current scholars argue for a digitalization paradox (Kohtamäki et al., 2020, 2019): manufacturing firms are struggling to fulfill the performance promised by digitalization due to a lack of servitization capabilities. Furthermore, implementing digitalization requires high investments.

Servitization and digitalization are often considered as both having a linear and positive relationship with financial firm performance. Scholars challenge this finding by testing the relationship under other conditions: SMEs rather than global businesses, simultaneously rather than independently, integrating new parameters such as technological orientation antecedents. For example, Fang et al. (2008) and Kohtamäki et al. (2020) demonstrate a non-linear U-shaped effect of digitalization on firm performance.

Martín-Peña et al. (2019) indicate that achieving performance goals, when engaging in servitization, needs the creation of synergy with digitalization. The authors call for more investigation into whether and under what conditions the effectiveness of this link is observed. Scholars suggest that the development of organizational capabilities can have an indirect association with performance (Czakoń et al., 2020). Previous research showed that network capabilities enhance the effect of the service offering on sales growth (Kowalkowski, Gebauer, & Oliva, 2017; Parida et al., 2016). We believe that, when implementing both servitization and digitalization – which is such an ambitious and challenging journey –, network capabilities can play the role of a driver enhancing performance and helping to overcome the servitization and digitalization paradoxes.

### **2.2.2. Network capabilities and SMEs performance**

This research is not concerned with studying the network firms and their performances. A network firm refers to a vertical network of legally autonomous firms. This form of the productive organization goes beyond the realm of the contract and creates intense power relations between its members (Baudry, 2004; Chassagnon, 2008). This research seeks to explore the role of network capabilities in enhancing the servitization business model of an industrial firm by showing how a network is important in order to value the performance of this ambitious journey.

The network concept is already mentioned in many different forms (Ebers & Jarillo, 1997) that integrates all recurrent collaborative relationships (e.g. buyer-seller, strategic alliances, stakeholders, shareholders, etc.) among a set of organizations in a market (Chung et al., 2004). It is considered a set of links that integrates, as well as resources, friendships, or information that can be shared in a set of relationships (Fombrun, 1982).

Several business markets understand the need for an established long-term business relationship. Scholars show the importance of focusing on an established business relationship based on communication and networks, focusing on suppliers, customers and other key partners in the network (Ford and Redwood, 2005 ; Grönroos, 2006).

Håkansson and Snehota (2006) summarize some key points of the network model. Companies are dealing with some peers in a shared business environment, where each of them pursues their own goals. This environment leads to building a continuous relationship with these organizations that allows mutual access, and exploitation of each other's resources to link their activities. Enhancing these interactions lead companies to develop and maintain distinctive and collaborative capabilities. Indeed, since the companies are operating under similar conditions, "an organization's performance is conditioned by the totality of the network as a context, i.e., even by interdependencies among third parties" (Håkansson and Snehota, 1989: p. 261).

Furthermore, Rönnerberg Sjödin et al. (2016) investigate the network management capabilities of manufacturing firms and recognize that ensuring advanced service offerings requires a co-creation process, dealing with their network partners as strategic partners with necessary incentive alignments, which can enhance advanced services delivery. A lack of network management capabilities in higher levels of advanced service offerings is likely to result in longer lead times, quality problems, and an unsatisfactory customer experience, which would ultimately make advanced service offerings unsustainable (Rönnerberg Sjödin et al., 2016).

Kohtamäki et al. (2013) investigate the role of organizational capabilities in moderating the effect of service offerings on firm performance. This research is especially relevant because it participates in understanding the non-linear effect of service offerings on sales growth and supports the need for organizational capabilities to enhance service value creation. The authors show how different levels of network capabilities and service offerings can create synergies and partially overcome the service paradox by a non-linear relationship on sales growth.

Coreynen et al. (2018) address the need to build and coordinate network management that promotes service development. Especially in the context of SMEs, valuable networks are useful

in such key steps of service development, for example, when a new service is being developed. A valuable network is defined as “a system of stakeholders, either from the same or another industry, collaborating on key activities” (Dentoni et al., 2016).

Attitudes toward networks may determine the success of servitized SMEs. Scholars have investigated the role of cooperation in business development. Companies must identify their partners to co-deliver value to customers (Parry, 2018; West et al., 2018). Indeed, manufacturing firms need to address the ecosystem issues in order to understand the role of each partner to support customers or end-users (West et al., 2018). To contribute to the discussion on network capabilities and their relevance for the service provider, further investigation is needed in order to show how industrial SMEs succeed in servitization and digitalization thanks to their network management and relationships.

Scholars have recently proposed a conceptual framework to help manufacturers capture the potential of the relationship between servitization and digitalization (Favoretto et al., 2022). The authors called to investigate strategic, organizational, structural, environmental, and network levels, and they provided several relevant research propositions. We aim to contribute by analyzing one of the organizational research propositions: the need for network capabilities in industrial SMEs to overcome both the service and digitalization paradoxes.

Kohtamäki et al. (2013) report that, in large firms, the level of network capabilities moderates the effect of the service offering on the sales growth. Beyond a certain threshold of network capabilities, the effect of service offerings becomes positive. In the context of SMEs, network capabilities are necessary to address servitization and digitalization goals and achieve performances (financial, non-financial). Implementing servitization and digitalization requires changes in network capabilities that are needed to resist “*resources restrictions, size limitation, and low service revenue*” (Queiroz et al., 2020). Network capabilities can drive servitization and digitalization potentials on SMEs’ performance.

Investing in servitization requires specific support from the network to address the effective implementation of servitization strategies (Sousa et al., 2018). We argue that the development of both servitization and digitalization within the specific context of industrial SMEs requires having to further draw on network capabilities. Indeed, network capabilities are considered as a deployment factor of servitization (Coreynen et al., 2018) and digitalization is considered as a driver of servitization.

### **2.2.3. Servitization, digitalization, network capabilities, and performance**

The theoretical approach of servitization widely hypothesizes that it should have a positive impact on firm performance (Gebauer, 2005). However, empirical evidence indicates that the servitization of manufacturing companies has not always fulfilled this promise (Gebauer et al., 2012; Neely, 2008). Recently, Lexutt (2020, p. 105) reported that “*much servitization research is ambiguous regarding its conceptualization of servitization success and the results are often inconclusive or even contradictory*”.

To better understand its conditions of success, scholars have stressed the potential interaction between the development of servitization in industrial firms as well as of digitalization in explaining the success or the failure of companies (Kohtamäki et al., 2020). Commonly, the direct objective of servitization is to achieve higher returns by offering profitable services (Eggert et al., 2014; Oliva et al., 2012).

When attempting to measure service success, we noted that financial measures, such as profitability, are not sufficient because servitization can trigger less direct and less financial performance implications (Raddats et al., 2015). Therefore, studies investigating the success of servitization have to consider the financial and the non-financial performance that can both operate at a service-specific level and the company level (Raddats et al., 2015).

Crozet & Milet (2017) carried out comparative cross-sectional studies and their results indicate that implementing servitization positively impacts the revenue levels and employment in SMEs. Servitization also contributes to the scope of goods production. According to the authors, the positive effect is less notable than expected in large companies. Canon, Rolls-Royce, Caterpillar, and General Electric have been largely investigated. Lachiewicz et al. (2018) indicate that despite many implementation challenges, servitization can still be a specifically beneficial to SMEs, which rely on new conditions of success that are different from a large company's context.

Scholars demonstrate that there is a complex indirect relationship between servitization and firm performance (Kohtamäki et al., 2020; Martín-Peña et al., 2019). One way to overcome these controversial results (the manifestation of the servitization paradox) is moving toward digitalization that may facilitate the incorporation of services, mostly in a form of support

services. Martín-Peña et al. (2019) showed that digitalization is a necessary condition for servitization to have a positive effect on performance.

Regarding market orientation, previous research examines its link to performance and shows a positive relationship with both “*judgmental measures of performance – service quality, customer satisfaction, and employee satisfaction*” (Agarwal et al., 2003), and “*objective measures of performance - occupancy rate, gross operating profit, and market share -*” (Agarwal et al., 2003).

To the best of our knowledge, we observe that only one previous study was interested in investigating the link between servitization and both financial – measured as sales growth – and non-financial performances – measured as both customer satisfaction, image, and competitive differentiation (Queiroz et al., 2020). In line with this work, some scholars call to investigate new benefits of digital servitization as the financial ones remain unclear. Based on Ramani & Kumar (2008), we consider two types of performance: a non-financial performance, based on the relationship with customers, and a more classic performance, based on financial indicators.

**Financial performance of servitization.** Reporting profitability and revenue for services is sometimes problematic, in that many manufacturers do not measure the profitability and revenue of services and products independently from one another (Gebauer *et al.*, 2009). In some studies, a high percentage of service revenue (in the overall corporate revenue) is considered a measure of success (Oliva *et al.*, 2012). At a company level, manufacturers might measure overall company profitability (Homburg *et al.*, 2003; Gebauer, 2007) or financial performance relative to competitors (Gebauer *et al.*, 2011), but the impact of services on both measures is often hard to judge. We consider both service revenues independently from product revenues and the impact of services on product performance as this measure is less contestable (Anticio *et al.*, 2008).

**Non-financial performance of servitization.** In previous literature, the measure of service quality is considered the main non-financial performance indicator, at a service-specific level (Oliva *et al.*, 2012). Service quality is a bi-dimensional construct including ‘technical’ and ‘functional’ service quality. Technical quality refers to the outcome of the service, whereas functional quality relates to the process by which the outcome is achieved (Grönross, 1984). At a company level, services may be helpful to manufacturers in that services can enhance

customer satisfaction, which in turn can convey customer retention and loyalty (Homburg *et al.*, 2003; Oliva *et al.*, 2012).

Empirical studies have explored the non-linear relationship between servitization and firm performance (Martín-Peña *et al.*, 2019; Kohtamäki *et al.*, 2013) showing that this relationship will only be positive if firms achieve a critical mass of services (Fang *et al.*, 2008; Gawer & Cusumano, 2014). However, not all successful servitized firms reach this critical mass, which is dependent on industry sector, service characteristics, level of innovation and other factors (Eggert *et al.*, 2014; Ambroise *et al.*, 2018).

These varied facets of service success are reported in Table 1.

	Financial performance	Non-financial performance
<b>Service level</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Services profitability</li> <li>• Services revenue</li> <li>• Percentage of services revenue in overall corporate revenues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technical service quality (the outcome of the service)</li> <li>• Functional service quality (the process by which the outcome was achieved)</li> </ul>
<b>Company level</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overall revenue</li> <li>• Overall profitability</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Customer satisfaction</li> <li>• Customer loyalty</li> <li>• Customer retention</li> </ul>

Table 7. Service Success

Based on the information above, we have proposed the following hypotheses:

**H1 (a, b).** Servitization has a positive effect on the (a) non-financial and (b) financial performance of SMEs.

**H2 (a, b).** Digitalization has a positive effect on the (a) non-financial and (b) financial performance of SMEs.

**H3.** The effect of servitization on performance is mediated by digitalization.

**H4.** Non-financial performance has a positive effect on the financial performance of SMEs.

Some scholars pinpointed the importance of networks and the relational aspect when dealing with both servitization and digitalization (Galvani *et al.*, 2022). Narver and Slater (1990) propose an original scope of market orientation which was expanded by Evanschitzky (2007). SMEs must rely on their networks, which is a collective level of analysis and refers to an



“organizational culture that creates the necessary conditions for efficient and effective creation of superior customer value, through an exchange of resources in a network of partners” (Evanschitzky 2007, p. 354). In addition, Sorenson et al. (2008) contribute to the discussion about the collaborative network that enables extending knowledge and resources, which are key points for creating mutual interdependence, and this is valued and recognized within the network actors. By doing so, companies have greater access to resources compared to those actors who refrain from engaging in networks (Sorenson et al., 2008). Empirical research highlights the positive and supplementary effect on the performance of such alliance orientation (Wilson et al., 2014). Indeed, Carraresi et al. (2016) demonstrate that network capabilities have a positive effect on firm performance. They enhance the capacity of SMEs to acquire more market and customer-related information by then improving financial performance.

**H5 (a, b).** Network capabilities have a positive direct effect on the (a) non-financial and (b) financial performance of SMEs.

**H6 (a, b).** Network capabilities have a positive effect on (a) servitization and (b) digitalization.

**H7 (a, b).** Servitization (a) and digitalization (b) mediate the effect of network capabilities on firm performance.

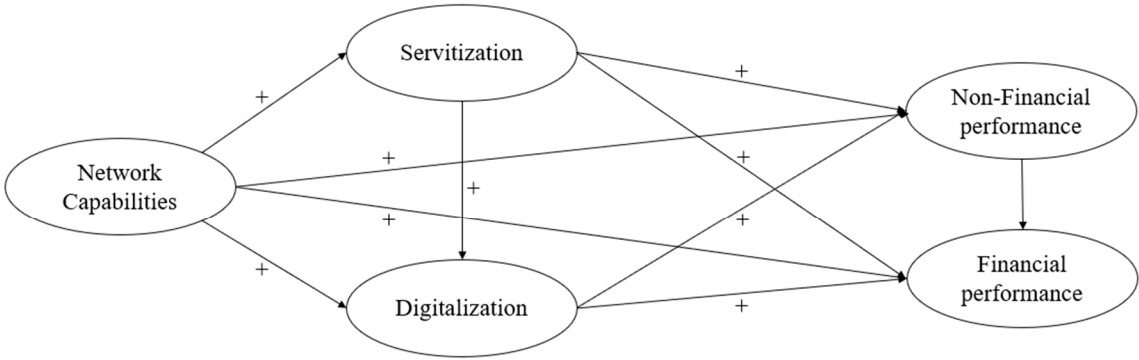


Figure 3. The conceptual model

## **2.3. Research design and results**

This research is based on a close-ended questionnaire, which aligns with the call for more quantitative studies in the field. Primary data was collected from a survey of 142 French manufacturing SMEs. To analyze the collected data, assess the model, and test the research hypotheses, we used partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). The research design, results, and the discussion are presented in this section.

### **2.3.1. Sampling and data collection**

Data collection was conducted with a panel supplier between January and May 2021. Data was obtained from 142 French Industrial SMEs (response rate of 5.14%). We used several screeners to have a purposeful sampling approach in order to identify only CEOs/Senior Managers who provided information for the variables under study. An online survey with closed-ended questions was given to these CEOs/Senior Managers. We used attention check questions to ensure the reliability of the responses. Table 8 shows the descriptive statistics of the SMEs in the final sample.

The survey included two sections: the first one was dedicated to the descriptive variables and the screeners needed to identify the target respondents, and the second one included the measurement items (manifest variables) of the constructs shown in the conceptual model (Figure 3). The survey included a cover letter explaining the purpose of the study and guaranteeing anonymity and compliance with the General Data Protection Regulation (GDPR).

<b>Variables</b>	<b>Categories</b>	<b>(%)</b>
<b>Firm size (employees)</b>	Very small [10-50]	23.94
	Small [51-250]	21.83
	Medium [251-1000]	22.53
	Big [1001-5000]	31.69
<b>The main activity</b>	Only manufactured products	16.19
	A combination of products and services, the majority of which are manufactured products	64.78
	Services as well as some products	9.85
	Services only	9.15
<b>Main offering</b>	A single type of product/service	7.04
	Several types of products/services within the same sector	73.23
	Several types of products/services from different sectors of activity	19.71
<b>Respondents' profiles</b>	CXO (CEO, CTO, CFO, etc.)	17.60
	Vice president	2.11
	Unit director	21.12
	Senior manager	26.76
	Manager	32.39

Table 8. Descriptive statistics for the final sample and respondents' profiles

### **2.3.2. Constructs and variable measurement**

The antecedent, mediating and dependent variables are represented in the constructs (Table 10) which are composed of multiple-dimensions scales (7-point Likert Scale) and all these measurement scales come from the literature. We used an existing measurement scale of servitization (SERV) as the literature in the field of SMEs has identified SMEs' servitization dimensions and associated variables, as well as its operationalization. We therefore used the scale from the study by Kohtamäki et al. (2013). The Network Capabilities (NC) measurement scale is adapted from the one used in the study by Kohtamäki et al. (2013). The digitalization

(DIG) measurement scale comes from a study by Kohtamäki et al., (2020) and is inspired by a study conducted by Jayachandran et al. (2005). Financial performance and non-financial performance (FP, NFP) are adapted from Ramani and Kumar (2008). All the items have been translated, back-translated (English-French-English) and discussed by three researchers to confirm translation equivalence.

All the variables are reflective second-order constructs. The network capability is a 14-item scale with 4 dimensions: internal communication, coordination, relationship skills, and partner knowledge. The servitization is a 22-item scale based on 3 dimensions: operational services, research and development services, and consulting services. The digitalization is a 16-item based on 4 dimensions: sales support, service support, data integration & access support, and digital analysis support. The performance is a 6-item scale. It consists of 2 dimensions: financial servitization performance and non-financial servitization performance.

We proceeded with SEM to test the structural and conceptual models, and the hypotheses, using IBM SPSS Amos 28 software, which provides the partial least squares approach to perform SEM. We follow a two-step approach, recommending to first build a measurement model to assess the psychometric properties of the scale, and then we test hypotheses through a structural model in a second step. Table 9 shows satisfying convergent validity and reliability indicators. To assess the internal consistency reliability, Cronbach's alpha and composite reliability were calculated and the values of Cronbach's alpha varied from 0.67 to 0.90.

	Composite reliability	Convergent validity (AVE)	Discriminant validity		
			DIG	SERV	NC
<b>DIG</b>	0.912	0.775	<b>0.880</b>		
<b>SERV</b>	0.801	0.669	0.767	<b>0.818</b>	
<b>NC</b>	0.887	0.726	0.795	0.562	<b>0.852</b>

(a) Diagonal elements in bold are the square root of AVE, (b) Off-diagonal elements are correlations.

Table 9. Constructs validation

<b>Constructs</b>	<b>Main dimensions</b>	<b>e.g., of the question (item)</b>
<b>Network capabilities</b>	Internal communication (3 items)	<i>"In our company, employees develop in-formal contacts among themselves"</i>
	Coordination (5 items)	<i>"In our company, we discuss regularly with our partners how we can support each other"</i>
	Relationship skills (3 items)	<i>"In our company, we can deal flexibly with our partners"</i>
<b>Servitization</b>	Partner knowledge (3 items)	<i>"In our company, we know our partners' markets"</i>
	Operational services (6 items)	<i>"Service for operating the product sold to the customer"</i>
	R&D services (9 items)	<i>"Prototype development and testing"</i>
<b>Digitalization</b>	Consulting services (7 items)	<i>"Business consulting"</i>
	Sales support	<i>"Provides sales force in the field with customer information"</i>

(4 items)		
Service support (4 items)		<i>"Allows customer support personnel to access data on customer interactions with functional areas"</i>
Data integration & access support (3 items)		<i>"Enables assessment of channel performance"</i>
Digital analysis support (5 items)		<i>"Combines customer transaction data with external source data"</i>
<b>Performance</b>	<b>Financial performance of servitization (3 items)</b>	<i>"A large fraction of our total profit is generated by our service business"</i>
	<b>Non-financial performance of servitization (3 items)</b>	<i>"Services enable my company to win business with new customers"</i>

Table 10. Constructs and manifest variables



### 2.3.3. Results and discussion

The results of the conceptual model that tests the hypothetical propositions are depicted in Figure 4.

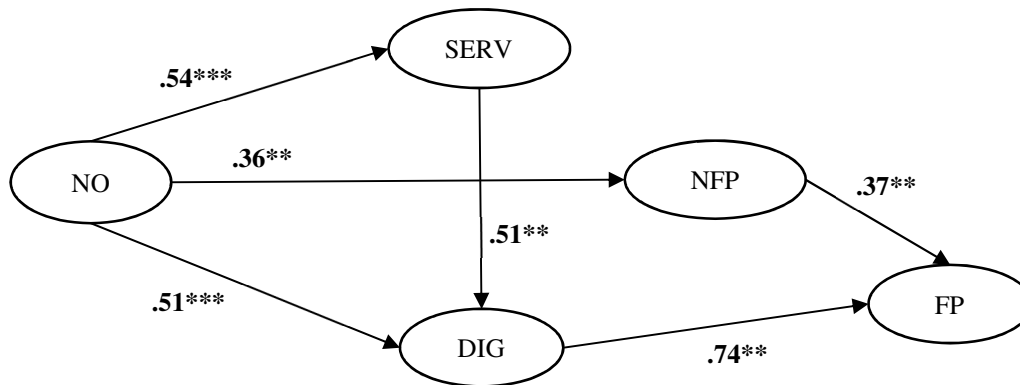


Figure 4. Going beyond the digitalization and servitization paradoxes: the role of network capabilities for industrial SMEs

P-value = 0.000; RMSEA = 0.071; SRMR = 0.0724; khi2/df= 1.718

\*\*\*  $p \leq 0.01$ ;  $0.01 < ** \leq 0.05$ ;  $* \leq 0.1$

Servitization has no direct effect on non-financial performance or financial performance but has a significant indirect effect on financial performance via digitalization. This is contradictory to previous research by Queiroz et al. (2020) and others (Kohtamaki 2013; Homburg et al., 2003; Crozet & Milet 2017; Fang et al., 2008), which shows that servitization influences financial performance. Network capabilities have a significant direct effect on servitization, digitalization, and non-financial performance and an indirect effect on financial performance (NC-SERV-DIG-FP, NC-DIG-FP, and NC-NFP-FP).

To test the validity of the research model, we tested whether the results were independent of the control variables.

The findings demonstrate that one way to overcome both servitization and digitalization paradoxes is to rely on network capabilities that enable the value of the investments, help better meet the market needs and capture potential benefits.

Indeed, the anchoring of an SME in its environment does have an impact on the characteristics of such servitization and digitization offerings. Manufacturing companies consider their relationships and address their needs more coherently. Network capabilities are also so effective to enhance non-financial performance, and then, financial performance. In this research, we consider a bi-dimensional measure of performance highlighting that success in the servitization



journey can manifest in other forms than a financial one. We confirm the relevance of considering this bi-dimensional approach to firm performance (FP and NFP) to capture the potential of servitization, and even more the potentials of both servitization and digitalization, especially in the context of SMEs.

We contribute to a better understanding of the relationship between servitization and performance, digitalization and performance, as well as network capabilities and performance. Our results show that the potential of servitization is captured by digitalization, and both are enabled by network capabilities.

In this research, we consider a bi-dimensional measure of performance highlighting that success in the servitization journey can manifest in other forms than a financial one. Certainly, the results show that non-financial performance supported by network capabilities enhances financial performance.

For SME managers, this research encourages ambitious servitization and digitalization combined journeys in collaboration with their networks. We provide insights into the complex relationship between servitization, digitalization, and network capabilities. Doing so reduces financial failures and increases the chances of success globally. The literature demonstrates that heavy and complex investments are needed to implement servitization, and digitalization can support its investments by reducing costs and enabling performance services. We encourage industrial SMEs to have an explicit approach to servitization, capitalizing on their network capabilities as this improves the performance of the services they offer. Digitalization can be a support to both services and sales.

This research suffers from several limitations. Firstly, the context of French SMEs is a specific one where, for example, cultural aspects can interfere with the servitization-digitalization performance interaction. A replication of the study in different economic and cultural contexts would address this limitation. Secondly, our work does not consider the levels of servitization and digitalization carried out by Kohtamäki et al. (2020) who discussed the moderate-to-high levels of digitalization on the effect of high servitization on firm performance, which can be extended to a discussion around servitization and digitalization maturities. Certainly, the research paper can be complemented with future longitudinal research.

**Chapitre 3. Unpacking the effect of digital  
servitization: the impact of the scope of  
servitization and digital customer interface on  
French SMEs' market value**



# **Unpacking the effect of digital servitization: the impact of the scope of servitization and digital customer interface on French SMEs' market value**

**Tinhinane Tazairt**

Lumière Lyon 2 University, Coactis Laboratory, 16 Avenue Berthelot 69363, Lyon Cedex 07,  
France

[tinhinane.tazairt@univ-lyon2.fr](mailto:tinhinane.tazairt@univ-lyon2.fr)

**Martine Séville**

Lumière Lyon 2 University, Coactis Laboratory, 16 Avenue Berthelot 69363, Lyon Cedex 07,  
France

[martine.seville@univ-lyon2.fr](mailto:martine.seville@univ-lyon2.fr)

**Isabelle Prim-Allaz**

Lumière Lyon 2 University, Coactis Laboratory, 16 Avenue Berthelot 69363, Lyon Cedex 07,  
France

[isabelle.prim-allaz@univ-lyon2.fr](mailto:isabelle.prim-allaz@univ-lyon2.fr)

## **Valorisation et évaluation de ce chapitre :**

### **Communications dans un colloque à comité de lecture**

**Tazairt T.**, Séville M. & Prim-Allaz I. (2022). Unpacking the effect of digital servitization on a firm's market value, **La Londe des Maures Service Conference**, 7-10 Juin.

Article à soumettre à **Technological Forecasting & Social Change** (CNRS 2 | FNEGE 2 | HCERES A)



**Abstract:**

Servitization (S) is a promising growth strategy. However early servitized companies have suffered from a service paradox, by which investing in servitization does not generate the expected benefits. Digitalization (D) could be one way to overcome it: some Digital-Servitized firms (DS-firms) demonstrate better profitability and productivity than only servitized firms. We address the conditions under which the combination of digitalization – customers’ digital interface – and servitization – service market opportunities approach – can be profitable for publicly listed DS firms. We apply a quantitative methodology based on 192 French SMEs listed on the Euronext stock market. Our results show that only firms with a certain level (cut-off) of digital servitization have a successful market value. Under the condition of having aligned and well-balanced levels of servitization strategy & digital customer-oriented capabilities, they have strong potential to attract investors. Thus, we show the alignment and conditions of the scope of servitization and digitalization capabilities, of which the listed SMEs must fulfill in order for servitization to have an impact on their financial value.

**Keywords:** Unpacking, Digital servitization, Service paradox, Firm performance, Market value.

**Résumé:**

La servicisation (S) est une stratégie de croissance prometteuse. Cependant, les premières entreprises servicisées ont souffert du paradoxe des services, selon lequel l'investissement dans la servicisation ne génère pas les bénéfices attendus. La digitalisation (D) pourrait être un moyen de surmonter ce paradoxe : certaines entreprises servicielles digitalisées (SD) affichent une meilleure rentabilité et une meilleure productivité que les entreprises uniquement servicisées. Nous examinons les conditions dans lesquelles la combinaison entre la digitalisation - interface numérique des clients - et de la servicisation - approche par les opportunités du marché des services - peut être rentable pour les entreprises SD cotées en bourse. Nous appliquons une méthodologie quantitative basée sur 192 PME françaises cotées sur le marché boursier Euronext. Nos résultats montrent que seules les entreprises ayant un certain niveau (*cut-off*) de servicisation digitale ont une valeur marchande performante. A condition d'avoir des niveaux alignés et bien équilibrés de stratégie de servicisation et de capacités digitales orientées client, elles ont un fort potentiel pour attirer les investisseurs. Ainsi, nous montrons l'alignement et les conditions de la portée de la servicisation et des capacités

digitales, dont les PME cotées en bourse doivent mobiliser pour que la servicisation ait un impact sur leur valeur financière.

**Mots-clés:** Combinaison, servicisation digitale, paradoxe des services, performance, valeur marchande.

### 3.1. Introduction

Companies are looking for new growth drivers (Bielefeldt, 2018). In the context of hyper-competition, they need to address their performance differently. Previous research posits the role and the importance of servitization for industrial companies and the development of new services for others. Vandermerwe & Rada (1988) define servitization as an evolution of the value proposition of manufacturing firms from a traditional value proposition, based on products, to a value proposition based on a combination of products and services. It is also defined as the development of the scope of service by service companies (Belvedere, 2014).

Adopting servitization is now a widespread uptake. Scholars show that 83% of surveyed manufacturing companies provide services to their clients (Crozet & Milet, 2017). Indeed, servitization has several promising benefits for companies: strategic (Baines & Lightfoot, 2013), marketing (Kowalkowski, Gebauer, Kamp, et al., 2017), and financial (Neely, 2007). Previous research addressed the relationship between servitization strategies and their potential impacts on firm performance. It indicates that servitization promises a new and satisfying level of financial performance, but this theoretical expectation is not always met (Gebauer et al., 2005; Neely, 2007; Visnjic et al., 2012). This dilemma is called the service paradox (Gebauer et al., 2005). The service paradox appears when “*substantial investment in extending the service business leads to increased service offerings and higher costs but does not generate the expected correspondingly higher returns*” (Kohtamäki, Einola, et al., 2020).

The pathways to a satisfying level of performance still remain unclear, and one way to overcome this service paradox is moving toward digitalization. Digitalization is considered a driver and/or an enabler for servitization (Vendrell-Herrero et al., 2017), that can shape its strategies, organizations, processes, and can accelerate companies’ ability to innovate in services (Paiola et al., 2021). Digitalization is the exploitation of different technologies (e.g., cloud technologies, sensors, big data, 3D printing, digital customer interface, interactive digital devices, etc.) that opens new opportunities (new products, new services, or new business models) (Abou-foul et al., 2020; Vendrell-Herrero et al., 2017).

Many authors investigated the relationship between servitization, digitalization, and firm performance (Kohtamäki, Einola, et al., 2020; Paschou et al., 2020; Vendrell-Herrero et al., 2017). Some of them focus on the short-term firm performance as well as sales growth, EBIT, or ROA, which demonstrate some contradictory results. However, the returns of servitization



and/or digitalization investments are expected in the longer term, insofar as servitization is often considered a new beneficial long-term growth strategy (Gebauer et al., 2021; Abou-foul et al., 2020; Lee et al., 2016; Oliva & Kallenberg, 2003). Therefore, some academics call to investigate the long-term effect of servitization through market value (Kharlamov & Parry, 2021; Kohtamäki, Einola, et al., 2020; Visnjic et al., 2012).

Servitization and digitalization are both costly and therefore risky strategies for the funders, but it could pay off in the long term, in a financial market that also values the strategic dynamics of firms. Subsequently, it is important to test if the market investors positively react to these strategies and assume the risk by valuing them.

To date, literature often focuses on large firms when studying both concepts (servitization and digitalization). Only a few recent researches focus more on SMEs (Ambroise et al., 2017; Paiola, 2017; Chong et al., 2018; Peillon & Dubruc, 2019) and address the opportunities and challenges for these smaller firms behind servitization and/or digitalization journeys. Unlike large companies, SMEs face more risks and failures within a changing economic environment, and scholars (Kowalkowski, Witell, et al., 2013; Confente et al., 2015; Wang et al., 2018) call for the need for more research investigating servitization and digitalization within the context of SMEs. Since SMEs have more limited resources than large companies, they should choose to invest in either a servitization or a digitalization strategy.

The strategic choice to invest in both servitization and digitalization should then be particularly observed, if not valued, by the shareholders of the financial market. However, to the best of our knowledge, no research has been carried out with specific interest in the impact of both servitization and digitalization on the market value (Tobin's Q) of SMEs. This paper aims to contribute to filling in this gap. Adopting digital servitization is still in the early stages within SMEs (Peillon et Dubruc, 2019). By studying the conditions under which digital servitization could be of value to the financial market, it would be possible to help those who would like to make use of this strategic challenge.

The purpose of this paper is to investigate the financial effect of an approach centered around servitization and digitalization. We answer the following research question: *What are the conditions of a successful market value of SMEs' digitalized-servitized firms?*, by unpacking the effect of digital servitization on firms' market value. Unpacking digital servitization refers to the need of disentangling the structure and the nature of the combination between servitization and digitalization.

Digital servitization is defined as the exploitation of digital technologies to improve the existing services by enabling a value co-creation, (new) business models, or acquiring insights from data (Paschou et al., 2020).

We address its purpose by unpacking the combination between digitalization as a customer's digital interface, and servitization as a market opportunity approach of profitable DS-listed firms, which have been extracted from 192 French SMEs listed on the Euronext Growth stock exchange.

There are four potential benefits in evaluating the financial potential of a digital servitization growth strategy. Firstly, this research contributes to lifting the veil on the service paradox and assesses whether the digital servitization growth strategy has positive impacts on the firm's financial valuation in the long term and not only on its profitability.

Secondly, this quantitative study makes it possible to go beyond the numerous qualitative studies carried out on the question of the link between digitalization and servitization and its effect on the firm's performance. The literature on servitization and digitalization is varied and the two topics are largely addressed through qualitative research methods often based on case studies, resulting in definitions that are ultimately too specific and contextualized (Paschou et al., 2020). In other words, "*confirmatory and normative works are almost non-existent*" (Paschou et al., 2020).

Thirdly, this study makes it possible to test the organizational conditions for implementing a servitization strategy. We analyze the importance of the alignment between the firms' digital capabilities and their servitization strategy.

Fourthly, this study allows us to see if the financial market values this digital servitization growth strategy and under which conditions. Insofar as other forms of financing (i.e., private equity or digital finance<sup>3</sup>) could agree to finance the risk of this growth strategy, this could

---

<sup>3</sup> Digital finance is a series of financial activities that are based on modern digital information as a carrier object. It aims to achieve improvement of the financial intermediary system and market productivity, as well as business model innovation. As a significant branch of the digital economy, digital finance embraces the dual advantages of technology and finance. It can make up for the shortcomings of traditional financial services while greatly improving financial effectiveness. Empowered by a digital economy and digital finance, enterprises are reconfiguring production factors and reconstructing business models to achieve transformation and upgrades (Westerman & Bonnet, 2015).

provide a clue to firms who want to invest more heavily in this strategy in order to find the funding of this investment.

This paper proceeds as follows: in the first section, we present the theoretical developments that argue for our conceptual approach to unpacking the effects of digital servitization. The second section focuses on the methodological aspects of our research, the conducted analysis, and the results. Finally, in the third section, we present the discussion, limitations, and perspectives of the paper.

### **3.2. The necessary unpacking of the effects of digital servitization on market value**

When investing in services, companies do not always meet the expected returns (Gebauer et al., 2005; Neely, 2007). Many scholars have investigated the concept of servitization and its potential for firms. Expected superior financial benefits have aroused great interest (Gebauer, et al., 2005; Neely, 2007; Visnjic et al. 2012).

The impact of servitization on performance still generates discussions. Some authors illustrate a direct and linear relationship between servitization and firm performance (Homburg et al., 2002), some demonstrate a non-linear relationship (Kastalli & Van Looy, 2013; Kohtamäki et al., 2013), while others have suggested its nonexistence (Neely, 2007). Therefore, many investigations are still needed to explore the nature and the reasons for the service paradox.

Service market opportunities are often said to be higher than product market opportunities. This is due to the high costs of the installed-based and product life-cycle costs. In parallel, digital market opportunities are likely going to reach up to several trillion USD annually by 2025 (Gebauer et al., 2021).

Developing services may be complex as it may induce the transformation of the organization and the mobilization of new capabilities and thus generate a new higher level of costs.

#### **3.2.1. Digital capabilities to facilitate servitization strategy**

Investing in a servitization strategy will finesse the service offering but will simultaneously increase the organizational complexity, thus reducing efficiency and productivity (Visnjic et al.,

2012). As Vendrell-Herrero et al. (2017, p. 71) pointed out: “*the addition of services requires a period of organizational transformation*”, which is inherently costly.

Kharlamov & Parry (2021) show that servitization alone cannot lead to profitability and productivity, nor can digitalization alone. The authors also demonstrate that servitization and digitalization can be complementary in productivity and profitability. Digitalization would mitigate the risks of servitization (Kharlamov & Parry, 2021, p. 10). Other studies demonstrate that both servitization and digitalization can help businesses to be less susceptible to competition. These findings justify devoting more attention to their interaction (Paschou, 2020).

Implementing a servitization-based approach that is centered around digitalization appears difficult. On the one hand, this is due, at least, to the heterogeneity of the servitized value propositions and service strategies (Tazaïrt & Prim-Allaz, 2021; Ambroise et al., 2018; Frow et al., 2014), and on the other hand to the many approaches toward digitalization (Paschou et al., 2020). For example, many academics address the Internet of Things as an illustration of digitalization (Gebauer et al., 2021), which is not always the case.

In addition, the service paradox may be caused by some kind of organizational deficiency unable to support this growth strategy. Overcoming the service paradox relies on a deployment of suitable organizational capabilities that enable this new specific and ambitious growth strategy. Among these organizational capabilities, seminal authors suggest the importance of digital-related capabilities (Kharlamov & Parry, 2021; Kohtamäki, Einola, et al., 2020; Sjödin et al., 2020).

As proposed by Kamalaldin et al. (2020), a relational view is the key to progress and success in the link between servitization and digitalization. The authors argue for the need to develop digitalization capabilities that nurture the relationships between the provider and the customer. Investing in relational-specific digital devices is essential for providing (digital) services.

Indeed, servitization is a customer-oriented growth strategy (Vargo & Lusch, 2008), and pursuing a servitization strategy relies on the deployment of digitalization capabilities to develop interaction and co-creation value with customers (Lenka et al., 2017). Gebauer et al. (2021) suggest the need to have an integrative framework of product, service, and digital offerings to better address the customers' needs. In this research, we consider the importance of organizational capabilities, specifically digitalization capabilities, that can facilitate servitization.

The framework of the study conducted by Kamalaldin et al. (2020) incites both the provider and the customer to invest and engage in relational digital assets in order to go further in their relationship. This allows shared knowledge and value. In line with this, we posit the need for digitalization capabilities to support a servitization strategy that must be strongly customer-oriented. This is the role of the “customers’ digital interface” (Gadrey & Gallouj, 1998; Lenka et al., 2017). The customer interface is both an interactive process of information and knowledge exchange and a cooperative process between the service provider and the customer (Gadrey & Gallouj, 1998; Lenka et al., 2017).

Lenka et al. (2017) propose an original typology of digitalization capabilities that enable value creation, based on intelligence, analytic, and connect capabilities. The authors give an in-depth description of these different capabilities. The connect capabilities include “*the networked functionalities through inter-connected assets*”, which allows exchanges between internal and external actors (Gadrey et Gallouj, 1998). These network functionalities could consist of digital interface, software, or internet protocols such as customer digital devices (Lenka et al., 2017). Previous research shows that this type of digitalization capabilities allows the ability of co-creation on an interactive and real-time basis with the customers. We draw on these statements to build our approach of digitalization capabilities by focusing on customers’ digital interfaces and devices.

### **3.2.2. Customers’ digital interface and devices to enhance the value of servitization**

While servitization is often considered a new beneficial long-term growth strategy (Gebauer et al., 2021; Abou-foul et al., 2020; Lee et al., 2016; Oliva & Kallenberg, 2003), it is simultaneously known to be a costly strategy (Abou-foul et al., 2020). The costs of servitization are intensive labor costs, adjustment, and coordination costs (Zhang et al., 2019). Digitalization as a technological capability is likely to leverage productivity and reduce these costs. Consequently, it could be a way to increase the efficiency of servitization and reveal its long-term financial potential.

Digitalization, specifically when it takes the form of a digital customer interface, could be a driver of the financial performance of servitization and allow a continuous and well-established approach of digital servitization (Kamalaldin et al., 2020).

Our approach to servitization and digitalization is in line with a specific way of digital servitization, and we concur with the definition proposed by Lenka et al. (2017) who consider digital servitization as “*the dematerialization of physical goods (adding service-intensive goods) through the support of ICT<sup>4</sup> capabilities to strengthen a firm’s performance and competitiveness*”. To this, we would add the support of ICT capabilities that are customer-oriented as customers’ digital interfaces and devices.

Of course, customers’ digital interfaces and devices require a significant initial investment, but they have many advantages for servitization. Among these advantages, they allow the exchange of more accurate information between internal and external actors and play an important role in improving the organization’s customer relationship performance (Jayachandran et al., 2018). They increase customer satisfaction and loyalty over time, develop the ability to find new customers at a lower cost, and support the switching cost of the current customers (Brehmer & Kowalkowski, 2008).

They also “*facilitate the development of cost-efficient operation*” (Kindström & Kowalkowski, 2015) by the higher speed and precision of the service delivery and reduce the costs of servitization.

By allowing to modify the coordination and transaction cost structure of servitization, the digital customer interface may allow to overcome the non-linear (U-shape) effect on the performance (Zhou et al., 2020; Kohtamäki et al., 2013). This could happen more specifically on market value (Fang et al., 2008) as it is built over time. Under these conditions, servitization could represent “*a more profitable long-term source of revenues than the initial increase in sales*” (Abou-foul et al., 2020), and investments in a digital servitization strategy should therefore increase the historical value of the firm on the financial market (Tobin’s Q) and consequently attract new investors to finance higher investments.

Thus, we argue that:

**H1: Digital servitization (D&S) has a significant positive effect on firms’ market value.**

---

<sup>4</sup> Information and communication technology

### **3.2.3. Unpacking the effect of digital servitization**

The leveraged effect of digitalization on servitization market value could, however, depend on the level of servitization and more precisely on the core characteristics of the servitization strategy.

The importance of servitization costs seems to depend on the level of service. As emphasized by Zhang et al. (2019, p. 806) “*A negative servitization–performance relationship is observed at low levels of servitization as adjustment costs would be dominant. At moderate servitization levels, a positive relationship is observed because service benefits increase substantially and outweigh the increase in adjustment and coordination costs. As servitization levels further increase, coordination costs become dominant and a negative servitization– performance relationship reappears*”.

Furthermore, the choices that companies should make regarding the service market approach may be even more complex. Increasing breadth (measured in the number of services offered) puts downward pressure on margins while increasing depth (measured in the completeness of the portfolio services) results in higher margins and an increase in market value (Visnjic et al., 2012).

#### **a. Scope of servitization**

While some authors have noted that being “modest” in service offerings can have a negative effect on performance (Neely, 2007), – the so-called challenge of carving out profit from services at a moderate level of servitization (Kastalli & Van Looy, 2013; Visnjic et al., 2012) – , others assume that firms having a large service portfolio may lose their competitive advantage over specialized firms due to the range of skills this portfolio requires.

Scholars assume that the actual scope of the service is dependent upon the degree of offer variability in the delivery process (Belvedere, 2014), as well as upon the unique capabilities of the company (Wahyudi et al., 2022). The scope of servitization is complex and differs from one company to another. Because of the heterogeneous servitization definitions and approaches, as well as the degree of uncertainties and risks inherent to servitization strategies, implementing a servitization strategy is flexible regarding these difficulties (Wahyudi et al., 2022; Tazaïrt & Prim-Allaz, 2021).

Therefore, the scale/scope of the servitization adopted by firms, and the scope of the digital skills associated with it could influence the firm's market value, according to the strategic alignment theory (Venkatraman et al., 1993). It is necessary to identify whether digital servitization has an effect and under which conditions.

The findings indicate that the level of digitalization is important in the success of servitization (Martín-Peña et al., 2019). The authors show that a high level of digitalization is important in achieving performance, while other research demonstrates that until a critical mass of services is achieved, servitization has no effect on firm performance (Fang et al., 2008). Others discuss the non-linear effect of servitization and digitalization on firm performance in terms of the complexity of the relationship which is conditioned by the level of maturity of both concepts, the features of servitization and digitalization, the industry sector and the nature of the measured performance (Kohtamaki et al., 2013; Martín-Peña et al., 2020).

As a way of responding to researchers, we examine the need to have a 'scope of servitization' approach when carrying out an analysis on the benefits of servitization (Wahyudi et al., 2022). Taking a closer look at the effects of DS in this study leads us to study the interaction between different levels of servitization (scope of servitization) and digitalization (digital customer interface) and to analyze the effects of this interaction on firm financial performance.

Thus, we seek to focus on "the scope of servitization" to capture the current level of servitization, arguing that at a given point in time, servitization can be considered as an intermediate or an end state. We carry out a 'scope' approach based on ambidexterity (Cao et al., 2009). We also examine at which levels of each of the dimensions the combination is effective (combined effects at different levels of D & S) but also how each dimension is balanced (balanced effects, D=S). In doing so, we consider servitization as a strategy (captured by the scope of servitization) and digitalization as an organizational capability (captured by digital customer interface).

#### **b. The combined effects of D&S**

One may think that the combination of D&S has more effects on the market value when the levels invested in both D and S are high. The first reason is that, at a higher level of investment in both dimensions, the strategic signal is more visible to market shareholders. The second is that a strong investment marks a clear, long-term, and irreversible strategy in digital servitization. The third is that this high level of investment in both dimensions can give



shareholders the expectation of more fruitful scalability and combination effects in the future, which will contribute to increasing the firm's value.

**H2: Combined high levels of D and/or S have a significant positive effect on a firm's market value**

**c. The balanced effects of D&S**

Alghisi & Saccani (2013) underline that the misalignment between strategy and organizational capabilities can generate inconsistency, since the digital customer interface is a technological capability that underpins the efficiency and effectiveness of the servitization strategy (greater productivity and quality at lower cost). We can argue that digitalization can balance servitization. Investors should value an ambitious servitization strategy if they can perceive a significant indication of firm alignment between strategy (here servitization) and organization (here customer interface digital capabilities).

**H3: The balanced levels of D and of S have a significantly positive effect on a firm's market value**

### **3.3. Research design**

As presented in the previous section, literature dealing with the combination of servitization and digitalization often follows a qualitative methodology with a case study perspective. As some researchers have already suggested, we have adopted a quantitative methodology that allows us to go beyond the results of case studies and fill in the results of quantitative studies (Gebauer et al., 2021; Paschou et al., 2020). In the following sections, we present our research journey, measurements and results.

#### **3.3.1. Sample and data collection**

To construct a representative data set, we first extracted a list of 290 French SMEs listed on the Euronext Growth stock exchange. Euronext Growth is a trading platform created in 2005 by Euronext Paris. It is dedicated to SMEs in the eurozone. We then examined the structure of the database, and we made a first selection focusing only on SMEs listed in France, obtaining a final sample of 192 companies.

To reach our objective, we used two principal data platforms to collect financial data: Capital IQ<sup>5</sup> and Diane<sup>6</sup>. Capital IQ belongs to S&P, an American company that is specialized in financial information and analysis. Diane is a platform that provides comprehensive information about companies based in France. The two platforms provide companies' financial data, overviews, company history, marketing, strategic information, mergers, and acquisitions, etc. These two databases have privileged access to several restricted sources.

In addition, and in order to collect the basic characteristics of companies (location, sector of activity, among others), we used the website *société.com*, which is the leader in legal and financial information in France. It provides access to official information from the national trade and companies register (RNCS).

The triangulation of these different databases allowed us to build a representative database of 192 listed French SMEs with an offer that spans a continuum from goods to services. In the following section, we present the different constructs and measures (dependent and independent variables).

### **3.3.2. Measures**

We collected publicly available data for the study by mobilizing, in addition to financial databases, the firms' websites and official documents in which they present their commercial offers. We then constructed and calculated servitization and digitalization scores.

#### **a. The scope of servitization**

According to the service scope measurements (Kohtamäki et al., 2020), we measure servitization through the exploitation of the service market opportunities approach. We first analyzed, in detail, the commercial offer of the studied firms. We then pinpointed: i) the number of proposed services – breadth (size) – and ii) the service proportion in the global offer of these firms –depth (scope). In terms of the completeness of service offering, we assigned additional points according to five-scale scores depending on whether the proportion of services is between [0; 20%], [20-40%], [40; 60%], [60; 80%] or [80-100%].

---

<sup>5</sup> We would like to thank the Coactis laboratory for funding our access to this database.

<sup>6</sup> We would like to thank Univ Lyon 2 for allowing access to this platform.

This score was normalized (centered and reduced).

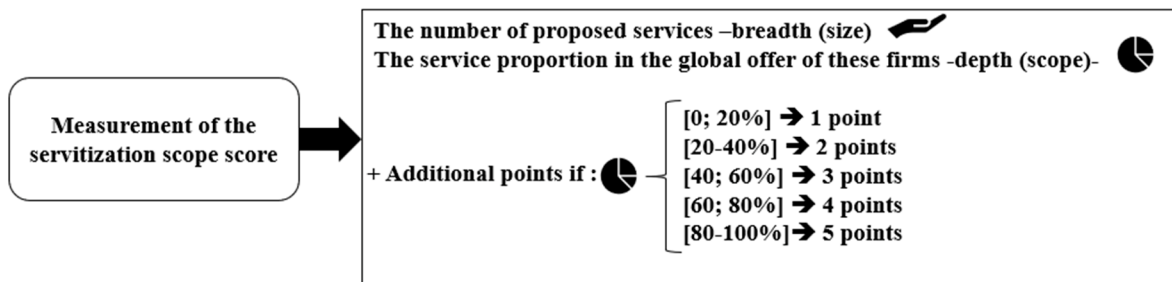


Figure 5. Measurement of the servitization scope score

### b. Digital customer interface and devices

Based on the literature that pinpoints the need to consider a new and specific aspect of digitalization when addressing digital-servitization, we chose to focus this research on a relational aspect of digitalization, in line with the literature that underlies raising service paradox by further integrating the customer and developing digital customer interfaces (Ambroise et al., 2017).

We constructed an original measurement of the digital customers’ interface and devices and considered several facets: i) digital nativity of the firms, ii) the presence of inbound interaction tools such as chatbots, iii) the presence of push interaction tools such as newsletters, iv) hybrid (inbound and push) interaction tools such as social media, and v) the provision of a marketplace.

As for the servitization scope measure, this score was centered and reduced. As we normalized the scores, the levels of the scope of servitization and digital customer interface scores are not absolute but relative to other companies.

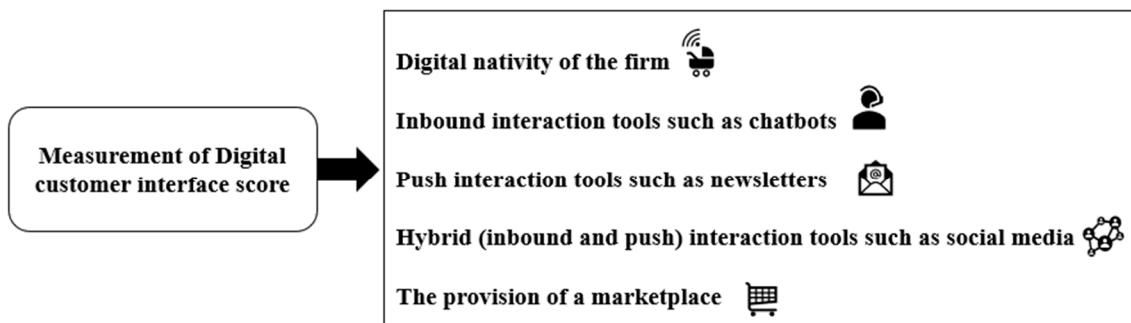


Figure 6. Measurement of the digital customer interface score

### *c. Servitization-Digitalization score*

To measure the combination of servitization and digitalization, we multiplied the standardized scores of the scope of servitization with the digital customer interface score. To measure the balanced effect of servitization and digitalization, we subtracted S from D.

### **d. Long-term financial performance**

To measure the stock market performance, we use Tobin's Q as an indicator. Some authors use an event-based approach to see how the market reacts to an S&D investment announcement (e.g., Rasoulia et al., 2021). Others investigating the relationship between servitization, digitalization, and firm performance (Kohtamäki, Einola, et al., 2020; Paschou et al., 2020; Vendrell-Herrero et al., 2017) focus on the short-term firm performance as well as sales growth, EBIT, or ROA, which demonstrate some contradictory results.

It appears that avoiding the servitization and/or the digitalization paradoxes do not only depend on the level or the scope of servitization and/or digitalization offer, but depend on the nature of these offers and the nature of the measured performance. As presented in the literature review, digital servitization is considered a long-term ambitious growth strategy that persists over time. We argue that companies need to attract the interest of the market to finance and value this journey. Therefore, rather than taking the mass of the service sales, which consider only a part of the growth strategy as a measurement of both servitization and digitalization potentials, we retain Tobin's Q.

We work with the scope of servitization and digitalization as well as their combination. Hoping to get a measure of long-term financial performance, Tobin's Q seems appropriate as it represents the value of a firm divided by its assets' replacement cost (expressing the relationship between market valuation and intrinsic value). In other words, Tobin's Q indicates the historical profitability of a given firm or the annual growth rate of operating income (Chen & Zhang, 2021). It provides some information about investors' expectations of the firm's future profit potential. "*Due to high skewness in the values of Tobin's Q*", we used the log transformation of Tobin's Q as the dependent variable, in order to correct firms' distribution (Srivastava et al., 1999).

### 3.3.3. Results

Considering the whole sample, we find no correlation between servitization, digitalization and log of Tobin's Q (Pearson  $r=0.057$ ,  $p=0.552$ ; Pearson  $r=0.072$ ,  $p=0.451$ , respectively). The same lack of correlation is found between S\*D and the log of Tobin's Q (Pearson  $r=0.097$ ;  $p=0.311$ ). *H1 is rejected.*

In order to better understand the relationship between S\*D and log of Tobin's Q, we drew a simple scatter graph.

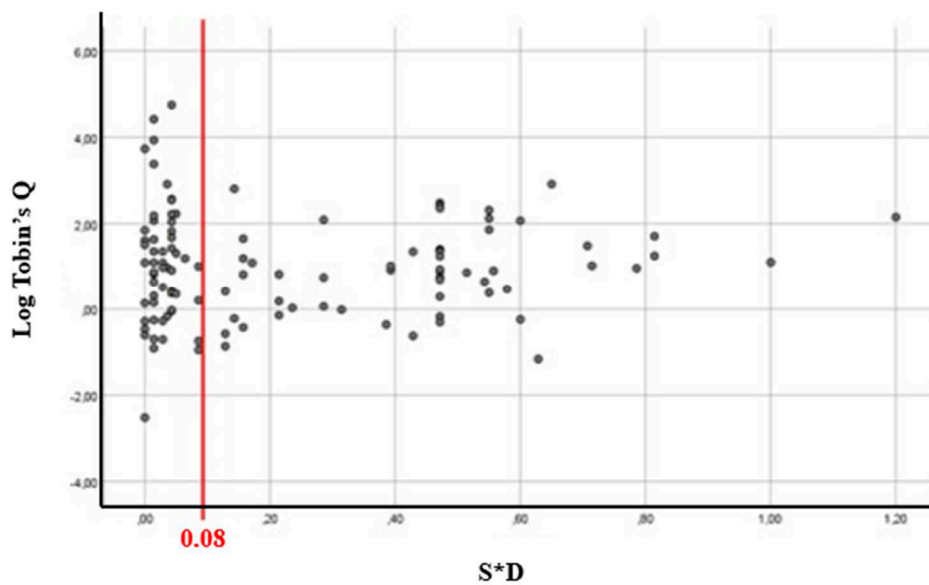


Figure 7. Simple scatter graph S\*D and log of Tobin's Q

The graph (Figure 7) shows that under  $S*D=0.08$ <sup>7</sup>, there is no relationship between S\*D and the log of Tobin's Q. Considering this cut-off value, S\*D correlates to the log of Tobin's Q when  $S*D \geq 0.08$  (Pearson  $r=0.375$ ,  $p=0.003$ ) but not when  $S*D < 0.08$  (Pearson  $r=0.093$ ,  $p=0.511$ ).

*H2 is validated.* There is a combined level (SD level  $\geq 0.08$ ) beyond which the digital servitization strategy has an impact on the firm's market value.

---

<sup>7</sup> This value of 0.08 is the result of the multiplication of the two terciles of the servitization and of the digitalization scores.

This result indicates there is a need to explore how S&D are actually linked. The variable (S-D) is calculated to have a measure of the balance between the levels of servitization and digitalization of the firm. It does not impact the log of Tobin’s Q (Table 11).

R <sup>2</sup> = 0.153; p=0.009		
Independent variable	Beta (standardized)	sig
S*D	0.359	0.005
S-D	-0.112	0.368

Table 11. Linear regression to explain the variations of the log of Tobin’s Q

Using the median of servitization (0.460) and digitalization (0.477), we create four groups according to their level (low/high) on these variables (Table 12 & Table 13).

N sample (N, S*D ≥ 0.08) % of digital native (DN) firms (Chi <sup>2</sup> , p=0.000) <sup>a</sup> % of industrial (I) firms (Chi <sup>2</sup> = 0.850)	Servitization		
		Low	High
Digitalization	Low	N=52 (2)	N=51 (16)
		0% DN 21.2% I	2% DN 15.7% I
	High	N=25 (22)	N=63 (63)
		72% DN 20% I	92% DN 17.8% I

<sup>a</sup> This data (digital native or non-digital native) is part of the digitalization score

Table 12. Firms’ distribution according to their degree of servitization and digitalization

Tobin Q LogS*D ≥ 0.08 Anova, p=0.024	Servitization		
		Low	High
Digitalization	Low	--	0.055 (-)
	High	0.243 (-/+)	0.472 (+)

Signs in brackets indicate the significance of differences; (-) means that the value is significantly lower than the (+); (-/+) means that the value is not significantly different from the (-) and the (+) values.

Table 13. Anova on the log of Tobin’s Q

Firms that have a high level of servitization and a high level of digitalization have a higher log of Tobin's Q and create more financial market value.

***H3 is partially validated.*** The link between a high level of S and a high level of D (the balance of S and D at a high level) has a positive effect on the market value. This balance does not have a significant effect when S and D balance at a low level. For firms having a low level of servitization as well as a low level of digitalization ( $S \cdot D < 0.08$ ), the average log of Tobin's Q is 0.396, meaning that it may be more efficient in the stock exchange to do nothing than to combine strategies and resources in an unbalanced way.

### **4.3. Discussion, limitations, and perspectives**

Unpacking the effects of digital servitization allows us to identify the conditions under which the link between servitization and digitalization can have positive impacts on the firm's long-term financial value. It thus helps to lift the veil on the service paradox.

Firstly, firms must know how to combine servitization and digitalization above a certain threshold in order for this strategy to be visible and credible to shareholders. A weak combination is not enough to increase the value of the firm. This emphasizes the need for investments in both digitalization and servitization to make servitization a financially efficient growth strategy. Our results are consistent with the work carried out by Kharlamov and Parry (2021), which states that digitalization "alone" and servitization "alone" cannot lead to performance.

We also contribute to the discussion about a necessary achievement of the critical mass of services to have a profitable market value (Fang et al., 2008). Our findings consider a novel approach based on scales of servitization and digitalization in the offer, rather than the measurement of a critical mass of service sales. We argue for the need to build digitalization capabilities that are customer oriented in an alignment with the scope of servitization.

Secondly, digitalization has a leverage effect on financial performance when the company invests equally and strongly in both dimensions. It is under these two conditions that investors associate potential future cash flows with digital servitization. Listed companies that meet all of these conditions can continue seeking to finance a stronger strategy of digital servitization in the financial market. Market investors thus seem to agree to take the risk of financing this

strategy under these conditions. If the company is not able to meet all these conditions, it is better for it to resort to other forms of financing such as private equity.

Our results should help firms which run a digital servitization journey avoid falling into a “stuck in the middle” position (Visnjic et al., 2012). To succeed in digital servitization, firms should align a high level of digital capabilities with an ambitious servitization strategy. Expanding the scope of service does not necessarily result in reduced efficiency (as mentioned by some authors previously) if the firm knows to deploy the required digital capabilities to avoid the “*spiraling cost increase*” (Sjodin et al., 2021).

The strong alignment between strategy and digitalization capabilities in the firm’s financial value is also linked to strong customer orientation. Here again, we note the valuation by financial market investors for strong coherence between the internal and external dimensions of firms. This “strategy-organization-customer orientation” alignment should allow creating financial value by deploying resources “*for value creation and collaboratively (interactively) create value*” (Vargo and Lusch, 2008, p. 7).

In this work, we considered servitization and digitalization as two independent but complementary dimensions. However, it is possible that, over time, these two dimensions have become so integrated that they form two sides of the same coin. It is also worth noting that most of the companies with high-level digitalization capabilities, and high-level servitization were born digital. They seem to be well advanced and on the path to a strong integration. Therefore, academic communities should study the combination of servitization and digitalization across a synergy approach and the concept of scalability and alignment (Venkatraman et al., 1993) rather than productivity or efficiency.

The contribution of this study is also to have shown what could be the criteria of the decision of investors with regard to the DS companies in general, unlike more qualitative works which aimed to study the performance of the DS in particular sectors – often sectors that are doing well. In addition, previous research greatly contributes to studying large companies. Here, we focus on SMEs. Our study helps capital market investors diversify their investment portfolio and therefore seek to invest in various sectors (outside the industrial sector) and various sized companies (including SMEs) in order to decrease risks and failures.

Furthermore, in our study we also assessed whether firms’ sensitivity to market risk could affect our results. It appears that taking Beta (systematic risk measure) into account in our model neither improves nor worsens our results. It could be interesting to understand more



qualitatively the barriers of firms' digital servitization that combine a high level of servitization and a low level of digitalization, or vice versa.

As with every study, our study has some limitations. Focusing on listed SMEs is a limitation in itself, as the number of listed French SMEs remains limited, and this impacts the size of our sample which remains relatively small. Furthermore, this research has another limitation regarding the way we address the effect of DS on firm performance. To avoid endogeneity issues, we also argue that market value can positively enhance servitization and digitalization within SMEs. On the one hand, this would suggest that funders encourage listed firms to invest simultaneously in servitization and digitalization. On the other hand, our results suggest that the funders are more demanding with listed SMEs that are developing both their servitization and digitalization strategies. Before investing, they expect a strong signal that is characterized by a high and balanced alignment between servitization and digitalization.

Here, we have only tested one of the possible digital servitization strategies, the one that relies on servitization as a strategy for seizing new supply opportunities based on the digitalization capacities allowed by the customer interface. Other digital servitization strategies based on various links between the forms of servitization could be tested and their effects on financial market value compared, such as the Internet of Things or the link between service transition and intelligence or analytic capabilities.

If this work presents the interest of considering a rather wide sample compared to case studies, it may suffer from methodological limitations, namely a problem of empirical measurements. This issue was partially overcome by limiting ourselves to the customer interface to capture digitalization capabilities and to the scope of servitization to capture firms' servitization market approach.

Future research can look to emphasize longitudinal studies by analyzing the narratives related to servitization and digitalization in annual financial reports, letters to shareholders or firms' press releases. Future studies can also replicate the same study with different measurement scores through questionnaires, or qualitative methods such as interviews, preferably in other sectors.

## **Chapitre 4. Le client comme facteur de réussite de la servicisation des PME industrielles**



# **Le client comme facteur de réussite de la servicisation des PME industrielles**

**Tinhinane Tazairt**

Université Lumière Lyon 2, Laboratoire Coactis, 16 Avenue Berthelot 69363, Lyon Cedex 07,

France

[tinhinane.tazairt@univ-lyon2.fr](mailto:tinhinane.tazairt@univ-lyon2.fr)

**Future valorisation de ce chapitre :**

Article à soumettre à **Revue Internationale PME** (CNRS 4 | FNEGE 3 | HCERES B)



**Résumé :**

Dans cet article, nous analysons comment des PME industrielles qui ont réussi leur mise en œuvre de la servicisation, formulent, construisent et organisent leur proposition de valeur. Nous avons adopté une méthodologie qualitative en analysant le discours de 7 cas d'entreprises, toutes performantes sur le marché financier, performance mesurée par le Q de Tobin. Les résultats montrent que les entreprises étudiées ont expérimenté des pratiques communes de servicisation et des pratiques spécifiques intrinsèquement liées à leurs secteurs d'activités et aux besoins de leurs clients. Le client détient une place déterminante dans la réussite des stratégies de servicisation mises en œuvre par les entreprises, qui démontrent une volonté de l'intégrer dans la création de la proposition de valeur servicielle. Nous constatons que la valeur est structurée autour de la relation client, de la digitalisation mais également autour de la collaboration (y compris avec le client), permettant aux entreprises de proposer des solutions innovantes et de nouveaux modèles d'affaires. Nous identifions plusieurs schémas serviciels qui permettent d'éviter le paradoxe des services.

**Mots-clés :** servicisation, proposition de valeur, relation client, digitalisation, systèmes produits-services.

**Abstract:**

In this article, we analyze how industrial SMEs that have successfully implemented servitization formulate, construct and organize performance. We adopted a qualitative methodology by analyzing the discourse of 7 company cases. The results show that the companies have experimented with common servitization practices and others intrinsically linked to their sectors of activity and to the needs of their customers. The customer plays a key role in the success of companies' servitization strategies, and successful companies have demonstrated a willingness to integrate the customer into the creation of the servitized value proposition. We find that value is structured around customer needs, and digitalization, but also around collaboration, enabling companies to propose innovative solutions and new business models. We identify several servicing patterns that help avoid the service paradox.

**Keywords:** servitization, value proposition, customer, digitalization, products-services systems, partnership.



## Introduction au chapitre

Nous avons présenté dans le chapitre précédent un essai intitulé « *Unpacking the digital servitization effect : the impact of servitization scope and digital customer interface on French SMEs' market value* », l'objet de cet essai était d'étudier l'impact combiné des niveaux de servicisation -l'étendue de l'offre- et de digitalisation -l'interface client digitale-. Les résultats montrent l'existence d'un groupe de PME industrielles qui se caractérise par une articulation servicisation-digitalisation à un niveau fort et équilibré, ainsi que par un niveau de performance élevé, performance mesurée par un Q de Tobin supérieur à 1, ce qui indique une rentabilité supérieure par rapport aux investissements engagés.

Le présent chapitre s'inscrit dans la continuité de ces résultats. Nous menons une étude qualitative à partir du groupe identifié précédemment. L'objectif de cette nouvelle recherche est d'analyser la façon dont des PME industrielles performantes (Q de Tobin > 1) construisent, formulent et mettent en œuvre leur proposition de valeur de servicisation avec une lecture au prisme de la relation client et de la digitalisation.

Ce chapitre a fait l'objet d'une première valorisation méthodologique dans le cadre d'une problématique technique portée par les chercheurs du laboratoire d'informatique décisionnelle ERIC (Sadawogo, 2021). Une des missions du laboratoire ERIC était de répondre aux besoins d'analyses spécifiques liés à la nature des données, soulevés dans le cadre du projet (des problématiques métier et scientifiques) afin de remédier aux limites des approches méthodologiques existantes (quantitatives et qualitatives) et de proposer une alternative.

Nous avons identifié et émis trois besoins technico-scientifiques essentiels :

- Intégrer et stocker des données hétérogènes (Construction de la base de données, p. 142) ;
- Un besoin de flexibilité dans la gestion des données ;
- Un besoin d'analyses avancées de données qualitatives et quantitatives.

Ainsi, la collecte de données effectuée dans le cadre de cet article de recherche a d'abord permis la mise en œuvre d'un outil d'analyse de données textuelles et tabulaires nommé *AUDAL* (Sadawogo, 2021), que nous avons ensuite mobilisé pour effectuer une partie de nos analyses que nous présenterons en section 4 du présent chapitre.





## **4.1. Introduction : la nature « des paradoxes de services »**

Le phénomène de servicisation qui consiste en le développement d'une offre proposant d'intégrer des services à une offre de produits a maintenant atteint certains degrés de mise en œuvre et de maturité, particulièrement dans certains secteurs d'activité comme l'industrie aéronautique (e.g., Rolls Royce), la construction (e.g., Caterpillar), le transport (e.g., Alstom), l'imprimerie (e.g., Xerox) - Baines & Lightfoot (2013) -. Les entreprises industrielles ont pris conscience de la nécessité d'améliorer leurs propositions de valeur à travers les services et les modèles d'affaires sont ainsi modifiés, la valeur ajoutée résidant de moins en moins dans la fabrication de produits et de plus en plus dans les services. Ce phénomène concerne tout autant les grandes entreprises que les PME.

Le terme « servicisation » est proposé par Vandermerwe & Rada (1988) qui invitent les entreprises industrielles à abandonner leurs approches traditionnelles des transactions commerciales, pour passer d'une logique basée sur la valeur du « produit » à une logique relationnelle des échanges commerciaux basée sur la valeur du couple « produit-service ».

La mise en œuvre de cette stratégie de façon consciente et explicite par les PME industrielles, plutôt que son adoption dans une démarche implicite insufflée par le marché (Lachiewicz et al., 2018), séduit sur trois grands axes : stratégique, marketing et financier. De fait, l'extension de l'activité de services et/ou de la transition des produits vers les services est une réelle voie de différenciation vis-à-vis de la concurrence (Haller & Dieryck, 2019). D'un point de vue marketing, proposer de meilleurs services est un moyen pour une entreprise industrielle de vendre davantage de produits (Mathe & Shapiro, 1993). D'un point de vue financier, les produits constituent une base de revenus installée ayant un long cycle de vie, ils peuvent cependant perdre en compétitivité au fur et à mesure qu'ils approchent de la phase de déclin puis de retrait du marché des dits produits, n'étant plus assez différenciants. Les services, quant à eux, constituent une source de revenus stable, moins sujets aux cycles économiques. Les services sont aussi moins contraignants à modifier, à améliorer, pour qu'ils restent compétitifs et atteignent un niveau de performance actuel. Le potentiel financier naissant de cette jonction produits-services sera meilleur (Gebauer et al., 2005).

Les grandes entreprises qui ont de fortes capacités financières, organisationnelles et en matière de ressources et de compétences rencontrent bien moins de difficultés dans le déploiement de la servicisation (Neely, 2007), à la différence des petites et moyennes industries qui peuvent expérimenter de ce que certains auteurs qualifient le paradoxe des services, de façon plus brutale et durable.

Le paradoxe des services se traduit comme étant un écart entre le volume des retombées économiques et le volume des investissements nécessaires à la mise en œuvre d'une stratégie de servicisation (Gebauer et al., 2005). « *Les entreprises qui investissent massivement dans l'extension de leur activité de services, augmentent leur offre de services et supportent des coûts plus élevés, mais cela ne se traduit pas par les rendements plus élevés attendus. En raison de l'augmentation des coûts et de l'absence de retours correspondants, la croissance des revenus des services n'atteint pas les objectifs visés. Nous appelons ce phénomène le "paradoxe des services dans les entreprises manufacturières". Au lieu de réaliser une transition des produits vers les services, les fabricants de produits quittent la ligne de transition et passent au "paradoxe du service".* » (Gebauer et al., 2005, p. 15) -traduction libre par l'auteure-

La littérature montre qu'il existe plusieurs formes de servicisation qui traduisent des façons de faire différentes (Services Ajoutés : e.g., documentation et formation, Reconfiguration d'Activités : e.g., maintenance prédictive, Reconfiguration des Modèles d'Affaires : e.g., service sur résultat ou performance, Services avancés : e.g., gestion de flotte...) <sup>8</sup>, se soldant en plusieurs formes de défaillance qui ont été observés dans les travaux empiriques (financière, organisationnelle, marché, etc.) (Gebauer et al., 2005 ; Neely, 2007 ; Visnjic et al., 2012). Certains chercheurs examinent l'impact des caractéristiques fondamentales de la servicisation -investissement et type de l'offre de services- sur la performance en clarifiant des résultats contradictoires rapportés par la littérature existante (Visnjic et al., 2012). Ils montrent que le paradoxe des services peut être dû à la taille du portefeuille de services et à l'étendue de l'offre de services, le premier élément impactant négativement la marge bénéficiaire et le second négativement la valeur marchande (Fang et al., 2008; Neely, 2007).

D'autres travaux montrent l'existence d'un paradoxe organisationnel. Il découle d'une tension mutuelle entre des contradictions de logiques de marché (produit vs service). Ces contradictions persistent dans le temps et s'imposent à l'entreprise, elles se développent et leur continuité crée

---

<sup>8</sup> (Ambroise et al., 2018 ; T. Baines & Lightfoot, 2013a; Vargo & Lusch, 2004; Mathieu, 2001a)-cf. en section 4.2-

une situation de paradoxe organisationnel, dans laquelle les orientations au sein du marché semblent mutuellement exclusives, le choix devient alors difficile (Kohtamäki, Einola, et al., 2020).

Pour explorer toutes les potentialités de la servicisation, les entreprises cherchent de nouveaux relais de création de valeur afin d'enrichir leurs offres de services. Les entreprises doivent cocréer et innover dans les services avec la nécessité d'engager des investissements plus élevés (Sjödín et al., 2020). Une situation qui engendre une problématique de politique tarifaire et de valorisation des services par les clients, observée par un décalage entre les coûts estimés et réels, mais aussi entre les revenus estimés et réels. Une différence existe entre des investissements plus élevés -ceux par exemple engagés pour supporter des coûts de maintenance d'une solution déployée chez le client- et les gains retirés par ceux-ci. Cette situation est le résultat d'une surestimation des flux de revenus et/ou d'une augmentation inattendue des coûts de la prestation (Sjödín et al., 2020) menant à une destruction de la valeur pour le prestataire et à une baisse des bénéfices.

Afin de réussir leur transition servicielle, les entreprises industrielles doivent réfléchir à la prise en compte de la nature des paradoxes de services afin d'intégrer et de maîtriser les risques liés à la stratégie de servicisation choisie. Cela implique une meilleure prise en compte des challenges financier, organisationnel et stratégique.

L'extension de l'activité de services nécessite le développement d'un portefeuille de services orienté vers le marché, en particulier, de travailler la notion de proposition valeur. L'identification systématique des besoins des clients constitue une condition *sine qua non* au développement de nouveaux services performants (De Brentani, 2001). Les services proposés doivent être au plus près des attentes actuelles des clients afin de répondre à leurs besoins et de leur apporter une valeur supplémentaire (Gebauer et al., 2005). Les entreprises qui réussissent dans les services sont celles qui obtiennent des informations complètes sur les besoins des clients et qui y répondent de façon précise et innovante. Cependant, la littérature sur la servicisation n'aborde que très peu la notion de client (Chaney et al., 2021; Rabetino et al., 2017; Sousa & da Silveira, 2018), alors même que l'offre servicisée correspond largement à une offre sur mesure.

Chaney et al., (2021) suggèrent que la relation client, en permettant de développer des produits personnalisés plus performants, améliore le niveau de service des entreprises industrielles. Les entreprises offrent ainsi des propositions de valeurs plus durables en s'appuyant sur la

digitalisation comme un levier pour renforcer les relations avec les clients et améliorer la performance de leurs offres.

La prise en compte de la gestion de la relation client apparaît comme un levier de performance pour les entreprises. Morgan & Hunt (1994) stipulent que développer une relation client à long terme permet une meilleure rentabilité. Dans la continuité, Gebauer et al. (2005) avaient suggéré d'intégrer les fondamentaux du marketing relationnel dans la mise en œuvre de la servicisation afin de diminuer le risque de défaillance. L'intégration de la servicisation par la relation client permet d'une part de se différencier de ses concurrents et d'autre part d'améliorer la satisfaction client en apportant une meilleure solution à leurs problèmes (Kryvinska et al., 2014).

L'objectif de cet article est de comprendre comment des petites et moyennes entreprises industrielles réussissent leur transition vers les services en évitant le paradoxe des services. Nous faisons la proposition que celui-ci survient lors d'un manque d'alignement entre la proposition de valeur client et la stratégie de servicisation mise en œuvre.

Nous formulons la question de recherche suivante : ***Comment les PME industrielles performantes forment, construisent et mettent en œuvre leur proposition de valeur de la servicisation ?*** Notre analyse s'appuie principalement sur une lecture au prisme de la relation client, du statut de la digitalisation et de la dimension réseau ou partenariat.

Après avoir discuté de la nature des paradoxes de services qui, comme nous l'avons précisé, sont intrinsèquement liés à la nature et au stade de mise en œuvre de la servicisation, nous allons dans la suite de cette recherche qualifier ces différentes approches puis discuter de l'importance de la relation client-fournisseur dans un contexte de servicisation (sections 2 & 3). Nous nous appuyons sur une méthodologie de recherche qualitative qui mobilise le discours autour de la relation client de 7 PME performantes. Une performance financière mesurée par un ratio financier, le Q de Tobin : toutes les entreprises étudiées sont cotées sur le marché financier qui anticipe une rentabilité supérieure aux coûts de leurs investissements. La méthodologie de recherche et les résultats sont présentés en section 4 puis nous concluons cette recherche par la section 5 dédiée à la discussion ainsi qu'aux limites et les voies de recherche futures.

## **4.2. Le passage d'une entreprise industrielle qui vend des produits à une entreprise industrielle qui formule des réponses**

Cette section analyse la nature des différentes approches de la servicisation et leurs spécificités. Nous expliquons le changement de paradigme dans lequel s'inscrivent les entreprises industrielles qui se servicisent. Nous traitons de la nécessité de travailler la notion de proposition de valeur servicielle et la relation client-fournisseur pour formuler une réponse. Elle se termine par une discussion de l'approche configurationnelle pour comprendre, formuler et construire le processus de transformation servicielle et les conditions de succès inhérentes à cette transformation, considérant qu'il n'y a pas une voie unique de réussite.

### **4.2.1. Vers l'amélioration de la proposition de valeur des entreprises industrielles**

Les premières entreprises à avoir entamé un processus de servicisation ont pour la plupart ajouté de simples services à l'offre de produit, comme de la documentation, de la formation ou des pièces de rechange. D'autres ont proposé des services plus avancés (Baines & Lightfoot, 2013) comme par exemple de la livraison, la gestion de flotte ou un service de maintenance prédictive.

Certaines entreprises servicisées ont quant à elles expérimenté leur potentiel de croissance en adoptant d'autres approches de la servicisation, comme le développement de services orientés performance ou usage, dans certains cas de façon simultanée, qui toutes se traduisent par une transition dans les modèles d'affaires, plus au moins disruptives. Les entreprises industrielles se transforment pour devenir (et rester) des entreprises prestataires de services (Sidler & Verelst, 2019).

Cette transformation les rend plus fortement centrées sur le client (Kowalkowski, Gebauer, Kamp, et al., 2017; Ostrom et al., 2015; Peillon, 2016; Vargo & Lusch, 2004). Il devient donc primordial d'améliorer la proposition de valeur servicielle des entreprises industrielles (Vandermerwe et Rada, 1988) d'une offre centrée sur le produit, à une offre combinée de produits et de services, voire à une offre d'usage ou de résultat (Baines et al., 2009; Mathieu, 2001a) pour répondre différemment à chaque demande.

## **D'une approche centrée sur le produit à une approche centrée sur le client**

Dans les premiers stades de la servicisation, les entreprises doivent prendre les dispositions organisationnelles nécessaires pour étendre l'activité de services (Gebauer & Friedli, 2005). Le focus est, en premier lieu, mis sur le développement des offres de services axées sur la proposition de valeur du produit. Les entreprises industrielles commencent par proposer des services liés aux produits, pour ensuite poursuivre l'extension de service à travers des services d'assistance pour le client afin d'amorcer une orientation de la proposition de valeur (Gebauer & Friedli, 2005).

(Mathieu, 2001a) propose de comparer deux types de système produit-service, des services qui supportent le produit (*SSP : services supporting the product*) et des services qui supportent le client (*SSC : services supporting the client*), le premier système assure le bon fonctionnement du produit chez le client (par exemple, les services après-vente) et le second accompagne le client dans l'usage du produit (par exemple, les services de formation). Cet accompagnement du client a été peu repris dans la littérature sur la servicisation par la suite.

Pour supporter ces deux approches, plusieurs manœuvres sont à disposition des entreprises industrielles. (Mathieu, 2001b) propose une typologie matricielle en 3x3 intégrant deux dimensions : la spécificité du service divisée en service client, services-produits et service en tant que produit et l'intensité organisationnelle : tactique, stratégique et culturelle. Ainsi, développer un portefeuille de services est déterminé par, d'une part, les prérequis de l'entreprise et d'autre part par les intentions marketing et stratégique de l'offre proposée. Une orientation vers une offre produit-service peut également se traduire par le développement de services orientés « résultat » ou « usage » (Mont, 2002; Tukker, 2004).

Cette orientation se traduit par un changement de logique d'affaires et par un changement de paradigme de l'efficacité : passant de l'efficacité de la production (s'assurer du bon fonctionnement du produit chez l'utilisateur) à l'efficacité du produit dans un processus client qui modifie l'interaction et favorise l'abandon d'une transaction en « *one-shot* » au profit d'une relation client de long terme et bien établie. Cette orientation se traduit également par un changement de logique commerciale (Oliva & Kallenberg, 2003).



Figure 8. Le *continuum* produit-service (d'après Oliva & Kallenberg, 2003)

Ce changement de paradigme requiert un recentrage sur la proposition de valeur ainsi que sur la relation client. Morgan & Hunt (1994) suggèrent que les relations clients à long terme sont plus rentables pour les entreprises. Ainsi la création d'une base d'intérêts partagés dans laquelle clients et entreprises s'engagent est essentielle pour établir, maintenir et améliorer les échanges à long terme (Srivastava et al., 1999). Il est fondamental pour une entreprise de s'investir à créer une relation de valeur avec ses clients, en augmentant les interactions afin de créer un lien de confiance durable. Son maintien se traduit par la naissance d'une logique de partenariat entre les deux parties (Jayachandran et al., 2018).

Les fournisseurs cherchent à mieux comprendre le processus de création de valeur (Coreynen et al., 2017) pour améliorer leur proposition de valeur et ainsi faire évoluer leur modèle d'affaires vers un modèle qui intègre davantage le client (Grandval & Ronteau, 2011). Pour ce faire, Gebauer et al. (2005) proposent d'initier un marketing relationnel dès les premiers stades de la servicisation : premièrement en établissant un prix fixe sur une période donnée qui couvre un ensemble de services, puis de rendre les offres de services plus « tangibles » pour l'utilisateur final, en fixant des tarifs indexés sur la base de la disponibilité des équipements.

Les entreprises industrielles doivent améliorer l'acceptabilité des nouvelles offres par les clients, en modifiant la perception qu'ils ont des produits et/ou services, et ce, en les repositionnant au cœur de la proposition de valeur. Passant de la vente de produits de haute qualité à la fourniture de services d'excellence et à la satisfaction des exigences du client, les entreprises doivent favoriser un degré de communication satisfaisant entre le client et le personnel de services (Gebauer et al., 2005). Les entreprises les plus performantes sont capables de maintenir un contact permanent avec les clients.



Le développement d'une offre de services, parce qu'il nécessite de repenser son interaction avec le client (Ambroise et al., 2018), favorise parallèlement le développement de capacités digitales dans l'organisation (Parida, Sjödin, et al., 2015; Lerch & Gotsch, 2014b). D'un point de vue industriel ou « back-end », la technologie améliore l'efficacité opérationnelle et facilite la création de nouvelles solutions (Coreynen et al., 2017).

L'articulation entre ces deux dimensions (servicisation et digitalisation) confère donc un avantage concurrentiel à travers le développement d'une proposition de valeur différenciante (Coreynen et al., 2017; Bustinza et al., 2015). En effet, le digital a offert aux entreprises de nouvelles solutions technologiques pour gérer la relation client (Jayachandran et al., 2018) mais également pour fournir des services encore plus personnalisés à leurs clients.

Cela peut se faire, par exemple, soit en enrichissant des produits ou des services avec des données, c'est-à-dire en les "enveloppant" de services de données (Wixom & Ross, 2017), soit en créant de tout nouveaux services autonomes axés sur les données (Hartmann et al., 2016).

La digitalisation, définie comme la capacité d'une organisation à utiliser en interne et en externe des outils digitaux, est considérée comme un facilitateur de la servicisation. La digitalisation permet à une entreprise industrielle de proposer des solutions intégrées, c'est-à-dire, cocréer de la valeur de façon progressive grâce à un processus de coproduction client-fournisseur. Pour permettre ce processus de collaboration, l'entreprise doit prendre en compte l'interdépendance des éléments qui constituent la solution envisagée - à la fois au sein de l'entreprise prestataire et de l'offre, et entre le prestataire et le client- (Kyhnau & Nielsen, 2015).

La servicisation ainsi que la digitalisation constituent potentiellement deux sources de croissance et de performance financière. L'objectif de cette recherche est de comprendre à travers une étude qualitative la façon dont des PME industrielles ayant réussi leur servicisation, performance qui se traduit par un Q de Tobin satisfaisant (supérieur à 1), formulent et déploient des propositions de valeur hétérogènes et de comprendre le statut de la relation client et de la digitalisation dans ces propositions de valeur. La définition d'une stratégie de service claire et sophistiquée en intégrant le client semble être au cœur de cette performance.

#### **4.2.2. Définir une stratégie de servicisation claire : le client au cœur de la stratégie**

La littérature propose plusieurs typologies de services qui résultent de différentes stratégies de servicisation, celles-ci se recoupent par des stratégies axées sur le client, le produit,

l'usage ou le résultat. L'entreprise doit définir comment se différencier de ses concurrents par ses offres de services (Gebauer et al., 2005) et ainsi déployer une stratégie de service qui comprend parfaitement le marché, mesure son potentiel et prend en compte les besoins des clients et les tendances futures des services (Gebauer et al., 2005).

Pour y parvenir, Gebauer et al. (2005) préconisent d'avoir un réseau d'experts externes tels que le personnel de vente, le personnel technique et les départements d'études de marché pour collecter et documenter systématiquement les besoins actuels et futurs des clients. L'implication de toutes les parties concernées par la stratégie de service dans le processus de développement est un facteur de succès pouvant accroître l'acceptation et l'engagement envers la stratégie par les composantes ou départements concernés de l'entreprise.

L'offre finale est un mix entre produits et services pouvant conduire à de nouvelles formes de relations, comme l'absence de transfert de propriété des biens pour une vente à l'usage (Ambroise et al., 2018; Baines et al., 2013) et celle du transfert des risques liés à la servicisation (partage des coûts engagés et des bénéfices générés). Ambroise et al. (2018) proposent également d'intégrer l'implication du client et l'intégration de la relation client-fournisseur qui en résulte. Ces auteurs proposent trois types de stratégies de servicisation : services ajoutés, reconfiguration d'activités et reconfiguration des modèles d'affaires.

<b>Stratégies de servicisation (Ambroise et al., 2018)</b>	<b>Transfert de la propriété du produit</b>	<b>Transfert du risque financier</b>	<b>Impact sur la chaîne d'activité du client</b>	<b>Impact sur les modèles d'affaires du client/fournisseur</b>
Services Ajoutés	Oui	Oui	Non	Non
Reconfiguration d'Activités	Oui	Oui	Fort	Faible
Reconfiguration des modèles d'affaires	Non	Non	Fort	Fort

Tableau 14. Stratégies de servicisation (repris de Ambroise et al., 2018)

**Services ajoutés**, cette stratégie ne modifie pas fondamentalement la chaîne de valeur du client, mais permet au fournisseur d'élargir son offre et ses opportunités d'expansion. Les droits de propriété sont transférés du fournisseur au client, avec les risques associés à la propriété. Concrètement, ce type de stratégie de servicisation concerne les services de formation, la documentation et l'information, les dépannages, les pièces de rechange ou les

outils de maintenance. Ainsi que les services de maintenance préventive qui améliorent la performance des machines du client. Le client reste dans une posture externe à l'entreprise et ne prend part ou de façon très marginale à la formulation de la proposition de valeur.

***Reconfiguration d'activités*** : l'entreprise manufacturière se pense comme un fournisseur de produits et de services. Le fournisseur intègre dans son modèle d'affaires et dans sa chaîne de valeur le client : cela permet la naissance d'une collaboration sur un ou plusieurs processus de fabrication. Par exemple, ce type de stratégie de servicisation fait référence à des services visant à codévelopper des offres et/ou des processus avec le client et à des services d'externalisation. Le client participe dans la construction de la proposition de valeur afin de profiter d'une meilleure performance de services proposés.

***Reconfiguration des modèles d'affaires*** : cette stratégie implique un changement dans le modèle d'affaires du fournisseur et du client ainsi que dans leur modèle relationnel, le modèle reflète précisément l'évolution de la relation fournisseur-client et des processus qui en dépendent. Par conséquent, la stratégie RMA fait référence au fournisseur industriel acceptant un arrangement axé sur l'utilisation ou le résultat avec son client, ce qui modifiera non seulement leurs offres, mais aussi leurs processus organisationnels mutuels et leurs équations de revenus et de bénéfices. Par conséquent, cette stratégie implique des conséquences importantes pour les deux parties autant sur le plan stratégique qu'organisationnelles et financières. Le client adopte une posture proactive qui nécessite une relation à double sens afin d'optimiser le développement d'une proposition de valeur.

Le choix de la stratégie de servicisation implique d'opérer une évolution de la proposition de valeur de l'entreprise et ainsi de changer le statut de l'entreprise pour choisir un statut qui traduit au mieux la valeur qu'elle fournit, passant d'une simple entreprise industrielle vendant des produits à une entreprise prestataire de services capable de proposer des ensembles de systèmes produit-service à leurs clients (Figure 9).

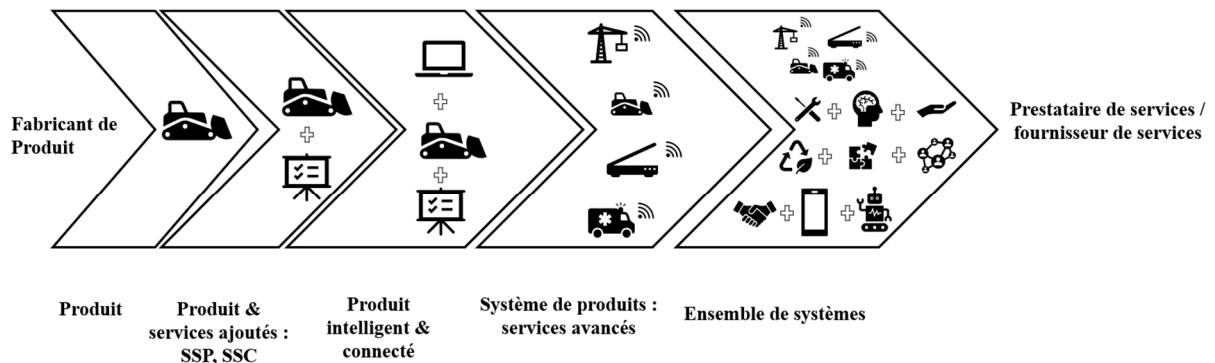


Figure 9. De fabricant de produits à un fournisseur d'ensemble de systèmes de produits & de services (*product-centric to customer-centric*)

### 4.3. L'articulation entre la relation client et la digitalisation dans le processus de servicisation

#### 4.3.1. La place du client « *customer as a resource* »

Afin de gagner en avantage concurrentiel et en compétitivité, les entreprises doivent développer des compétences et des savoir-faire spécifiques, intrinsèques à l'activité de l'entreprise et à son organisation. Ces éléments de différenciation sont des leviers de performance des nouvelles offres de service (Mathieu, 2001).

Salonen (2011) insiste sur l'importance d'avoir une bonne culture d'entreprise et un état d'esprit favorable lors de la proposition d'offres-services. L'auteure souligne l'importance de la gestion des connaissances pour une meilleure compréhension et le plus largement possible des besoins du client, et l'importance de l'environnement d'exploitation, y compris une interface client pertinente.

Les entreprises industrielles opèrent un changement de modèle passant d'une logique « *product-centric* » à une logique de « *service-centric* » voire « *customer-centric* » (Brady et al., 2005). En effet, le développement d'une offre de services nécessite de repenser son interaction avec le client (Ambroise et al., 2018).

L'orientation client d'une entreprise est associée à la mise en œuvre d'un système de gestion des relations (Lancioni et al., 2009). Dans le contexte des activités de service BtoB, les travaux montrent que les efforts consentis en matière de gestion de la relation client permettent d'améliorer la performance globale de l'offre (Rodriguez & Honeycutt, 2011).

Développer une forme d'interaction particulière avec le client est un levier de performance du service proposé. Le client devient un acteur principal dans les processus de servicisation, à la fois dans la formulation de la proposition de valeur (Baines et al., 2013 ; Gebauer et al., 2005 ; Vargo & Lusch 2004) et dans sa mise en œuvre. Le client peut être un partenaire à part entière qui participe dans la production du service (Llosa et Nicod, 2019 ; N'Goala et al., 2019). Dans le cas des entreprises industrielles, le client est un partenaire clé dans la formulation de la proposition de valeur.

Baines et al. (2019) recommandent de repenser l'interaction client dans la proposition de valeur servicielle. Les auteurs suggèrent aux entreprises industrielles qui investissent dans la servicisation de combiner leurs offres (en tant que fournisseurs de services) avec les résultats des clients (les avantages tirés de l'utilisation de ces offres).

L'intensification de la relation client permet également d'améliorer l'acceptabilité de l'offre par les clients qui comprennent davantage le processus de création de valeur et arrivent à mieux apprécier la politique tarifaire de leurs prestataires de services (Gebauer et al., 2005).

Dans un contexte d'activité de services en BtoB, une bonne connaissance client permet de le positionner dans l'interaction avec le fournisseur (formulation des besoins, préciser la proposition de valeur, expliciter les résultats souhaités...) et de lui donner un statut particulier. En fonction du degré d'intégration dans la chaîne de valeur, la servicisation conduit à de nouvelles formes de relations avec le client, par exemple, l'abandon du transfert de propriété des biens pour en contrepartie recevoir une offre de services plus adaptée (Ambroise et al., 2018).

Baines & Lightfoot (2013) proposent trois principales catégories de clients en fonction des ressources qu'ils apportent : « *do it themselves* », « *do it with them* » et « *do it for them* ». Ces trois catégories expriment des besoins différents en termes de services et assument une posture différente vis-à-vis du fournisseur de services. Les premiers, « *do it themselves* », sont à la recherche de services de base qui les accompagnent dans leur utilisation du produit. Les seconds, « *do it with them* », souhaitent être accompagnés dans leur activité, comme dans des opérations importantes de réparation ou de maintenance. Les derniers, « *do it for them* », valorisent les capacités offertes par le fournisseur dans le but d'améliorer la performance de leur activité. Dans les trois cas de figure, il est essentiel de poser les bases de l'échange par une bonne connaissance réciproque.

Les entreprises adoptent de nouveaux modèles d'affaires en accordant davantage de place au client. Ils abandonnent ainsi l'offre traditionnelle, transactionnelle, de vente en « *one shot* » et

vont vers une nouvelle offre plus globale orientée client, en proposant des produits & des services améliorés sur mesure, notamment grâce à la digitalisation.

En plus des processus d'interaction traditionnels (services après-vente, service client, services R&D et ateliers client-fournisseur), la digitalisation permet l'intensification de la relation client (N'Goala et al., 2019). Elle permet notamment de garder un contact permanent avec le client, facilite et favorise une bonne communication et une meilleure connaissance de ses besoins (Gebauer et al., 2005).

Développer une activité de services aux entreprises nécessite une approche relationnelle en lien avec l'interface, ce qui conduit à des formes spécifiques de relations et d'interactions avec le client (Gadrey & Gallouj, 1998). La prise en compte des attentes des clients est associée à l'idée de client-ressource. Bien plus que des services de substitution, le fournisseur doit être capable de fournir des services sur la base d'une qualité des performances. En d'autres termes, le client est en mesure de confier et/ou de recevoir des services à des prestataires externes, seulement, s'il en perçoit la valeur ajoutée de façon explicite (Gadrey & Gallouj, 1998).

La digitalisation peut être à la fois un outil de la relation client, qui facilite l'échange d'information et de ressources, et permet d'enrichir les services proposés, en améliorant leur efficacité chez le client (Paiola et al., 2017). Dans une démarche de servicisation, l'idée de client-ressource est fondamentale dans la formulation et la réalisation de la proposition de valeur. En effet, le recours à des fournisseurs de services dans un contexte *BtoB*, est un processus qui nécessite un engagement des deux parties, sur une durée plus ou moins importante. C'est un processus de transfert de connaissances (ou d'informations) qui nécessite des modalités d'apprentissage réciproque sur l'activité des deux parties (client et fournisseur), de l'interaction, et un échange de compétences (Gadrey & Gallouj, 1998).

De plus, repenser l'interaction client-fournisseur dans la proposition de valeur servicielle, permet de combiner les offres proposées avec les résultats des clients (les avantages tirés de l'utilisation de ces offres). Cette étape nécessite un haut degré d'interaction, ce qui suppose l'existence d'une fonction d'interface très compétente, notamment facilitée par la digitalisation (Gadrey & Gallouj; Paiola et al., 2017 ; Baines et al., 2019).

### 4.3.2. Le statut de la digitalisation dans le processus de servicisation

Les mutations des marchés, des écosystèmes, ainsi que des demandes clients imposent aux entreprises industrielles d'opérer un changement organisationnel important. La digitalisation contribue à ce changement et permet son accélération.

La digitalisation est l'utilisation des technologies numériques dans le but de changer le modèle commercial et de fournir de nouvelles opportunités de revenus et de production de valeur : un processus qui permet le passage à une entreprise numérique (Gartner Glossary, 2018). Gobble (2018) considère qu'il s'agit d'une forme d'innovation des processus et des modèles d'affaires qui permet d'exploiter de nouvelles opportunités, pour créer et capter de la valeur. Le développement d'une offre de services favorise parallèlement le développement de capacités digitales dans l'organisation (Lerch & Gotsch, 2015; Parida, Rönnerberg Sjödin, et al., 2015).

L'introduction de technologies numériques pousse à la spécialisation de la chaîne de valeur et aussi à la connectivité entre les acteurs. La digitalisation promet une plus grande efficacité opérationnelle et le développement de nouveaux produits, services et modèles commerciaux (Martín-Peña et al., 2018).

Les technologies digitales ont une fonction « support » aux services et aident à améliorer la relation client. La digitalisation participe à l'amélioration de la valeur de l'offre délivrée au client (Teyssier et al., 2018 ; Coreynen et al., 2017 ; Tukker, 2004).

L'émergence des technologies et des applications numériques comme l'internet des objets (*IoT*), l'industrie 4.0, l'intelligence artificielle, l'automatisation, la surveillance à distance, la maintenance prédictive, les contrats intelligents, le *big data*, le *cloud*, l'analyse et les produits connectés intelligents offrent de nombreuses possibilités de développement commercial (Parida et al., 2019). La littérature affirme que la part de l'offre permise par l'internet des objets oblige les entreprises à gérer une orientation de service supplémentaire (Gassmann et al., 2014).

La servicisation est de plus en plus associée à la digitalisation, que nous définissons comme la capacité d'une entreprise à utiliser en interne et en externe, les capacités digitales. La littérature sur la servicisation s'est enrichie pour intégrer la dimension digitale: *Industrial digital services* (Kohtamäki Marko, 2015), *service innovation* (Lindhult et al., 2018; Parida, Sjödin, et al., 2015), *digital servitization* (Paschou, 2019 ; Kohtamäki et al., 2019; Paiola, 2017 ; Neff et al., 2014;).

En effet, d'un point de vue industriel ou « back-end », la technologie améliore l'efficacité opérationnelle et facilite la création de nouvelles solutions (Coreynen et *al.*, 2017). L'articulation entre ces deux dimensions, servicisation et digitalisation, confère un avantage concurrentiel à travers le développement d'une proposition de valeur différenciante (Bustinza et *al.*, 2015 ; Coreynen et *al.*, 2017), notamment en considérant la fourniture de services numériques comme un sous-ensemble de la servicisation (Baird & Raghu, 2015).

Paiola (2017) relève l'émergence d'une « *digital-servitization* » qu'il définit comme une transformation des modèles d'affaires. Il s'agit, pour l'auteur, d'un nouveau modèle d'affaires qui impacte la chaîne de valeur et le modèle organisationnel des entreprises.

La « *digital-servitization* » facilite la mise en place d'interface client efficace. Elle est facilitée par la capacité à développer un processus de collecte de données, rendu possible notamment par la mise en place des technologies numériques et des objets connectés dans l'environnement commercial de la PME (Paiola, 2017). Le développement d'interface client pertinent améliore l'interaction client-fournisseur. Les données qui en résultent se transforment après analyse en réflexions stratégiques. L'entreprise peut ainsi améliorer le produit et/ou le système/solution.

Ainsi, les industriels explorent au mieux les opportunités offertes par de nouvelles formes de relations avec leurs clients, leur permettant de devenir des « fournisseurs de solutions » (Gebauer et *al.*, 2013 ; Davies et *al.*, 2007 ; Baines et *al.*, 2009).

La servicisation et la digitalisation permettent une nouvelle proposition de valeur. Les fournisseurs cherchent à mieux comprendre le processus de création de valeur (Coreynen et *al.*, 2017) pour améliorer leur proposition de valeur et, ainsi, faire évoluer leurs modèles d'affaires vers un modèle qui intègre davantage le client (Grandval et *al.*, 2011).

Bien qu'il soit important de comprendre les facteurs qui influencent la façon dont la technologie est utilisée et acceptée, les entreprises B2B ont davantage intérêt à comprendre comment la technologie améliore la productivité. La littérature montre que la gestion de la relation client et l'utilisation des outils digitaux nécessaires à cette fonction (outils CRM), augmentent à la fois les niveaux perçus de collaboration interne et les performances des fonctions liées aux ventes. Les entreprises s'attendent à ce que la CRM ait un impact direct sur des mesures de performance telles que le revenu, la rétention des clients ou l'acquisition de clients (Lancioni 2009).



## 4.4. Design de la recherche et résultats

### 4.4.1. Échantillon, collecte et analyse des données

Ce travail de recherche s'appuie sur les résultats du chapitre 2 « *Unpacking the digital servitization effect: the impact of servitization scope and digital customer interface on French SMEs' market value* » (p. 69). Il s'agit d'une recherche quantitative qui a permis d'identifier parmi un échantillon initial de 192 entreprises, un groupe de PME industrielles les plus performantes sur la base d'un indicateur financier de marché, le Q de Tobin. Le travail de recherche qualitatif que nous menons ici s'intéresse exclusivement à ce groupe d'entreprises. Nous allons dans ce qui suit expliciter la méthodologie utilisée dans la construction de la base de données initiale, la sélection des cas ainsi que la méthodologie d'analyse mobilisée.

#### a. Construction de la base de données

Nous avons dans un premier temps effectué une extraction sur 290 PME cotées à partir d'*Euronext Growth*<sup>9</sup>. *Euronext Growth* (ex. *Alternext*) est un marché qui s'adresse aux petites et moyennes entreprises souhaitant bénéficier d'un accès simplifié à la bourse pour financer leur développement, il s'agit d'une plateforme de transactions créée en 2005 et dédiée aux PME de la zone euro. Nous avons concentré notre recherche sur les PME françaises.

Nous avons collecté un très grand nombre de données quantitatives : des données financières (chiffre d'affaires, Beta, Q de Tobin, cours de bourse, etc.) et des données contextuelles sur les caractéristiques des entreprises (taille, secteur d'activité, date d'entrée en bourse, *digital-nativity*, etc.), toutes collectées sur trois bases de données financières : *Diane*<sup>10</sup>, *Capital IQ*<sup>11</sup> et *Euronext Growth*<sup>12</sup>. Nous avons également collecté des données qualitatives : rapports d'activité, communiqués de presse, présentation d'entreprise/de son offre, etc.

La base finale contient 192 PME françaises cotées en bourse et 8120 documents ainsi qu'un fichier tabulaire contenant une cinquantaine de colonnes qui correspondent à des variables de qualification (par ex. la « *digital-nativity* » permet de distinguer les entreprises qui sont nées

---

<sup>9</sup> <https://www.euronext.com/fr>

<sup>10</sup> <https://login.bvdinfo.com/R0/diane2006>

<sup>11</sup> <https://www.capitaliq.com/>

<sup>12</sup> Capital IQ appartient à S&P, une société américaine spécialisée dans l'information et l'analyse financière. Diane est une plateforme qui donne accès à des informations complètes sur les entreprises basées en France.

digitales de celles qui ne le sont pas) et des mesures financières sur plusieurs années. Tout cela a été intégré et traité dans l’outil d’analyse de données *AUDAL* (Sawadogo, 2021).

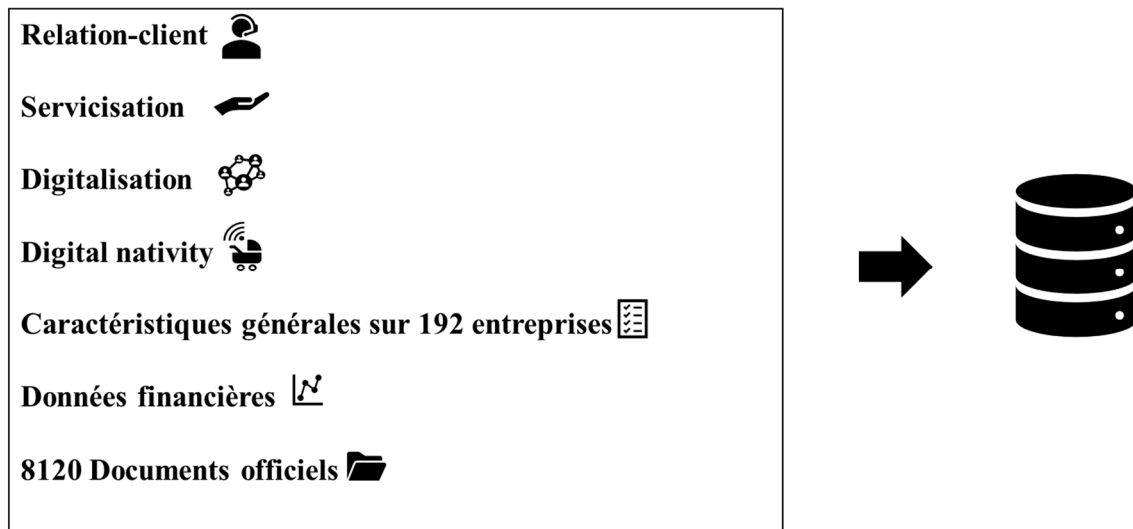


Figure 10. Résumé des données constituant la base

## b. Sélection des cas

La sélection des cas a été faite grâce à un premier travail de recherche quantitatif (Chapitre 3. Unpacking the effect of digital servitization: the impact of the scope of servitization and digital customer interface on French SMEs’ market value), qui a permis d’identifier parmi notre échantillon initial (192 entreprises), un groupe d’entreprises ayant réussi leur articulation servicisation-digitalisation et ayant une performance financière satisfaisante mesurée par un Q de Tobin supérieur à 1 (p. 95), qui indique une rentabilité supérieure aux coûts de leurs investissements.

Ce groupe se compose de 9 entreprises qui se caractérisent par un niveau de servicisation et de digitalisation fort et équilibré dont nous avons choisi de supprimer deux entreprises : l’une dont le secteur d’activité ne peut être qualifié d’industriel et l’autre dont le nombre de documents textuels est trop faible pour qu’elle soit comparable aux autres entreprises. Nous avons un échantillon final composé de 7 PME industrielles (dont une seule est *non-digital native*<sup>13</sup>).

Nous avons choisi de mener une étude qualitative en exploitant des sources indirectes internes et externes aux entreprises (Duport, 2020) à travers une analyse thématique des corpus textuels afin de mieux comprendre la proposition de valeur servicielle et d’identifier les principales

<sup>13</sup> La « *digital-nativity* » fait référence à une catégorie d’entreprises, d’organisations créées dans un environnement digital et/ou dont la digitalisation fait finalement partie intégrante de leurs offres.

pratiques qui ont permis à ces entreprises de dépasser le paradoxe des services<sup>14</sup>. De ce fait, notre recherche n'obéit pas totalement aux critères de qualification d'une étude de cas à proprement dit, cependant nous travaillons sur des données secondaires à la façon de Eisenhardt (1989). Nous retenons une approche descriptive et comparative qui permet l'enrichissement théorique et la compréhension du phénomène étudié (Kidder, 1981). La sélection des cas est un point crucial qui permet de contrôler les variations extérieures et de définir les limites de l'interprétation et de la généralisation des résultats (Eisenhardt, 1989).

Relativement aux 7 PME sélectionnées (Tableau 15), nous avons au total 515 documents à analyser, soit une moyenne de 73 documents par entreprise. Bien que les communiqués de presse soient une catégorie de documents surreprésentée par rapport au poids global des documents (Annexe 2. Distribution par types de documents (Essai 3)), nous avons fait le choix de garder la configuration actuelle de nos données.

Nom de l'entreprise	Digital-nativity	Activité
<b>ECHO</b>	Non-digital native	Conception, fabrication et vente d'encre techniques et industrielles pour la sérigraphie, la tampographie et l'impression numérique.
<b>BRAVO</b>	Digital-native	Proposition de solutions matérielles de maintien à domicile pour les personnes âgées, handicapées ou atteintes de la maladie d'Alzheimer
<b>DELTA</b>	Digital-native	Fourniture de drones civils professionnels et l'intelligence artificielle embarquée
<b>INDIA</b>	Digital-native	Fabrication de caméras et de systèmes de vision intégrée
<b>TANGO</b>	Digital-native	Développement, production et commercialisation de diagnostics <i>in vitro</i> innovants.
<b>PAPA</b>	Digital-native	Conception, la fabrication et la maintenance d'équipements électroniques et de systèmes intégrés de haute technologie
<b>NOVEMBER</b>	Digital-native	Fabrication industrielle de panneaux d'affichage et imprimeur numérique grand format

Tableau 15. Présentation des entreprises étudiées

<sup>14</sup> Notre méthodologie de recherche, bien qu'elle utilise des données qualitatives produites par les entreprises (de façon formelle), ne s'inscrit pas dans le cadre d'une réutilisation des données qualitatives (RDQ). En effet, les données des cas n'ont fait l'objet d'aucune manipulation connue au préalable par d'autres chercheurs (ni recueil, ni analyse). Comme le suggère la définition de Thorne (2004) : « *la RDQ consiste dans le réexamen d'un ou plusieurs ensemble(s) de données qualitatives dans l'optique de poursuivre des questions de recherche qui sont distinctes de celles de l'enquête initiale* ».


L'outil AUDAL est utilisé dans la première phase des analyses, il nous permet d'identifier puis de qualifier les clusters sur la base d'un dictionnaire thématique. La seconde phase des analyses a été faite à l'aide d'un second outil d'analyse, IRAMUTEQ.

Face à un volume important de corpus, nous menons une combinaison d'analyses statistiques textuelles (analyses typologique et factorielle) à l'aide du logiciel IRAMUTEQ (Reinert, 1983). IRAMUTEQ se concentre sur la quantification du corpus et aide à voir les caractéristiques du texte. Il est utilisé pour extraire et voir la nature des entités entières d'un corpus et comment le corpus textuel se compose de groupes épistémiques. Ci-dessous un schéma récapitulatif du design de recherche.

**DESIGN DE RECHERCHE**  
**UNE METHODOLOGIE EN 5 ETAPES**

**ÉTAPE 1**  
**CONSTRUCTION DE LA BASE DE DONNÉES**

192 PME CÔTÉES  
8120 DOCUMENTS TEXTUELS  
1 FICHIER TABULAIRE :  
CARACTÉRISTIQUES D'ENTREPRISES  
ET DONNÉES FINANCIÈRES

*192 PME,*  
*8120 docs & 1*  
*fichier* 



**ÉTAPE 2**  
**INTEGRATION DES DONNÉES DANS AUDAL**



VALORISATION DE LA BASE DANS  
LA CONSTRUCTION DE L'OUTIL  
AUDAL

**ÉTAPE 3**  
**SELECTION DES CAS & CLUSTERING**

CLUSTERING SUR LA BASE DU  
DICTIONNAIRE AURA-PMI  
  
ET EXTRACTION DES CORPUS DE  
L'OUTIL AUDAL, FOCUS "CLIENT"

*7 cas*  
*515 docs*  
*3 clusters*

**ÉTAPE 4**  
**ANALYSE DES CORPUS SOUS IRAMUTEQ**



ANALYSE DES CORPUS PAR CLUSTER  
SOUS IRAMUTEQ : ÉMÉRGENCE DE  
THÉMATIQUES



**ÉTAPE 5**  
**ANALYSE DU CONTENU DES CORPUS OU VERBATIMS**  
**PRÉSENTATION DES RÉSULTATS**

Figure 11. Design de recherche

## 4.4.2. Résultats

### a. Les premiers résultats : une méthodologie automatisée pour qualifier les clusters

Les premières analyses ont été effectuées de façon automatisée sur le logiciel *AUDAL* (Sawadogo, 2021) qui permet de travailler directement sur un corpus réduit et lemmatisé (Ganassali, 2008). Un lexique réduit ne se concentre que sur les mots chargés de contenus en ignorant les mots-outils. La lemmatisation signifie « *ramener chaque mot à son « lemme », c'est-à-dire à sa racine grammaticale* » (Ganassali, 2008).

Au regard du volume des textes à analyser, nous avons choisi de créer une grille thématique (Ganassali, 2008). Nous avons associé à chacun de nos thèmes, « *servicisation* », « *digitalisation* » et « *relation client* » traités dans la revue de littérature, un groupe de mots-clés et d'expressions. Les mots-clés choisis font partie du champ lexical de la littérature autour de *servicisation*, *digitalisation* et *relation client*. Les mots-clés de premier ordre renvoient à des codes « *racine* », en lien direct avec les concepts étudiés. Les mots-clés de second ordre renvoient à des codes « *parent* » en lien indirect avec les concepts étudiés, il s'agit des termes qui orbitent autour de *servicisation/digitalisation/relation client*. Ce dictionnaire nous aide à constituer des traces, des indices potentiels, qui indiquent la présence du thème dans les corpus (Tableau 16. Dictionnaire thématique *AUDAL*).

Ce dictionnaire thématique nous a permis dans un premier temps d'opérer un regroupement par *k-means* sur la base des similitudes observées dans les corpus. Nous avons obtenu 3 clusters : le premier se constitue de l'entreprise *ECHO* (*non digital-native*), le deuxième se compose de 4 entreprises : *BRAVO*, *DELTA*, *INDIA* et *TANGO*, toutes *digital-native* et le troisième cluster, composé de deux entreprises *digital-native* : *PAPA* et *NOVEMBER*.

Cette première analyse nous indique que la seule entreprise *non digital-native* de notre échantillon se différencie des autres et se constitue à elle seule en un cluster indépendant, le discours de cette entreprise semble d'emblée se détacher des 6 autres, nous verrons dans la suite des analyses ce que cela implique.

Concepts étudiés	Mots-clés de 1 <sup>er</sup> ordre	M
<p><i>Serviceisation</i></p> <p>"Service"</p>	<p><b>Service</b>, service stratégique, service de sécurité, service technique, service de maintenance, service de conseil, service de dépannage, service de formation, consulting, service logistique, service de livraison, service après-vente</p>	<p><b>Fournisseur, valeur</b>, coût (service d'usage), prestation service personnalisé, person</p>
<p><i>Digitalisation</i></p> <p>"Digital"</p>	<p><b>Digital</b>, numérique, <b>technologie, innovation</b>, transformation numérique, transition digitale, transformation digitale, transition numérique, donnée, data, big data, intelligence artificielle, IA, IT, connectivité, industrie 4.0, e-marketing, e-commerce, e-business, e-santé, internet, intranet, extranet, réseaux, réseaux sociaux, site web</p>	<p>GPS, géolocalisation, capteurs, plateforme connectée, portails, collecte de données, analyse, référencement, ingénieur en architect, base de données, 3D, robot, robotisation, automatisation</p>
<p><i>Service-Digital</i></p>	<p>Solution numérique, offre digitale, offre digitalisée, produit connecté, IoT, interface client, interface digitale, service digital, service digitalisé, service technologique, service informatique, service numérique</p>	<p>Technologie de prise de décision, intelligent, vert</p>
<p><i>Relation client</i></p>	<p><b>Client</b>, clientèle, consommateur, acquéreur, utilisateur, besoin, valeur ajoutée, offre client, écoute client, expérience client, relation client, programme de fidélité</p>	<p>Fidélisation, satisfaction, opportunité-client, design client, client v</p>

Tableau 16. Dictionnaire thématique AUDAL

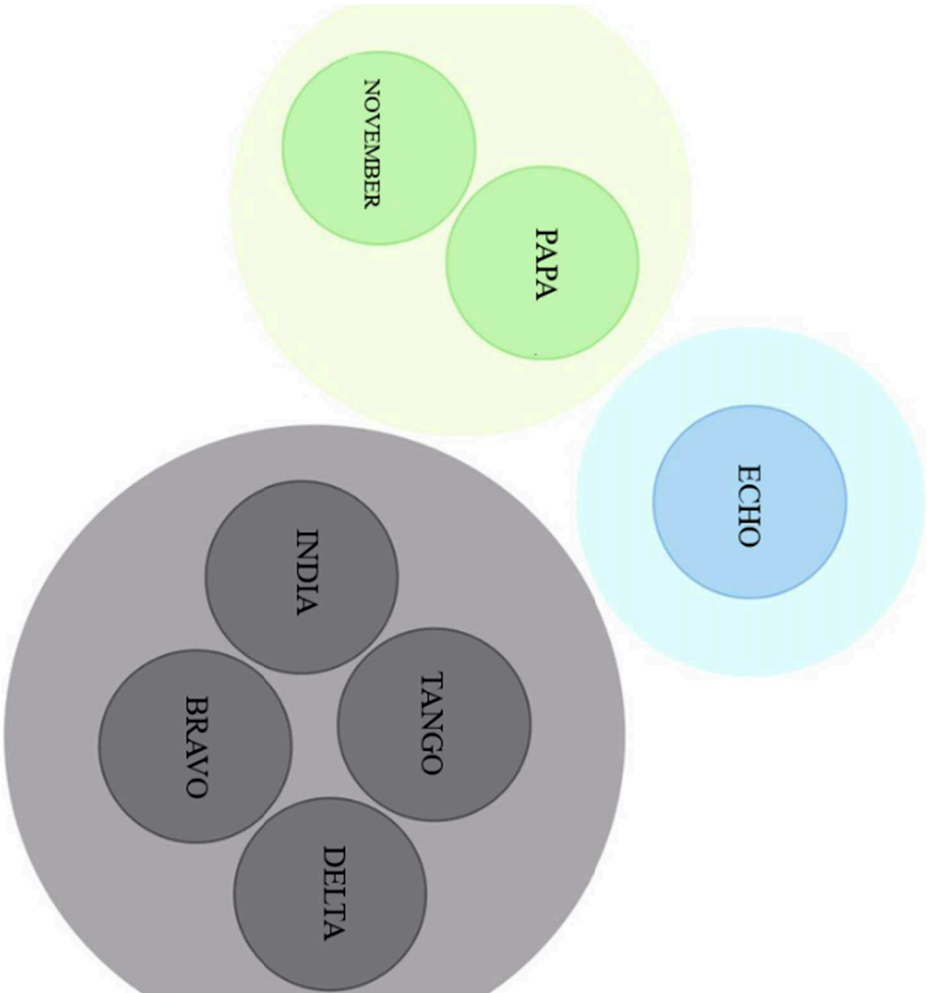


Figure 12. Trois clusters sur la base du dictionnaire thématique AFDAL



## b. Qualification des clusters

L'entreprise **ECHO** se constitue à elle seule en un premier cluster. **ECHO** est spécialisée dans la c d'encres techniques et industrielles pour la sérigraphie, la tampographie et l'impression numérique.

Les entreprises qui forment le deuxième cluster opèrent dans différents secteurs industriels. **BRAVO** dév maintien à domicile pour les personnes âgées, handicapées ou atteintes de la maladie d'Alzheimer. **DELTA** domaine des drones civils professionnels et l'intelligence artificielle embarquée. **INDIA** est un fabricant c intégrée. **TANGO** évolue dans le développement, la production et la commercialisation de diagnostics *in vitro*

Deux entreprises forment le troisième cluster sont: **NOVEMBER**, entreprise spécialisée dans la concepu d'équipements électroniques et de systèmes intégrés de haute technologie ; et **PAPA**, à la fois fabricant in imprimeur numérique grand format.

Avant d'aller plus loin dans les analyses des corpus, nous qualifions chacun des clusters. Premièrement, les t commun, un discours orienté autour de cinq principaux mots-clés : « valeur », « client », « service » et « d'importance à l'intérieur des clusters (Tableau 17) mais avec un niveau de récurrence plus important d'abord le 3<sup>ème</sup> (\*\*\*) puis dans le 2<sup>ème</sup> (\*).

De plus, le premier cluster (**ECHO**) se distingue par un discours plus orienté sur la thématique de la « digitali discours de cette entreprise les mots-clés suivants : « technologie », « digital » et « usage » en forte représen avec le fait, rappelons-le, qu'il s'agisse de la seule entreprise *non digitale-native* de l'échantillon. Les termes « à l'aspect outils et savoir-faire techniques, quant au terme « usage » renvoie à la notion d'utilisation et/ou bène techniques. Le second cluster se différencie avec une forte présence du mot-clé « innovation ». Le 3<sup>ème</sup> clu aucun nouvel aspect différenciant.

Cette première phase d'analyse sous *AUDAL* nous a permis d'identifier et de qualifier 3 clusters, les premiers stable en trois clusters, une qualification différenciante de chacun des clusters, avec un indice contrastant con dans son discours par une intensité lexicale autour de la « digitalisation ». Nous allons dans ce qui suit analy corpus de façon individuelle. L'objectif étant d'observer les similitudes à l'intérieur des clusters et les critères les clusters. Une analyse effectuée sur un second outil d'analyses textuelles IRAMUTEQ.

<b>CLUSTER</b>	<b>Mot-clé</b>	<b>Valeur</b>	<b>Client</b>	<b>Service</b>	<b>Fournisseur</b>	<b>Technologie</b>	<b>U</b>
<b>CLUSTER 1</b>	ECHO	***	***	***	***	0	
	BRAVO						
<b>CLUSTER 2</b>	DELTA	*	*	*	*	X	
	INDIA						
	TANGO						
<b>CLUSTER 3</b>	PAPA	**	**	**	**	X	
	NOVEMBER						

Tableau 17. Intensité<sup>15</sup> lexicale par cluster sur la base du dictionnaire thématique AUDAL

<sup>15</sup> (\* < \*\* < \*\*\*) Récurrence ; x : Absence ; o : Présence



### c. L'analyse des corpus

Pour cela, et afin de capter les dimensions de la proposition de valeur des entreprises étudiées, nous avons choisi dans la suite de nos analyses de nous focaliser sur le client et la digitalisation, et ce, en adéquation avec notre cadre théorique et la littérature qui stipule que les entreprises qui réussissent leur transition vers les services sont celles dont la relation et la connaissance client sont fortes. Le Tableau 17 présente le degré d'intensité lexicale par cluster (réurrence des termes), dont la base repose sur le dictionnaire thématique AUDAL. Ce tableau montre que le terme « client » est à la fois le terme en commun (entre les clusters), mais il s'agit également du terme le plus porteur de sens. Il est également transversal à nos thématiques de servicisation, digitalisation et relation client. Ainsi, faire une extraction des énoncés relatifs à la notion de client(s) nous permettra de capter le discours en lien avec la proposition de valeur servicisation, digitalisation et relation client.

Nous utilisons ensuite la fonction « *highlights* » de l'outil AUDAL afin d'extraire les énoncés de discours autour du client contenu dans les différents documents, nous avons ensuite reconstitué et organisé 3 nouveaux corpus, un corpus par cluster, que nous avons intégrés à IRAMUTEQ pour une deuxième phase d'analyse.

#### 4.4.3. Les clusters

##### a. Cluster 1 : la transformation digitale comme outil de la relation client

L'analyse des co-occurrences faites sur le corpus du premier cluster montre qu'il existe quatre thématiques principales (Annexe 4. Analyse des co-occurens du cluster 1 (Essai 3)). La première porte sur *une activité de revente de matériel d'impression d'occasion*. L'entreprise **ECHO** a cherché à enrichir son offre de produits à travers la mise à disposition de machines de seconde main à un tarif attractif afin, d'une part, élargir son portefeuille de clients à de plus petits clients (ayant des moyens limités) et d'autre part, afin de bénéficier et de générer des profits supplémentaires en capitalisant sur des produits déjà amortis.

L'analyse des verbatims montre que cette activité a été abandonnée par l'entreprise (Encadré 1), qui justifie ce choix par une compétitivité insoutenable sur les prix ainsi qu'un niveau d'exigences clients, en matière de garanties trop élevées. L'abandon de l'activité de revente de matériel d'impression d'occasion est graphiquement représenté à distance des autres

thématiques, à leur opposé, en s'éloignant du terme « client » qui est au cœur des trois autres thématiques.

Cela s'est traduit dans l'analyse du contenu des verbatims. En effet, cette thématique relève d'une activité destructrice de la valeur, alors que les trois autres thématiques : **recherche & développement**, **proposition de valeur client** et **stratégies de l'offre** sont toutes en lien avec la création de valeur et sont centrées sur le client.

« *ECHO a décidé de modifier sa stratégie au regard de l'activité de revente de matériel d'impression i\*\*\*\*t d'occasion au travers de sa filiale A\*\*\*\*\*S. Les exigences de ce marché en matière de prix et de garanties données aux clients ont conduit le Groupe à arrêter cette activité. En effet, l'évolution du marché d'occasion de revente de matériel d'impression numérique, la pression sur les prix de vente, les exigences des clients en termes de 7 garanties demandées au vendeur, ont conduit le Groupe à abandonner l'activité de revente de matériel d'occasion d'impression numérique réalisée par la société A\*\*\*\*\*S.* » (Rapport financier, 2012-2013, p. 5)

Encadré 1. Abandon de l'activité de revente de matériel d'impression par ECHO

L'analyse du reste du corpus nous apprend que le client est une dimension centrale au sein de l'entreprise étudiée. **ECHO** capitalise sur le client et ses ressources de trois façons différentes : en l'intégrant dans ses activités de recherche et développement, en intégrant ses besoins dans la proposition de valeur, ce qui se traduit dans la formulation de la stratégie de l'offre.

Concernant la thématique « **Recherche & développement** », **ECHO** dispose d'un service avec un personnel dédié à l'assistance technique ainsi qu'à accompagner leurs clients dans leurs activités de R&D (tel que préconisé par Gebauer et al., (2005)) afin de proposer des débouchés applicatifs, « *Dans ce contexte une évolution défavorable des activités de Recherche et Développement de nos clients entraîne un moindre renouvellement de nos débouchés applicatifs et induit une baisse de notre activité* » (Rapport financier, 2014-2015, p. 26). Cette situation traduit la capacité de l'entreprise à accompagner leurs clients dans leurs projets et à leur proposer un niveau de personnalisation en dehors de la gamme d'offres de fond à travers «...la création de produits spécifiques répondant à un cahier des charges client et entraînant des frais de recherche et développement pouvant être imputés aux donneurs d'ordres » (Rapport financier 2013-2014, p. 11).

Ainsi, leur activité d'assistance et d'accompagnement en R&D est considérée comme étant un service à part entière, le but étant d'intégrer le client dans la proposition de valeur en développant la collaboration dans l'une des mailles de la chaîne de valeur pour lui proposer des

produits spécifiques (Gebauer et al., 2005). **Il s'agit ici de la stratégie de servicisation « Reconfiguration d'Activités ».**

**ECHO** élargit son offre et ses opportunités d'expansion à travers le développement des partenariats et en capitalisant sur la relation client, ainsi, « **ECHO a engagé une politique active de partenariats dans le domaine d'offre de services aux clients** » (Rapport financier 2009-2010, p. 9). Les droits de propriété sont transférés au client, ce qui prémunit l'entreprise des risques associés à la propriété « *Le chiffre d'affaires est reconnu dès lors que les risques et avantages inhérents à la propriété des biens ont été transférés au client* » (Rapport financier, 2009-2010, p. 67).

L'analyse automatisée sur la base du dictionnaire *AUDAL* montre que **ECHO** se distingue par un discours fortement orienté sur la digitalisation. Echo qui est la seule non-digital native qui montre une volonté de valoriser sa transformation digitale en ayant une démarche plus formelle et explicite, qui se traduit notamment, par une communication plus forte à ce sujet. « **ECHO met en place sa stratégie digitale afin d'optimiser le parcours client et améliorer l'expérience client. ECHO souhaite donner de la flexibilité à ses clients** » (communiqué de presse du 01 février 2019, p. 1).

#### **b. Cluster 2 : mobiliser la digitalisation et le réseau pour mieux servir le client**

L'analyse des co-occurrences montre l'existence de 8 thématiques. Une thématique centrale sur la notion de ***proposition de valeur client***, alimentée par 7 autres thématiques que nous qualifions comme suit :

- Trois thématiques portent sur les offres de **DELTA, INDIA et TANGO : une offre de monitoring de biothérapies, offre de services de contrôle industriel et une offre de kit de diagnostic microbiologique.**

L'offre de l'entreprise **BRAVO** (solutions matérielles de maintien à domicile -silver économie) ne forme pas une bulle à part entière et se diffuse dans les quatre thématiques suivantes :

- « **Valeur ajoutée et performance** » ;
- « **Déploiement des offres de partenariat** » ;
- « **Solutions innovantes** » ;
- « **Activité technologique et IA** ».

Les entreprises faisant partie de ce cluster ont toutes une base de produits installée qui correspond à une offre de fond. Bien qu'elles aient des activités différentes, elles arrivent à proposer à leurs clients un socle commun de services découlant d'une stratégie de servicisation « *services ajoutés* » (Ambroise et al., 2018). Ces services sont par exemple la maintenance prédictive, la livraison, un service de téléassistance (**BRAVO**) ou encore de la formation, comme avec l'école de formation au pilotage des drones proposée par l'entreprise **DELTA**. De plus, elles proposent également des services de R&D qui s'inscrivent dans une stratégie de servicisation « *reconfiguration d'activités* ». Elles font de la mise à disposition (location, sans transfert de droits de propriété) mais proposent également de la vente de package produit-services (vente, avec transfert des droits de propriété).

« Le fait générateur de vente (sauf exception) est l'expédition des produits fabriqués vers le client. Les services facturés sont : La prestation, à certains clients, de maintenance des machines mises à leur disposition ou vendues par **TANGO** ; Des prestations de recherche et de développement, d'industrialisation, de mise en place de kits de diagnostic et de formation pour leur utilisation par des laboratoires clients... » (Rapport de gestion 2016, p. 10)

Encadré 2. Stratégies de servicisation « services ajoutés et reconfiguration d'activités » ainsi que la vente de produits & mise à disposition de packaging « produits-services »

Au-delà de cette offre de services déjà riche, les entreprises du cluster 2 ont la capacité de proposer d'autres types de services axés sur la technologie et l'innovation. En effet, elles développent de fortes collaborations avec leurs clients afin de leur proposer des solutions « sur-mesure ». Elles formulent des réponses à des problématiques réelles et précises (Encadré 3), en intégrant dans leur proposition de valeur les nouveaux besoins des clients, actuels et futurs (Gebauer et al., 2005), les nouveaux terrains d'application, etc.

#### **Solutions innovantes, activité technologique et IA**

« **DELTA** fournit des solutions globales professionnelles « sur mesure » en constructeur intégré de drone civil professionnel : • Conception de drones, développement des capteurs à usage professionnel et les applicatifs permettant leur utilisation dans les secteurs d'activité visés par la société, • Fabrication de drones et des composants pour chacune des applications visées, • Développement d'un service spécialisé dans la recherche et le développement permettant l'utilisation des drones au travers d'applications mobiles, • Fabrication de la « caméra » P\*\*\*\*\*, dotée d'un module embarqué d'intelligence artificielle de reconnaissance de formes, • Etudes de faisabilité de nouveaux drones afin de répondre aux besoins du client, • Prestations de formation adaptées aux besoins des clients, • SAV et Maintenance ». (Rapport financier, 2018, p. 14)

Encadré 3. Stratégie de servicisation « reconfiguration de modèles d'affaires »

L'analyse textuelle montre l'importance du partenariat et de la collaboration au sein des entreprises du cluster 2. En effet, la mise à disposition de produits standards se fait de deux façons : d'une part, grâce à une activité de distribution dédiée, et d'autre part, elle est externalisée à des partenaires distributeurs. Ainsi le fournisseur principal fait appel à un partenaire de son réseau afin d'assurer la prestation de services de base, ce qu'il lui permet de dégager des moyens et des savoir-faire dans le développement de solutions nouvelles et customisées répondant au cahier des charges du client, en adéquation avec ses objectifs de performance. La logique partenariale, la relation client et la collaboration sont des aspects fondamentaux de la proposition de valeur servicielle, ils permettent de développer des activités de services bien définies en fonction de la connaissance du marché (Encadré 4).

« La conquête de nouveaux marchés d'offre globale (conseil, scanner, logiciel et service) en direct. Par ailleurs, **INDIA** entend poursuivre ses efforts d'amélioration au niveau des services techniques (support, R&D et production) et également renforcer fortement le service marketing et le back office commercial » (Communiqué de presse du 28 avril 2016, p. 4)

« Il s'agit de **mutualiser le coût de contact des clients seniors entre plusieurs acteurs leaders de la Silver Economie complémentaires et non concurrents**, en les réunissant dans un catalogue commun d'offre de services, **distribué par l'ensemble des forces-terrain des différents partenaires.** » (Bravo : rapport de gestion, 2014, p. 8)

« Pôle **INDIA** Vision • Activité Distribution Très bien orientée, cette activité de Négocier à Valeur Ajoutée, en France, de composants de Vision Artificielle, bénéficie d'une excellente image de marque auprès de clients prestigieux. Combinée avec l'activité Distribution, cette activité conduit à la génération de deux types de produits : des produits à client unique et des produits propres **INDIA** ». (Rapport financier, 2018, p. 2)

« L'activité de Vision Industrielle (61% du CA) devrait obligatoirement progresser sous l'influence de trois facteurs : Une augmentation du volume **des produits custom pour nos clients équipementiers**. Une augmentation **des ventes de nouveaux produits standards à haute valeur ajoutée**. La maturité de la nouvelle gamme des scanners **Q\*\*\*\*\*, E\*\*\*\* et C\*\*\*\*\*** et des suites logicielles associées, appuyée par un réseau de **distribution motivé**. » (**India** : Communiqué de presse du 28 avril 2016, p. 4)

Encadré 4. Déploiement d'offres de partenariat

### c. Cluster 3 : le réseau comme moteur du développement international

L'analyse des co-occurrences montre l'existence de 8 thématiques. Une thématique centrale sur la notion de **proposition de valeur client**, une thématique en lien avec le secteur d'activité



de « *l'industrie aéronautique* » de l'une des entreprises du cluster, et 6 autres thématiques que nous qualifions comme suit :

- « *La réparation d'équipements et systèmes intégrés* » ;
- « *La conception de produit-solution* » ;
- « *L'activité de production* » ;
- « *La diversification du portefeuille de clients* ».
- Et 2 thématiques qui concernent « *le développement international* » ;

L'analyse des verbatims a permis de comprendre la maturité de la proposition de valeur servicielle de chacune des entreprises. Elles opèrent dans des secteurs d'activités dynamiques et arrivent à étendre leurs activités de services de façon conséquente, en termes de profondeur et d'étendue de l'offre des services et ce à destination de clients dans des secteurs porteurs et à forte croissance tels que l'industrie aéronautique (**NOVEMBER**).

L'entreprise **NOVEMBER** cherche à capitaliser sur les compétences et savoir-faire développés jusqu'à présent dans le secteur de l'aéronautique afin d'étendre ses activités de services à d'autres secteurs d'activités. « *Nos enjeux stratégiques : Acquérir des savoir-faire complémentaires ; Décliner les savoir-faire à d'autres segments et secteurs d'activité : marine, ferroviaire, grande industrie, ...* » (Communiqué de presse du 11 Octobre 2016). Elle accentue sa stratégie vers la diversification du portefeuille clients et le développement international.

« *En ligne avec sa stratégie, NOVEMBER compte poursuivre le développement de ses leviers de croissance auprès des grands donneurs d'ordre de l'aéronautique, de la défense et de l'industrie : diversification du portefeuille clients, développement des services et accompagnement à l'international.* » (Communiqué de presse du 28 Avril 2017, p. 5)

Encadré 5. Industrie aéronautique, diversification du portefeuille client et développement international

A titre d'illustration, le chiffre d'affaires de **NOVEMBER** se décompose de la sorte « *Conception 12%, Services 31%, Une offre globale et internationale Intégration 57%* » (Communiqué de Presse du 09 Octobre 2015). **NOVEMBER** apporte des solutions sur mesure destinées aux acteurs des secteurs de la défense, de l'aéronautique civile, de l'informatique, de la médecine et du transport ferroviaire. De plus, elle propose une activité de production de biens à destination d'équipementiers (OEM) et des constructeurs. Une activité qu'elle cherche à

intensifier en élargissant ses capacités de production à l'international notamment en Inde et au Maroc.

« **NOVEMBER** filiale Maroc a vu un changement d'organisation significatif avec un doublement de notre surface de production pour répondre à un marché international important dans le secteur de la défense terre »

(Rapport de Gestion., 2016, p. 13)

« Nous avons mené une forte activité de prospection commerciale auprès des donneurs d'ordres français cherchant en Inde une capacité de production, d'intégration et de réparation d'équipements éligibles aux marchés de compensations. Ces actions ont donné lieu à des audits de maturité clients qui se sont tous soldés par d'excellents résultats. Les perspectives de développement des secteurs aéronautiques et défense en Inde sont encourageantes par rapport aux savoir-faires de notre filiale indienne. » (**November** : rapport d'activité., 2017, p. 15)

Encadré 6. L'activité de production

Les entreprises de ce cluster arrivent aussi bien à développer des stratégies de servicisation dite de « **services ajoutés** » comme la proposition de services techniques et de réparation, ainsi que des stratégies de servicisation dite « **reconfiguration d'activités** » en profitant de l'externalisation des services de maintenance (**PAPA**) et la réparation d'interface clients (**NOVEMBER**). En termes de stratégie de servicisation dite de « **reconfiguration des modèles d'affaires** », elles proposent de développer des services à forte valeur ajoutée, en collaboration avec le client, comme par exemple des services logistiques clé en main, la conception de produits techniques innovants et l'intégration d'équipements électroniques pour le compte de grands opérateurs. Le client participe en apportant des ressources telles que des informations sur leurs besoins et leurs problématiques de performance, ainsi, que des savoir-faire complémentaires notamment dans l'intégration et la réparation d'équipements spécifiques à certains marchés ou domaines d'application.

Ce troisième cluster se distingue par la diversité des stratégies de servicisation proposées par les entreprises qui le constituent. Cette maturité dans la proposition de valeur servicielle se traduit par la capacité des entreprises à étendre leurs offres à l'international et dans différents secteurs d'activité, elles cherchent maintenant à changer leur modèle d'affaires vers l'« *évolution vers la location d'usage d'équipements* ». L'internationalisation est permise par la mise à disposition d'une part, de compétences et savoir-faire spécifiques à des marchés internationaux, notamment par les clients, et d'autre part, l'amélioration des capacités de production d'entreprises partenaires fortement présentes sur les marchés internationaux. Par

ailleurs, la diversité des stratégies de servicisation proposées traduit un fort degré d'intégration de la digitalisation dans les propositions de valeur servicielles.

« **NOVEMBER TLS**, société canadienne, basée à Montréal, est une joint-venture créée en partenariat à 50% avec la société canadienne D\*\*\*\*\*. Elle a pour vocation d'offrir des services logistiques clés en main, de même que des services techniques et de réparation aux clients du secteur aéronautique et de la défense. »

(Rapport de gestion, 2018, p. 13)

« Depuis ses débuts, il y a plus de 30 ans, **PAPA International** s'est toujours mobilisé à la fois sur le respect de ses clients et la qualité de ses produits. Le Groupe renforce son offre aux afficheurs, avec l'intégration de **FPI**, et l'installation d'un atelier d'impression directement chez l'un de ses clients, augmentant sa flexibilité et sa réactivité » (Rapport financier, 2019, p. 13)

« ... Accélérer le développement international via nos 6 filiales internationales ; Services : profiter de l'externalisation des fonctions maintenance et logistique par les donneurs d'ordre ». (**November** : communiqué de presse du 11 octobre 2016, p. 21)

« Le chiffre d'affaires de **NOVEMBER** se répartit entre 3 activités (Business Units) : La Conception de produits techniques innovants ; L'Intégration d'équipements électroniques pour le compte de grands opérateurs ; Les Services, avec une offre couvrant la maintenance et la réparation, l'interface client, la coordination de transports pour notamment une clientèle Aéronautique, de Défense, et d'Electronique Grand Public. » (Rapport d'activité, 2018, p. 1)

Encadré 7. Trois stratégies de servicisation « SA, RA et RMA »

Pour rappel, nous avons étudié des PME industrielles cotées qui inscrivent un niveau de performance satisfaisant (au regard du Q de Tobin). Elles ont toutes un niveau de servicisation fort et équilibré. Elles formulent de façon consciente et explicite des propositions de valeur servicielles. Cette situation se traduit par un large éventail d'offre de services qu'elles proposent (profondeur & étendue) ainsi que par une capacité à mettre en œuvre différentes stratégies de servicisation (RA → Cluster 1 ; SA, RA & MRA → Cluster 2 & 3) et des propositions de valeur hétérogènes.

L'analyse qualitative a permis de comprendre en profondeur comment les entreprises de chaque cluster formulent, construisent et organisent la valeur délivrée aux clients. Nous allons discuter de ces résultats dans la section suivante pour enfin présenter les limites et voies de recherche futures.

## 4.5. Discussions, limites et voies de recherche futures

### 4.5.1. Proposition de valeur hétérogènes et modèles d'affaires hétérogènes

En ce qui concerne les modèles d'affaires, les résultats ont montré une différence entre les trois clusters. En effet, l'entreprise *ECHO* (cluster 1) propose principalement de la vente de produits avec transfert de droits de propriété au client, ainsi, elle se prémunit des risques associés à la propriété, mais se prive également d'un large éventail de services qu'elle pourrait proposer en choisissant un modèle d'affaires différent. Cependant, elle capitalise sur une activité servicielle R&D créatrice de valeur, qui lui permet de proposer de nouveaux produits à ses clients. Par ailleurs, *ECHO* n'hésite pas à abandonner une de ses activités (revente de matériel d'impression d'occasion), en évitant ainsi le paradoxe des services, une situation qui menait à la destruction de la valeur ainsi qu'à une baisse des bénéfices. Comme expliqué par Sjodin et al., (2020), *ECHO* a fait face à la fois à une augmentation inattendue des coûts de la prestation (7 garanties demandées) et à une baisse des flux de revenus due à une concurrence sur les prix.

Quant aux entreprises du cluster 2, bien qu'elles proposent également la vente de produits, elles favorisent la location et la mise à disposition de produits dans le cadre d'une stratégie de servicisation *RMA* sans transfert de droits de propriété, ce qui leur permet d'étendre leurs activités de services et de proposer des packages produits-services ainsi que de nouvelles solutions dédiées à leurs clients-équipementiers. Par ailleurs, elles profitent de l'externalisation de certaines activités de services comme la maintenance prédictive, la réparation d'équipements ou d'interface client pour des entreprises clientes pour répondre à ces besoins et élargir leur offre de services sur la base d'expertises reconnues dans le cadre d'une stratégie *RA*.

Le dernier cluster se distingue par une évolution du modèle d'affaires vers de la location de l'usage de produits, un modèle d'affaires très répandu dans l'industrie aéronautique comme Rolls Royce, un de leurs principaux secteurs d'activité. Les entreprises de ce cluster se distinguent par une maturité servicielle forte permise par l'innovation et le développement international. Ainsi, dans le cadre d'une stratégie *RMA*, elles cherchent à compléter et étendre leurs compétences et savoir-faire à d'autres secteurs d'activités ou d'autres marchés.

Nos analyses ont montré que toutes les entreprises étudiées n'ont pas la même maturité servicielle et proposent différentes propositions de valeur hétérogènes (Figure 13). Certaines arrivent à mettre en œuvre plusieurs stratégies de servicisation à la fois (cluster 2 & 3). Toutes les entreprises ne proposent pas la même étendue et profondeur dans l'offre de services, toutefois elles ont démontré leurs succès en matière de servicisation et ce grâce à une orientation client.

#### **4.5.2. L'importance de l'orientation client**

Il existe plusieurs chemins pouvant mener vers le succès de la mise en œuvre de la servicisation (Figure 13) mais nos analyses ont montré qu'avoir une orientation client est primordial dans le développement d'une activité de services. En effet, le client a un rôle clé dans l'amélioration de la proposition de valeur d'une entreprise industrielle dans un contexte de servicisation. Nous avons montré dans cette recherche que bien qu'elles fournissent différents services, découlant de plusieurs stratégies de servicisation, les entreprises étudiées accordent une importance capitale à l'attente des clients.

Nous avons soulevé dans la partie théorique de ce papier, que l'une des façons de lever le paradoxe des services est d'avoir une orientation client de la proposition de valeur servicielle.

En effet, grâce à une bonne connaissance client, les entreprises étudiées ont réussi leur extension vers les services. Elles obtiennent des informations complètes sur les besoins des clients grâce à la mise en place de point de contact ainsi que de processus de collaboration notamment à travers des services de R&D.

Les entreprises sont capables de maintenir un contact permanent avec les clients ce qui leur permet de continuer à répondre à des besoins nouveaux et actuels en proposant de nouvelles formes de valeur : des packages produits-services, de nouveaux produits spécifiques, des solutions clé en main, etc.

Il n'y pas une seule façon de réussir la mise en œuvre de la servicisation et le schéma récapitulatif ci-dessous montre qu'il existe plusieurs chemins possibles qui appellent à des configurations multiples.

### 4.5.3. Quid de la digitalisation ?

Nous avons observé qu'il existe des facteurs différenciants entre les trois clusters. Le premier met en valeur la mise en œuvre d'une stratégie de digitalisation pour améliorer l'expérience client. L'entreprise *ECHO*, *non digital-native*, est la seule à en avoir parlé dans son corpus « *ECHO met en place sa stratégie digitale afin d'optimiser le parcours client et améliorer l'expérience client* ». Les deux autres clusters composés que d'entreprises *digital-native* ont intégré la digitalisation, l'innovation et l'intelligence artificielle dans leur proposition de valeur et non pas comme une dimension support qui permet seulement d'améliorer la relation client et l'interface client. Par exemple, les entreprises du cluster 3 proposent des services de mise en œuvre et de réparation de l'interface client et valorisent davantage cette compétence directement chez le client.

La digitalisation permet aux entreprises industrielles d'étendre leurs activités de services, de développer de nouveaux produits, d'améliorer la proposition de valeur de façon significative. Ceci peut se faire soit en enrichissant les produits ou les services avec des données, en d'autres termes en les "enveloppant" avec des services de données, soit *via* la création de nouveaux services autonomes pilotés par les données (Figure 13).

### 4.5.4. La notion de client partenaire

Il existe certes plusieurs chemins pouvant mener vers le succès de la mise en œuvre de la servicisation (Figure 13) mais nos analyses ont montré l'importance d'une approche par l'orientation client pour développer une activité de services. En effet, le client a un rôle clé dans l'amélioration de la proposition de valeur d'une entreprise industrielle dans un contexte de servicisation. Nous avons montré dans cette recherche que bien qu'elles fournissent différents services, découlant de plusieurs stratégies de servicisation, les entreprises étudiées accordent une importance capitale à l'attente des clients, elles développent des processus d'échanges et de collaboration qui permettent d'élever le client au rang de partenaire. Cette démarche est une façon de lever le paradoxe des services, en impliquant le client davantage dans la formulation de la proposition de valeur servicielle, en capitalisant sur les ressources qu'ils apportent.

En effet, grâce à une bonne connaissance client, les entreprises étudiées ont réussi leur extension vers les services. Elles obtiennent des informations complètes sur les besoins des clients grâce à la mise en place de point de contact ainsi que de processus de collaboration notamment à travers des services de R&D.

Les entreprises sont capables de maintenir un contact permanent avec les clients ce qui leur permet de continuer à répondre à des besoins nouveaux et actuels en proposant de nouvelles formes de valeur : des packages produits-services, de nouveaux produits spécifiques, des solutions clé en main, etc.

Notre analyse a montré à quel point la logique partenariale avec le client était importante aussi bien dans la formulation de la proposition de valeur que dans la construction et la livraison de la valeur. *ECHO* capitalise sur la relation client afin d'identifier de nouveaux besoins et de développer de nouveaux produits grâce notamment à un personnel et un service R&D dédiés.

#### **4.5.5. Le réseau au service du client**

Les entreprises du cluster 2 valorisent leurs réseaux d'entreprises, distributeurs et d'autres prestataires de services. Elles capitalisent sur les compétences de distributeurs choisis afin de délivrer les produits « *uniques* », c'est-à-dire, les produits standardisés qui forment la base d'une offre de fonds. Ainsi, le fournisseur peut se concentrer sur le développement de produits dits « *custom* » répondant à un cahier des charges prédéfini avec des clients équipementiers. Les entreprises du troisième cluster font également appel à une dimension partenariale importante, cette fois dans le développement international (Chapitre 2. *Going beyond the digitalization and the servitization paradoxes: the role of network capabilities for industrial SMEs*). D'une part, pour augmenter leurs capacités de production, ce qui leur permet d'être présents dans des marchés internationaux, et d'autre part, pour augmenter leur capacité d'intégration et de réparation d'équipements. Ici, la logique partenariale ou réseau sert à améliorer la satisfaction des clients et la performance des services proposés. Le réseau peut s'articuler autour et pour le client afin de mieux résoudre ses problèmes et de lui proposer des solutions adaptées moyennant les ressources et compétences de chacun dans la chaîne de valeur.

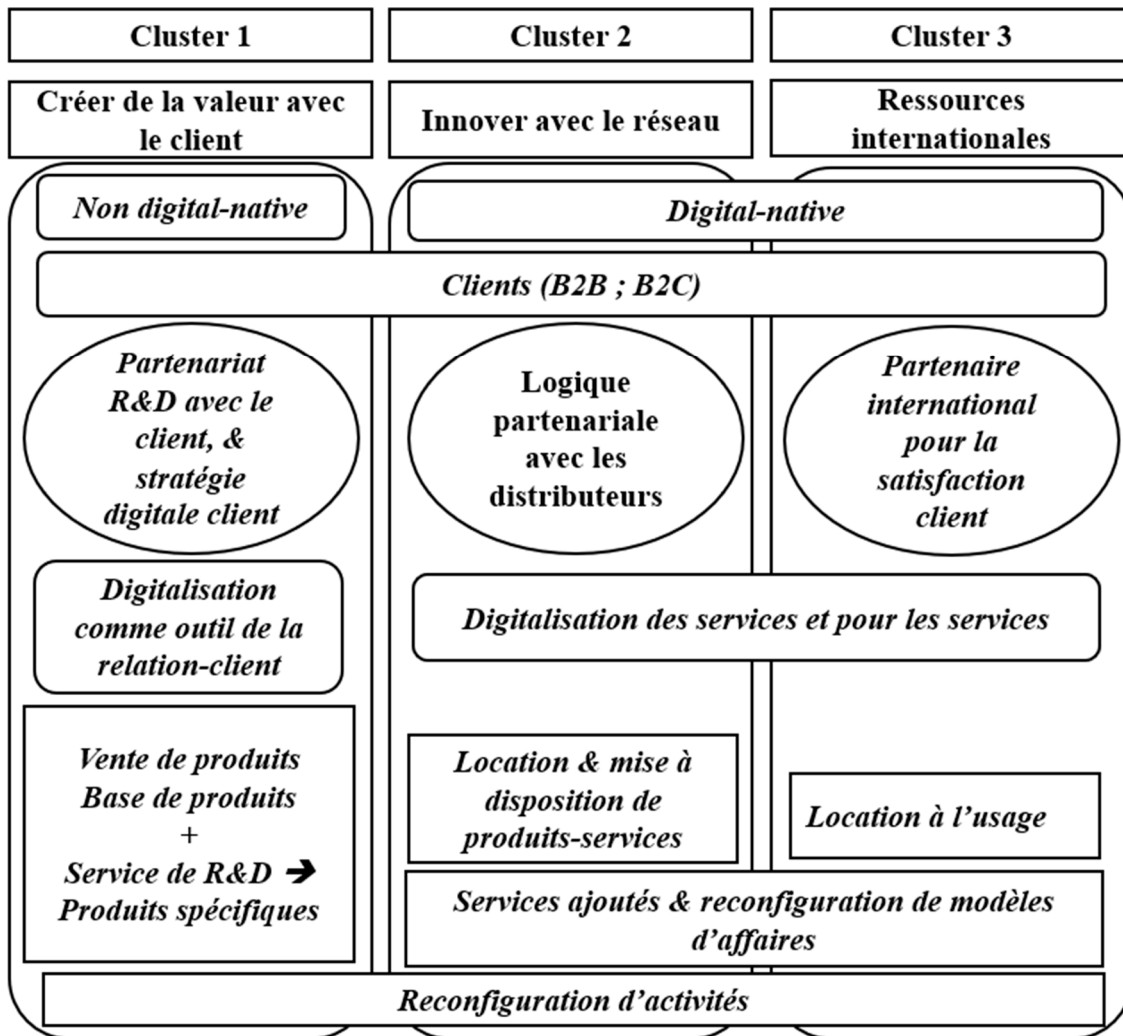


Figure 13. Schéma récapitulatif des résultats

#### 4.5.2. Limites et voix de recherche futures

Le protocole de la recherche poursuivie lors de cet article, peut être considéré comme une première limite. Nous avons eu une méthodologie exploratoire originale dont les principes peuvent être améliorés. La première contrainte est en lien avec l'utilisation du logiciel *AUDAL*. Bien qu'il permette de réaliser des analyses sur la base d'un dictionnaire thématique, nous n'avons pas pu poursuivre l'analyse en profondeur des corpus au sein de cet outil qui ne nous permet pas d'extraire des corpus de textes d'un ensemble de données trop important et de continuer de les analyser avec ce même outil. Nous avons donc eu recours à un second logiciel, *IRAMUTEQ*, qui nous a permis de poursuivre nos analyses et de dégager les principales thématiques de nos 3 clusters. Ces méthodes de catégorisations permettent d'identifier des similarités/oppositions sans toutefois proposer la possibilité de tester la significativité.



Au sujet de la sélection des cas étudiés, il serait intéressant d'ouvrir l'échantillon à des PME industrielles n'ayant pas réussies leur transition vers les services. Ainsi, nous pourrions observer et discuter de nouveaux résultats concernant le paradoxe des services.

Les données qualitatives utilisées peuvent être améliorées en optimisant la distribution des documents utilisés : communiqués de presse vs autres documents (Annexe 2. Distribution par types de documents (Essai 3)). Nous pouvons également réaliser une triangulation des données afin de s'assurer de la rigueur, de la fiabilité, de la validité et de transférabilité des résultats. Pour une meilleure généralisation analytique du processus de servicisation en contexte de PME industrielle, une meilleure compréhension et un enrichissement théorique. Cette recherche peut être poursuivie en collectant des données issues d'entretiens (semi-directifs) et d'observations (directes ou participantes) afin de renforcer la légitimité de la recherche. Cela peut faire l'objet de futures recherches. Par ailleurs, une étude longitudinale au sein des entreprises étudiées serait également très pertinente afin d'observer les expériences déterminantes de l'amélioration de la proposition de valeur d'une entreprise industrielle.

S'agissant d'études de cas, les résultats présentés doivent être confirmés, modifiés et enrichis par d'autres analyses, notamment quantitatives. En outre, il convient de tenir compte du fait que cette étude peut être soumise à des limites spécifiques des approches basées sur les cas, à savoir le problème d'interprétation subjective des preuves empiriques (Voss et al., 2002) , qui peut être partiellement surmonté en reproduisant la même approche dans différents contextes, de préférence dans une autre industrie.

En ce qui concerne le cadre conceptuel, celui-ci peut être enrichi dans un second temps afin d'intégrer de nouveaux concepts pour améliorer les relations entre les dimensions étudiées et les résultats. Il serait intéressant d'intégrer notamment la notion de processus de création de valeur, de *digital-servitization*, de ressources et compétences et de modèles organisationnels.

## **Chapitre 5. Discussion et conclusion générale**



**Valorisation et évaluation des éléments contenus dans ce chapitre :**

**Chapitre d'ouvrage**

**Tazairt T.** et Prim-Allaz I. (2021), Configurational servitization approach: A necessary alignment of service strategies, digital capabilities, and customer resources, in Kohtamäki M., Baines T., Rabetino R., Ziaee Bigdeli A., Kowalkowski C., Oliva R. & Parida V., **The Palgrave Handbook of Servitization: Theories and concepts in servitization and product-service systems**, Palgrave McMillan (September).



## 5.1. Discussion des résultats des essais

Dans ce chapitre conclusif, nous allons dans un premier temps identifier nos contributions théoriques et managériales, en discutant de l'ensemble des résultats obtenus dans les trois essais à travers une mise en perspective de notre problématique générale. Dans un second temps nous proposons une grille de lecture de la mise en œuvre de la servicisation articulant les stratégies de services, les capacités digitales et les ressources clients, un cadre de lecture intégratif à destination des managers, mais également des chercheurs souhaitant initier de nouveaux travaux de recherche dans le champ de la servicisation.

Ce travail doctoral avait pour principal objectif **d'étudier les conditions de mises œuvre d'une stratégie de servicisation couplée au développement de capacités digitales, par une approche configurationnelle entre stratégies de services, proposition de valeur, capacités digitales et ressources des clients.**

Pour répondre à notre objectif général, et au-delà du chapitre 1 qui nous a permis de bien poser les concepts et d'interroger leur articulation, nous avons mené trois recherches que nous synthétisons dans le Tableau 18.

<b>Problématique générale</b>	Étudier les conditions de mises œuvre d'une stratégie de servicisation couplée au développement de configurationnelle entre stratégies de services, proposition de valeur, capacités digitales		
<b>Objectif de la recherche doctorale</b>	Montrer des configurations qui permettent de dépasser le Digital Service Paradox, défini comme un ris (financière et/ou extrafinancière, de court ou de longs termes) des entreprises qui tentent d'améliorer leurs o leurs capacités digitales pour répondre aux besoins des clients. Un risque dû à un manque d'alignement en digitales, les ressources clients et les résultats escomptés.		
<b>Trois Essais</b>	Going beyond the digitalization and servitization paradoxes: the role of network capabilities for industrial SMEs (Chapitre 2)	Unpacking the effect of digital servitization: the impact of the scope of servitization and digital customer interface on French SMEs' market value (Chapitre 3)	1
<b>Questions de recherche</b>	What are the main effects of network capabilities as a driver of servitization and digitalization on SMEs' firm performance?	What are the conditions of a successful market value of SMEs' digitalized-servitized firms?	Comm les n me
<b>Méthodologies de recherche</b>	Quantitative		
<b>Échantillons</b>	142 répondants (PME industrielles)	192 entreprises (PME cotées)	
<b>Type de performances mesurées</b>	Performance financière et extrafinancière		
		Performance de marché (Indicateur : Q de Tobin)	

<p><b>Sujets et niveaux d'études</b></p>	<p>Le rôle du réseau (fournisseurs, clients, partenaires...) en tant qu'antécédent dans la réussite de l'articulation servicisation-digitalisation, et de la performance financière et extrafinancière</p>	<p>L'étendue et les niveaux de servicisation et de digitalisation (combinaison et équilibre) et leurs effets sur la performance de marché</p>	<p>Anal servi clien</p>
<p><b>Enseignements principaux quant à l'articulation servicisation-digitalisation</b></p>	<p>La servicisation seule n'a pas d'effet sur la performance de l'entreprise. Le potentiel de la servicisation est capturé par la digitalisation, les deux étant soutenus par les capacités du réseau. Leur succès se manifeste sur la performance extrafinancière, qui améliore la performance financière.</p>	<p>Une faible combinaison servicisation-digitalisation ne suffit pas à valoriser la stratégie auprès des actionnaires. La digitalisation a un effet de levier de la servicisation sur la performance financière lorsque l'entreprise investit de manière forte dans les deux dimensions.</p>	<p>Les straté ajout recon et le r œuvre La lo la sat servic</p>



<p><b>Principales conclusions</b></p>	<p>L'articulation servicisation-digitalisation ne suffit pas à elle seule pour inscrire une performance. Une PME doit être en mesure de mobiliser son réseau pour mettre en œuvre à la fois la servicisation et la digitalisation, tout en évitant l'enlisement dans le Digital Service Paradox. La valorisation de cette articulation se fait via la performance extrafinancière qui soutient la performance financière.</p>	<p>Les actionnaires valorisent une combinaison forte et équilibrée de la servicisation et de la digitalisation. Les capacités digitales orientées client permettent de capturer le potentiel de la servicisation et ainsi de dépasser le risque de défaillance du Digital Service Paradox.</p>	<p>Les matu propo seule servic qui a prise client parten servic pour probl adapt comp</p>
---------------------------------------	---	--	---

Tableau 18. Synthèse des résultats des essais

### 5.1.1. Contributions théoriques

Dans le premier chapitre de ce travail doctoral, nous avons mis en lumière plusieurs tensions inhérentes à la servicisation. Premièrement, la multitude des définitions de la servicisation traduit différentes mises en œuvre dans les entreprises industrielles, une situation qui a mené à l'émergence de nouveaux concepts qui participent dans le même temps, à mieux comprendre le concept et à créer des résultats contradictoires. En effet, les recherches empiriques ont plus d'une fois montré que les résultats escomptés par les entreprises développant leur servicisation ne se faisaient pas sentir ou n'étaient pas perceptibles (Gebauer et al., 2005; Neely, 2007; Visnjic et al., 2012). Plusieurs travaux ont ainsi cherché à expliquer de ce que certains nomment « le paradoxe des services » sans jamais réellement interroger la nature de ce paradoxe et son lien existant avec l'approche de la servicisation choisie (Brax, 2005; Leon & Davies, 2008; Kohtamäki, Einola, et al., 2020; Brax et al., 2021).

Deuxièmement, des travaux plus récents ont montré que la digitalisation peut être un catalyseur de la servicisation et peut offrir des avantages supérieurs en termes financiers (Abou-foul et al., 2020; Kamalaldin et al., 2020; Kohtamäki, Parida, et al., 2020; Favoretto et al., 2022). Malgré les avantages financiers attendus, des travaux récents ont identifié l'existence d'un nouveau « paradoxe de la digitalisation » (Kohtamäki, Einola, et al., 2020; Kohtamäki, Parida, et al., 2020), lié à un écart entre des coûts d'investissement importants et une valorisation très timide du marché face aux efforts de ces entreprises en matière de servicisation et de digitalisation. Par ailleurs, très peu de travaux considèrent la multidimensionnalité de ce concept et s'interrogent sur la nécessité d'un alignement entre les stratégies de servicisation et des capacités digitales déployées au service de ces stratégies (Ambroise et al., 2018; Tazaïrt & Prim-Allaz, 2021).

Troisièmement, les travaux théoriques ont fait état de nombreux avantages liés à la servicisation, principalement, des avantages financiers (Vandermerwe & Rada, 1988; Karpen et al., 2012; Mastrogiacomo et al., 2018; Rabetino et al., 2021). Bien que les études empiriques aient remis en question ce postulat (Neely, 2007; Böhm et al., 2017; Ambroise et al., 2018; Abou-foul et al., 2020), nous constatons que très peu de travaux ont soulevé l'importance d'une adéquation entre la mise en œuvre de la servicisation et la nature des résultats étudiés, notamment des résultats extra-financiers.

À travers ce travail doctoral, nous montrons que l'étude des effets de levier de la servicisation et de la digitalisation, ainsi que les effets de leur articulation sur la performance, devrait prendre en compte l'hétérogénéité des approches de la servicisation et la multidimensionnalité des capacités digitales, sur les différentes mesures de performance. Nous présentons en trois points, comment les différents essais de cette recherche doctorale ont contribué, de façon générale, à enrichir les trois principaux débats cités ci-dessus.

Notre première contribution est de démontrer l'intérêt d'étudier l'impact de la servicisation et/ou de la digitalisation sur les résultats de l'entreprise à travers un alignement entre la nature de la servicisation et/ou de la digitalisation et la nature des résultats escomptés (Chapitre 2. *Going beyond the digitalization and the servitization paradoxes: the role of network capabilities for industrial SMEs* Chapitre 3. *Unpacking the effect of digital servitization: the impact of the scope of servitization and digital customer interface on French SMEs' market value.*

Notre seconde contribution est la définition du digital service paradoxe que nous définissons comme un risque de défaillance dans la performance (financière et/ou extrafinancière, de court ou de longs termes) des entreprises qui tentent d'améliorer leurs offres vers plus de services tout en renforçant leurs capacités digitales pour répondre aux besoins des clients. Un risque dû à un manque d'alignement entre les stratégies de service, les capacités digitales, les ressources clients et les résultats escomptés.

Notre troisième contribution a été de montrer qu'il existe plusieurs niveaux de valorisation possibles. Le premier est la valorisation par les parties prenantes (fournisseurs, clients, distributeurs...). Nous montrons dans le premier essai (Chapitre 2. *Going beyond the digitalization and the servitization paradoxes: the role of network capabilities for industrial SMEs*), à travers une prise en compte d'une performance financière, i.e., la vente des services et d'une performance extrafinancière, i.e., l'acquisition de nouveaux clients, que les capacités de réseau valorisent la servicisation et la digitalisation et permettent une performance financière à travers l'amélioration de la performance extrafinancière. De plus, le troisième essai (Chapitre 4. *Le client comme facteur de réussite de la servicisation des PME industrielles*) montre que le réseau, ainsi que le client, en particulier, sont des facteurs importants dans la réussite de la mise en œuvre de la servicisation, les résultats de cet essai corroborent les contributions apportées par les deux précédents (Chapitre 2. *Going beyond the digitalization and the servitization paradoxes: the role of network capabilities for industrial SMEs* & Chapitre 3. *Unpacking the effect of digital servitization: the impact of the scope of servitization and digital customer interface on French SMEs' market value*) et montrent que la valorisation de cette stratégie est

tributaire de l'adhésion des parties prenantes. Le deuxième niveau de valorisation est la valorisation par les actionnaires, nous montrons dans le second essai, qu'à un niveau fort et équilibré de servicisation et de digitalisation, les actionnaires se montrent prêts à assumer le risque de cette articulation ambitieuse, sous réserve que cette articulation soit orientée vers le client.

De façon plus spécifique, chacun des essais apporte des enseignements différents à plusieurs niveaux. Le principal premier enseignement des essais 1 et 2 (Chapitre 2. *Going beyond the digitalization and the servitization paradoxes: the role of network capabilities for industrial SMEs* Chapitre 3. *Unpacking the effect of digital servitization: the impact of the scope of servitization and digital customer interface on French SMEs' market value*) est de montrer que la servicisation seule et la digitalisation seule n'ont aucun effet sur les performances étudiées (financières à court et long termes et extrafinancière).

#### **a. Premier essai**

Le premier essai (chapitre 2) prend en compte une mesure de court terme de la performance financière et extrafinancière. Les résultats montrent que la servicisation a un effet indirect significatif sur la performance financière via la digitalisation. Les capacités de réseau ont un effet direct significatif sur la servicisation, la digitalisation et la performance non financière et un effet indirect sur la performance financière. Les résultats montrent qu'une façon de surmonter les paradoxes de la servicisation et de la digitalisation est de s'appuyer sur les capacités du réseau, incluant toutes les parties prenantes, y compris les clients, permettant une meilleure réponse aux besoins du marché et de capter les bénéfices potentiels de cette articulation ambitieuse. Nos résultats montrent que le potentiel de la servicisation est capturé par la digitalisation, et que les deux voies sont soutenues par les capacités de réseau de l'entreprise.

Ainsi, nous contribuons à une meilleure compréhension de la relation entre la servicisation et la performance, la digitalisation et la performance, ainsi que les capacités du réseau et la performance. Nos résultats montrent que le potentiel de la servicisation est capturé par la digitalisation, et que les deux sont rendus possibles par les capacités de réseau. Nous confirmons la pertinence de considérer une approche bidimensionnelle de la performance de l'entreprise, financière et extrafinancière, pour capturer le potentiel de la servicisation, et plus encore les potentiels de la servicisation et de la digitalisation, en particulier dans le contexte des PME (Gebauer et al., 2011; Martín-Peña et al., 2019; Rapaccini et al., 2019; Lexutt, 2020; Queiroz et al., 2020).

## **b. Deuxième essai**

Le second essai (chapitre 3) décortique l'effet de l'articulation servicisation-digitalisation par une approche axée sur le client. La servicisation est considérée comme le ratio des revenus provenant des services par rapport aux revenus totaux, qu'il s'agisse de services ou de produits (Guedes et al., 2022). Nous avons choisi de prendre le contre-courant de cette approche en considérant une mesure de la servicisation qui prend en compte l'étendue et la profondeur des services proposés par rapport l'offre globale de l'entreprise, qu'il s'agisse d'une offre de produits ou de services.

Ainsi, nous construisons une nouvelle mesure de la servicisation en nous basant sur une approche par les niveaux et la portée de l'offre servicielle, nous prenons en compte la profondeur et l'étendue de l'offre. Nous adoptons également une nouvelle mesure de la digitalisation à travers les capacités digitales au service de la relation client mesurées par les dispositifs digitaux de l'interface client. Afin de capter le potentiel de cette articulation spécifique, nous utilisons un indicateur financier de long terme, le Q de Tobin.

Nous proposons de lever le voile sur les paradoxes de la servicisation et de la digitalisation en identifiant les conditions sous lesquelles l'articulation servicisation-digitalisation orientée envers le client peut impacter positivement la valeur financière à long terme de l'entreprise. Les entreprises doivent savoir combiner servicisation et digitalisation au-delà d'un certain seuil pour que cette stratégie soit visible et crédible pour les actionnaires. Une faible combinaison ne suffit pas à augmenter la valeur de l'entreprise. Cela souligne la nécessité d'investir à la fois dans la servicisation et la digitalisation pour faire de la servicisation une stratégie de croissance financièrement efficace. Nos résultats apportent un éclairage au débat sur le paradoxe de la digitalisation (chapitre 1, section 3) et supportent l'importance pour une PME de mobiliser des capacités digitales peu coûteuses et faciles à mettre en place, à condition que celles-ci servent des objectifs de relation client.

Ces résultats plaident en faveur de la nécessité de construire des capacités de digitalisation orientées vers le client et alignées sur la portée de la servicisation afin que cette articulation soit valorisée par le marché.

La digitalisation a un effet de levier sur la performance financière lorsque l'entreprise investit de manière égale et forte dans les deux dimensions. C'est à ces deux conditions que les investisseurs associent les flux de trésorerie futurs potentiels à l'articulation servicisation-digitalisation.

Dans ce travail, nous avons considéré la servicisation et la digitalisation comme deux dimensions indépendantes, mais complémentaires. Toutefois, il est possible que ces deux dimensions s'intègrent au point de former qu'un seul concept. Nos résultats soulignent que la plupart des entreprises étudiées ayant de fortes capacités de digitalisation et un niveau élevé de servicisation, sont nées digitales. Elles semblent être bien avancées sur la voie d'une forte intégration servicisation-digitalisation, voire avoir développé les deux de façon simultanée.

L'apport de cette étude est également d'avoir montré quels pourraient être les critères de décision des investisseurs à l'égard des entreprises qui articulent la servicisation au développement de capacités digitales, de façon générale, contrairement à des travaux plus qualitatifs qui se sont attachés à étudier la performance des entreprises dites « digital-servicisées » dans des secteurs particuliers, souvent des secteurs qui se portent bien (Rönnerberg Sjödin et al., 2016; Rapaccini et al., 2019; Azkan et al., 2020). De plus, les recherches précédentes contribuent fortement à l'étude des grandes entreprises (T. Baines & Lightfoot, 2013a; Bharadwaj et al., 2007; Rymaszewska et al., 2017), alors que notre étude se justifie par le fait que les investisseurs sur le marché des capitaux diversifient leur portefeuille d'investissement et cherchent donc à investir dans des secteurs variés et dans des entreprises de différentes tailles, y compris les PME pour diminuer les risques et les échecs (Hernandez-Pardo et al., 2013; Kowalkowski, Witell, et al., 2013; Rapaccini et al., 2019).

### **c. Troisième essai**

Le troisième essai (chapitre 4) explore la façon dont des entreprises industrielles performantes sur le marché, performance mesurée par le Q de Tobin, mettent en œuvre leur proposition de valeur servicielle. Nous avons adopté une lecture à travers le prisme du réseau, du client comme ressource et discutons du statut des capacités digitales. Notre étude prend en compte le discours de 7 entreprises et ses contributions sont multiples.

Premièrement, l'analyse des données qualitatives a montré l'existence de trois clusters qui démontrent trois différentes façons de faire, traduisant la multitude des approches de la servicisation. Les entreprises développent trois stratégies de service différentes : services ajoutés, reconfiguration d'activités et reconfiguration de modèles d'affaires (Ambroise et al., 2018; Tazaïrt & Prim-Allaz, 2021). La digitalisation y est mobilisée différemment, la digitalisation peut être mise en œuvre au service de la relation client, ou être mobilisée pour améliorer le parcours et l'expérience du client (Kamalaldin et al., 2020), comme dans le cas des entreprises non-digitales. Elle peut également être un composant du service proposé, ou peut

faire l'objet d'un nouveau service dédié, un service basé sur l'automatisation et l'innovation. Les entreprises nées digitales ont démontré une forte intégration entre la servicisation et la digitalisation. En effet, les propositions de valeur formulées par ces entreprises intègrent la digitalisation comme un des piliers de la valeur délivrée au client, permettant de développer des solutions fortement digitalisées (Favoretto et al., 2022).

Deuxièmement, les trois clusters développent différemment leur proposition de valeur servicielle mais montrent un intérêt commun en vers le client quelle que soit la stratégie de service choisie par l'entreprise, le client participe à la formulation de la proposition de valeur servicielle afférente (Agarwal et al., 2003). Il peut le faire soit en étant intégré dans les activités de recherche et de développement du fournisseur afin d'aider à formuler des solutions concrètes à ses problèmes, soit en contribuant à améliorer la proposition de valeur en apportant des ressources, notamment des informations complètes sur ses problématiques de marché et les résultats attendus par son activité (Hollebeek et al., 2019).

Troisièmement, les résultats de cet essai enrichissent les contributions précédemment citées (essai 1 & 2), notamment sur la résolution du paradoxe des services. L'essai 3 montre que l'une des façons de lever le paradoxe des services est d'avoir une orientation client de la proposition de valeur servicielle, grâce à une bonne connaissance client, les entreprises étudiées ont réussi leur extension vers les services. Elles obtiennent des informations complètes sur les besoins des clients grâce à la mise en place de point de contact ainsi que de processus de collaboration notamment à travers des services de R&D (Gebauer et al., 2005).

Par ailleurs, la prise en compte du réseau et de son développement participe, d'une part, à mieux servir le client, et d'autre part, à ne pas s'enliser dans le paradoxe des services. En effet, les entreprises montrent que grâce à une bonne valorisation de leurs réseaux, distributeurs, clients, d'autres prestataires de services, ainsi que de leurs ressources et compétences, elles enrichissent davantage leur offre servicielle, en proposant des produits « *uniques* », c'est-à-dire, des produits standardisés qui forment la base d'une offre de fonds, tout en développant une activité entièrement dédiée aux produits dits « *custom* » répondant à un cahier des charges prédéfini avec des clients équipementiers par exemple.

De plus, le réseau permet aux PME industrielles d'être présentes sur des marchés internationaux globaux, le réseau participe à augmenter leurs capacités de production et leurs capacités d'intégration et de réparation d'équipements. La logique de réseau sert à améliorer la satisfaction des clients et la performance des services proposés. Le réseau peut s'articuler autour et pour le client afin de mieux résoudre ses problèmes et de lui proposer des solutions adaptées moyennant

les ressources et compétences de chacune des parties prenantes présentes dans la chaîne de valeur.

### **5.1.2. Contributions managériales**

Pour les dirigeants de PME, cette recherche encourage les parcours ambitieux de servicisation et de digitalisation combinés en collaboration avec leurs réseaux. L'orientation réseau permet de réduire les échecs financiers et augmente les chances de réussite de l'articulation servicisation-digitalisation. En effet, la littérature démontre que des investissements lourds et complexes sont nécessaires pour mettre en œuvre la servicisation, et que la digitalisation peut soutenir ces investissements en réduisant les coûts et en permettant des services performants. Nous encourageons les PME industrielles à avoir une approche explicite de la servicisation, en capitalisant sur leurs capacités de réseau, ce qui améliore la performance des services qu'elles offrent. La digitalisation peut être un support à la fois pour les services et les ventes.

Nous offrons aux dirigeants de PME une meilleure lecture de la mise en œuvre d'une articulation servicisation-digitalisation qui aide à contrecarrer le paradoxe de la servicisation et de la digitalisation. Ce travail doctoral soutient que l'ancrage d'une PME dans son environnement a un impact sur les caractéristiques de ses offres de servicisation et de digitalisation. Les entreprises doivent tenir compte de leurs relations avec le réseau pour répondre aux besoins des clients de manière plus cohérente : d'une part, en développant des capacités digitales peu coûteuses à l'entreprise et faciles à mettre en place, en fonction des ressources et capacités à leur disposition et délivrées par le client ; et d'autre part, en proposant une approche de la servicisation en adéquation avec l'intention stratégique du dirigeant tout en étant à l'écoute du marché et de ses besoins.

Dans le cas des entreprises cotées en bourse, il est nécessaire de remplir des conditions d'alignement entre la stratégie de service, les capacités digitales et de montrer une combinaison forte et équilibrée, centrée sur le client, afin de valoriser leurs offres sur le marché financier. En effet, les investisseurs du marché semblent ainsi accepter de prendre le risque de financer cette stratégie sous ces conditions. Si l'entreprise n'est pas en mesure de remplir toutes ces conditions, il est préférable pour elle de recourir à d'autres formes de financement comme le *private equity*.

Nos résultats devraient aider les entreprises qui s'engagent dans un processus de servicisation digitale à ne pas se retrouver dans la vallée du risque élevé du « Digital service paradoxe », une position nommée "*stucked in the middle*" (Visnjic et al., 2012). Pour réussir la servicisation



digitale, les entreprises doivent aligner un niveau élevé de capacités digitales avec une stratégie de servicisation ambitieuse. L'extension de la portée du service n'entraîne pas nécessairement une réduction de l'efficacité, comme l'ont mentionné certains auteurs précédemment, si l'entreprise sait déployer les capacités digitales requises pour éviter la "spirale d'augmentation des coûts" (Sjödín et al., 2020).

Le fort alignement entre la stratégie et les capacités de digitalisation dans l'entreprise de valeur financière est également lié à une forte orientation client. Là encore, on note la valorisation par les investisseurs des marchés financiers d'une forte cohérence entre les dimensions internes et externes des entreprises. Cet alignement "stratégie-organisation-orientation client" devrait permettre de créer de la valeur financière en déployant des ressources "*pour la création de valeur et créer de la valeur de manière collaborative (interactive)*" (Vargo & Lusch, 2008).

Notre travail doctoral émet plusieurs recommandations concernant la digitalisation des PME industrielles. L'étude qualitative a montré que le développement des capacités digitales intervient à plusieurs niveaux. Dans une finalité d'amélioration de la satisfaction client, les capacités digitales doivent participer à améliorer le parcours et l'expérience client et répondre à des objectifs de relation client, notamment, en améliorant les canaux de communication. Dans une finalité d'amélioration de la proposition de valeur de la servicisation, nous recommandons aux PME de développer des ateliers de collaboration avec leurs parties prenantes, y compris le client, afin de rester à l'écoute des préoccupations du marché et de développer les capacités digitales nécessaires soit à améliorer l'efficacité du service soit à proposer une nouvelle solution digitale.

La servicisation est une stratégie de croissance ambitieuse avec un potentiel d'internationalisation fort. Nos résultats montrent l'importance du réseau dans le développement international des PME servicielles, d'une part, grâce à l'amélioration des capacités de production et d'intégration des solutions proposées à l'échelle internationale, sur de nouveaux marchés globaux, et d'autre part, grâce à une valorisation des ressources et compétences de la PME en matière de servicisation par le réseau lui-même, ce qui permet l'acquisition de nouveaux clients et le développement de relations partenariales.

Enfin, afin d'accompagner les PME dans le processus de servicisation, nous proposons une grille d'analyse à destination des praticiens, dirigeants de PME et managers afin de les aider à aborder leur transformation de façon plus sereine.

## **5.2. Vers une orientation configurationnelle de la servicisation**

Ambroise et al. (2018) démontrent qu'il n'y a pas qu'une seule bonne façon de mettre en œuvre une stratégie de service et que les rôles et interfaces des clients doivent être adaptés à la stratégie choisie. En conséquence, et en lien avec nos trois essais, nous défendons la nécessité d'une approche configurationnelle qui reconnaît l'alignement des stratégies de service, des capacités digitales et des ressources des clients comme une nécessité.

Les stratégies de service étant multiples et potentiellement très hétérogènes, il existe un risque d'inadéquation entre la stratégie de servicisation mise en œuvre, les capacités digitales et les ressources des clients. Cela peut entraîner un échec financier et une potentielle dé-servicisation (Kowalkowski, Gebauer, Kamp, et al., 2017). Par conséquent, les entreprises doivent être conscientes de la nécessité de choisir des configurations pertinentes (Bowen et al., 1989).

Nous avons précédemment souligné la complexité et l'hétérogénéité de la servicisation, deux facteurs qui peuvent conduire les entreprises manufacturières à mal comprendre le concept. Pour concevoir leur proposition de valeur servicielle, les entreprises manufacturières doivent disposer d'un cadre complet de servicisation qui tienne compte des stratégies de service, des rôles et ressources des clients et des capacités digitales des entreprises. Des travaux antérieurs ont montré qu'en raison de la pléthore de stratégies de service différentes proposées, il n'existe pas une seule et unique meilleure façon de se serviciser. Une approche configurationnelle est proposée afin de prendre en compte cette hétérogénéité. La mise en œuvre d'une stratégie de servicisation n'est pas une "voie directe vers le succès" (Gebauer et al., 2010), elle se construit par la mise en cohérence d'un ensemble d'éléments complexe.

### **5.2.1. Dimensions de l'approche configurationnelle : la nécessité d'un alignement entre la stratégie de service, les rôles et ressources des clients et des capacités digitales**

En développant le domaine de recherche de la servicisation, les chercheurs ont tout intérêt à mieux identifier les conditions d'une mise en œuvre réussie de la servicisation dans les entreprises manufacturières. Notre travail doctoral apporte une contribution précieuse à ce

domaine en fournissant une perspective qui comprend les configurations des propositions de valeur de la servicisation et considère leurs stratégies et leurs structures sous-jacentes ainsi que les contingences de leurs ressources.

Au lieu de chercher une condition unique pour déterminer les résultats, la théorie de la configuration permet différentes conditions de réussite, considérant qu'il n'y a pas une seule bonne façon d'atteindre la performance, mais un ensemble de combinaisons (Meyer et al., 1993; Böhm et al., 2017).

La logique de configuration est que différentes interactions entre les trois domaines (stratégie, structure, ressources) peuvent entraîner une servicisation réussie (Kohtamäki, Henneberg, et al., 2019). Les chercheurs partent du principe qu'une performance supérieure peut être atteinte avec différents chemins : les entreprises ne doivent pas avoir une lecture unique et commune de leur performance. Elles doivent faire face à leurs propres caractéristiques organisationnelles et stratégiques (Böhm et al., 2017).

De plus, l'approche configurationnelle prône la non-linéarité et l'équifinalité (Meyer et al., 1993; Ragin, 2008), ce qui signifie que les attributs clés sont multidimensionnels, possiblement interreliés et ont potentiellement un effet amplificateur mutuel. En effet, les chercheurs ont montré que les entreprises ayant des caractéristiques plus cohérentes sont plus performantes que les entreprises ayant des caractéristiques moins cohérentes (Meyer et al., 1993; Vorhies & Morgan, 2003). Les configurations multiples conduisent à une performance supérieure tant que leurs conditions individuelles sont alignées (Doty et al., 1993; Böhm et al., 2017).

En nous appuyant sur la littérature académique disponible à ce jour, nous proposons que les entreprises adoptent un alignement pertinent de la stratégie de service, des capacités digitales et des ressources clients. La typologie des stratégies de service proposée par Ambroise et al. (2018), services ajoutés (SA), reconfiguration des activités (RA) et stratégies de reconfiguration des modèles d'affaires (RMA), est complémentaire de celle proposée par Baines et Lightfoot (2013) ("*do it themselves-do it with them et do it for them*"). Le croisement des deux typologies permet de mieux cerner le rôle attendu des clients en fonction de la stratégie spécifique mise en œuvre.

Le tTableau 19 présente les différents attributs pour la conception et la réalisation de la stratégie de service choisie sur la base d'une approche configurationnelle. Lors de la mise en œuvre d'une stratégie de SA, les entreprises manufacturières se positionnent dans une approche de la

servicisation orientée vers l'offre et/ou vers les processus, ce qui implique de plus grandes capacités d'information numérique.

Pour mettre en œuvre une stratégie de RA, les entreprises peuvent concevoir une approche de servicisation axée sur les résultats, les processus ou les usages, où les capacités de collaboration numérique sont nécessaires. Par ailleurs, pour mettre en œuvre une stratégie BMR, les entreprises peuvent adopter des approches de servicisation orientées vers les processus, les usages ou l'innovation, avec des capacités de production numérique.

Comme le montre le Tableau 19, lors de la mise en œuvre de leur stratégie, les entreprises manufacturières peuvent adopter "l'une ou l'autre" des différentes approches de servicisation (Kohtamäki, Einola, et al., 2020), mais elles doivent reconsidérer de manière cohérente leur offre en fonction de leurs ressources et de leurs capacités (capacités digitales, modèle organisationnel, etc.), et également en fonction des rôles que jouent les clients. Les clients doivent être considérés comme une ressource, mais le niveau de leur contribution variera en fonction de la stratégie de service mise en œuvre et du type de ressources qu'ils fournissent pour la conception et la réalisation de la proposition de valeur servicielle.

Comme le montre le tableau 2, l'intégration des clients dans la proposition de valeur servicielle varie en fonction de la stratégie de servicisation choisie qui détermine le rôle que les clients jouent et les ressources qu'ils fournissent. En effet, un client passif ne participera qu'avec des ressources de base, comme de simples informations. Ce faible niveau d'intégration peut être suffisant si l'entreprise manufacturière décide de mettre en œuvre une stratégie SA. En revanche, si elle propose une stratégie RA, on attend des clients qu'ils soutiennent le fournisseur. On attend davantage d'eux qu'ils participent et collaborent à la conception de la proposition de valeur servicielle. Enfin, lors de la mise en œuvre d'une stratégie de service RMA, les clients ont un degré élevé d'intégration dans la proposition de valeur servicielle de l'entreprise : ils deviennent proactifs.

L'adoption d'une approche configurationnelle de la servicisation conduit à dépasser les frontières de chaque approche de servicisation (Figure 14) pour tenir compte de l'hétérogénéité de ce concept. Nous proposons que les entreprises manufacturières gèrent leur offre en fonction de l'alignement nécessaire des stratégies de service, des capacités digitales et des ressources des clients comme une condition nécessaire et suffisante pour réussir à mettre en œuvre la servicisation.

STRATÉGIE DE SERVICES (AMBROISE ET AL., 2018)	SERVICES AJOUTÉS	RECONFIGURATION D'ACTIVITÉS	R
<p><b>PROPOSITIONS DE VALEUR DE LA SERVICISATION (INSPIRÉE PAR BAINES ET AL., 2019)</b></p>	<p>Proposition de valeur de base</p>	<p>Proposition de valeur axée sur les résultats des produits et/ou services</p>	<p>H</p>
<p><b>RÔLES DES CLIENTS</b></p>	<p><i>Do it themselves</i></p>	<p><i>Do it with them</i></p>	
<p><b>CAPACITÉS DIGITALES</b></p>	<p>Capacités informatives (CI)</p>	<p>Capacités de collaboration (CC)</p>	
<p><b>LE CLIENT EN TANT QUE RESSOURCE : L'INTÉGRATION DU CLIENT DANS LA CONCEPTION DE LA PROPOSITION DE VALEUR SERVICIELLE</b></p>	<p>Client passif</p>	<p>Client actif</p>	
<p><b>APPROCHES DE LA SERVICISATION</b></p>	<p>Offre</p>	<p>Résultat</p>	
	<p>Processus</p>	<p>Utilisation</p>	

Tableau 19. Une approche configurationnelle de la servicisation (repris de Tazairt et Prim-Allaz, 2021)

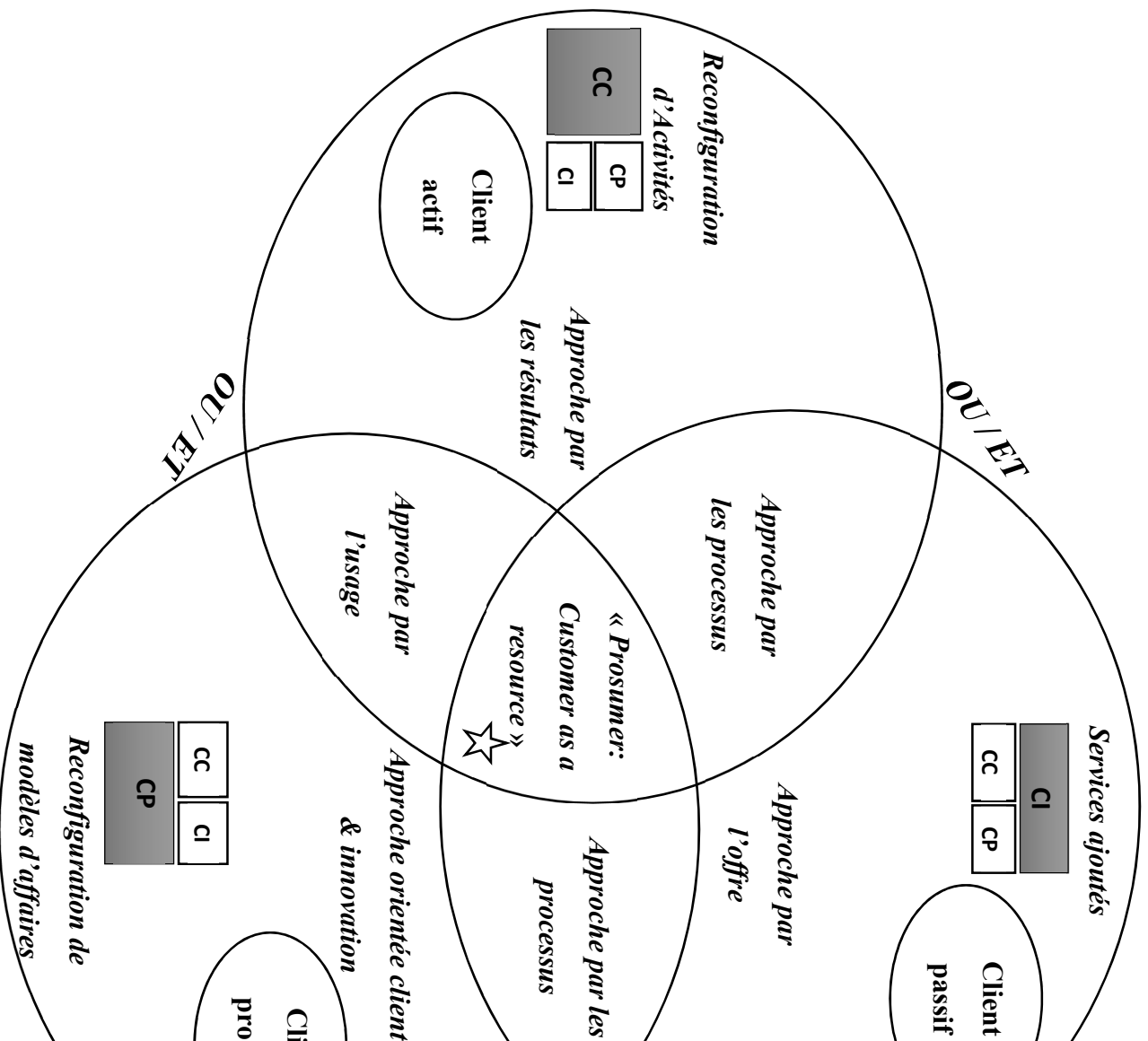


Figure 14. Dépasser les frontières par une orientation configurationnelle de la servitisation (repris de Tazait e



### **5.2.2. De multiples voies pour réussir la mise en œuvre de la servicisation**

Les entreprises manufacturières doivent mieux comprendre le concept de servicisation et ses conditions de succès. Pour aider les dirigeants d'entreprises manufacturières à faire face aux défis de la servicisation, nous avons d'abord proposé une lecture originale tenant compte de son hétérogénéité et, par-là, les aider à mieux comprendre la servicisation et à positionner leurs offres en fonction de leur proposition de valeur et donc d'une de ces différentes approches.

Pour mieux soutenir ce passage d'un modèle centré sur le produit à un modèle centré sur l'utilisateur ou le service, nous suggérons d'adopter une logique centrée sur le client, qui est commune à toutes les approches présentées ci-dessus. En outre, pour faciliter la conception de propositions de valeur servicielles, nous présentons un cadre complet qui aide les entreprises manufacturières à positionner leurs offres en fonction d'un alignement nécessaire des stratégies de service, des capacités digitales et des ressources des clients.

Conformément à leurs propositions de valeur et aux approches de servicisation choisies, qui correspondent à leur définition de la servicisation, les entreprises peuvent mettre en œuvre la servicisation de différentes manières afin de, toutes, obtenir les résultats escomptés (Tableau 19).

En effet, lors de la mise en œuvre d'une stratégie de service SA, les entreprises abordent une proposition de valeur de base dans laquelle un faible degré d'intégration du client (client passif) est nécessaire, et seules des capacités d'information numérique sont requises.

Dans la stratégie de service de la RA, afin de formuler une proposition de valeur orientée vers la production, les entreprises ont besoin d'une plus grande intégration du client (client actif) et des capacités digitales essentiellement productives sont nécessaires.

Ces entreprises qui souhaitent mettre en œuvre une stratégie de service RMA s'inscrivent dans une proposition de valeur orientée vers les résultats du client, dans lequel un niveau élevé d'intégration du client (client proactif), et des capacités essentiellement productives sont nécessaires.

Ces approches suggèrent différents niveaux de maturité dans la carte de la servicisation des entreprises manufacturières (Rabetino et al., 2017). Par conséquent, de multiples voies peuvent conduire au succès de la servicisation. Il peut être difficile d'identifier le bon alignement entre les stratégies de service, les capacités digitales et les ressources des clients. Cependant, cet



alignement entre ces concepts est nécessaire pour offrir une meilleure proposition de valeur à leurs clients et pour se conformer aux propositions de proposition de valeur qualifiées.

Pour conclure, nous partons du principe qu'il n'y a pas de meilleure façon de mettre en œuvre la servicisation et que, lors de la conception de la proposition de valeur servicielle choisie, les entreprises doivent envisager un alignement pertinent entre les stratégies de service, les capacités digitales et les ressources des clients. Notre contribution leur fournit un cadre pour déterminer cet alignement, en fonction de la stratégie choisie.

### **5.2.3. Limites et voies de recherche**

Comme toute recherche, le présent travail doctoral présente certaines limites. Ces limites constituent autant de voies de recherche.

Tout d'abord, le contexte d'étude des PME françaises est une spécificité. Par exemple, les aspects liés à la culture d'entreprise, au rôle du management dans le choix stratégique de l'entreprise et les questions d'environnement et de climat des affaires de façon générale peut impacter l'interaction entre la servicisation, la digitalisation et la performance. Une étude de réplification dans des contextes économiques et culturels différents permettrait de remédier à cette limite pour tester l'impact de l'environnement externe.

Notre travail prend en compte les niveaux de servicisation et de digitalisation (Kohtamäki et al., 2020). Nous interrogeons et discutons des effets des niveaux modérés à élevés de digitalisation et de servicisation sur la performance de l'entreprise, une approche qui peut être étendue à une discussion autour des maturités de servicisation et de digitalisation. Par ailleurs, nos recherches peuvent être complétées par de futures recherches longitudinales afin d'appréhender cette dimension. Les mesures de performance, de servicisation et de digitalisation peuvent encore être enrichies. Il serait intéressant d'avoir une approche plus dynamique, inversée et longitudinale, afin d'étudier dans quelle mesure la performance favorise le développement de la servicisation et des capacités digitales.

Si ce travail présente, de par les deux premiers essais, l'intérêt de considérer un échantillon assez large par rapport aux études de cas, il peut souffrir de limites liées à des aspects méthodologiques, à savoir des mesures encore perfectibles. Ce problème a été partiellement surmonté en nous limitant à l'interface client pour capturer les capacités de digitalisation et à la portée de la servicisation pour capturer l'approche du marché de la servicisation des entreprises. Les recherches futures peuvent mettre l'accent sur les études longitudinales en analysant les

réécits liés à la servicisation et à la digitalisation, dans les rapports financiers annuels, les lettres aux actionnaires ou les communiqués de presse des entreprises. Les études futures peuvent également reproduire la même étude avec différents scores de mesure par le biais de questionnaires, ou de méthodes qualitatives comme les entretiens, de préférence dans d'autres secteurs. Les modèles pourront également être enrichis par d'autres variables comme la dimension environnementale qu'il serait pertinent d'étudier et de mettre en lien avec la servicisation, dans la mesure où cette dernière constitue un des piliers de l'économie de la fonctionnalité. Nous pourrions également intégrer des caractéristiques organisationnelles telles que l'agilité organisationnelle, considérée comme un facteur facilitant la mise en œuvre de la servicisation, au regard de la flexibilité et de l'élasticité organisationnelles et des modèles d'affaires qu'elle permet.

Le contexte particulier de crise sanitaire est également un cadre d'étude qui nous intéresse. Nous envisageons d'étudier l'impact de la crise sanitaire sur le développement de la servicisation et de la digitalisation. Nous pouvons également étudier l'impact de l'orientation envers la relation client ainsi que l'engagement de la direction envers les services, comme des variables favorisant l'émergence de nouvelles propositions de valeur servicielle.

La servicisation est également un des piliers de l'économie circulaire, qui permet, notamment, de développer des modèles d'affaires basés sur l'absence de transfert de propriété, qui favoriserait une transition vers une industrie potentiellement plus responsable.



## Bibliographie

- Abou-foul, M., Ruiz-Alba, J. L., & Soares, A. (2020). The impact of digitalization and servitization on the financial performance of a firm : An empirical analysis. *Production Planning & Control*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1780508>
- Agarwal, S., Krishna Erramilli, M., & Dev, C. S. (2003). Market orientation and performance in service firms : Role of innovation. *Journal of Services Marketing*, 17(1), 68-82. <https://doi.org/10.1108/08876040310461282>
- Alghisi, A., & Sacconi, N. (s. d.). *Exploring the alignment between internal and external dimensions in servitization*. 6.
- Allard-Poesi, F., & Perret, V. (2014). Chapitre 1. Fondements épistémologiques de la recherche. In *Méthodes de recherche en management: Vol. 4e éd.* (p. 14-46). Dunod. <https://doi.org/10.3917/dunod.thiet.2014.01.0014>
- Ambroise, L., Prim-Allaz, I., & Teyssier, C. (2018). Financial performance of servitized manufacturing firms : A configuration issue between servitization strategies and customer-oriented organizational design. *Industrial Marketing Management*, 71, 54-68. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.11.007>
- Ambroise, L., Prim-Allaz, I., Teyssier, C., & Peillon, S. (2017). The environment-strategy-structure fit and performance of industrial servitized SMEs. *Journal of Service Management*, 29(2), 301-328. <https://doi.org/10.1108/JOSM-10-2016-0276>
- Argyris, C. (1985). Interventions for Improving Leadership Effectiveness. *Journal of Management Development*, 4(5), 30-50. <https://doi.org/10.1108/eb051596>
- Azkan, C., Möller, F., Meisel, L., & Otto, B. (2020). *Service Dominant Logic Perspective on Data Ecosystems—A Case Study based Morphology*.
- Baines, T., & Lightfoot, H. (2013a). *Made to serve : How manufacturers can compete through servitization and product service systems*. Wiley.

- Baines, T., & Lightfoot, H. (2013b, septembre 19). *Made to serve : A model of the operations practices and technologies that deliver servitization*.  
<http://dspace.lib.cranfield.ac.uk/handle/1826/9504>
- Baines, T., Lightfoot, H., Smart, P., & Fletcher, S. (2013). Servitization of manufacture : Exploring the deployment and skills of people critical to the delivery of advanced services. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 24(4), 637-646.  
<https://doi.org/10.1108/17410381311327431>
- Baines, T. S., Lightfoot, H. W., Benedettini, O., & Kay, J. M. (2009). The servitization of manufacturing : A review of literature and reflection on future challenges. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 20(5), 547-567.  
<https://doi.org/10.1108/17410380910960984>
- Baines, T., Swink, M., Lightfoot, H., Tiwari, A., Shehab, E., Johnson, M., & Peppard, J. (2009). Towards an operations strategy for product-centric servitization. *International Journal of Operations & Production Management*, 29(5), 494-519.  
<https://doi.org/10.1108/01443570910953603>
- Baudry, B. (2004). La question des frontières de la firme. Incitation et coordination dans la firme-réseau. *Revue économique*, 55(2), 247-273.  
<https://doi.org/10.3917/reco.552.0247>
- Belvedere, V. (2014). Defining the scope of service operations management : An investigation on the factors that affect the span of responsibility of the operations department in service companies. *Production Planning & Control*, 25(6), 447-461.  
<https://doi.org/10.1080/09537287.2012.705353>
- Bharadwaj, S., Bharadwaj, A., & Bendoly, E. (2007). The Performance Effects of Complementarities Between Information Systems, Marketing, Manufacturing, and

- Supply Chain Processes. *Information Systems Research*, 18(4), 437-453.  
<https://doi.org/10.1287/isre.1070.0148>
- Bielefeldt, J. (2018). How does Service Business Development (really) take place? Strategy Configuration in Manufacturing Companies' different Business Environments. In M. Bruhn & K. Hadwich (Éds.), *Service Business Development* (p. 121-138). Springer Fachmedien Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-22426-4\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-658-22426-4_6)
- Böhm, E., Eggert, A., & Thiesbrummel, C. (2017). Service transition : A viable option for manufacturing companies with deteriorating financial performance? *Industrial Marketing Management*, 60, 101-111.  
<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.04.007>
- Bowen, D. E., Siehl, C., & Schneider, B. (1989). A Framework for Analyzing Customer Service Orientations in Manufacturing. *The Academy of Management Review*, 14(1), 75-95.  
<https://doi.org/10.2307/258192>
- Brady, T., Davies, A., & Gann, D. M. (2005). Creating value by delivering integrated solutions. *International Journal of Project Management*, 23(5), 360-365.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.01.001>
- Brax, S. (2005). A manufacturer becoming service provider – challenges and a paradox. *Managing Service Quality: An International Journal*, 15(2), 142-155.  
<https://doi.org/10.1108/09604520510585334>
- Brax, S. A., Calabrese, A., Levialedi Ghiron, N., Tiburzi, L., & Grönroos, C. (2021). Explaining the servitization paradox : A configurational theory and a performance measurement framework. *International Journal of Operations & Production Management*, 41(5), 517-546. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2020-0535>
- Brax, S. A., & Jonsson, K. (2009). Developing integrated solution offerings for remote diagnostics : A comparative case study of two manufacturers. *International Journal of*

- Operations & Production Management*, 29(5), 539-560.  
<https://doi.org/10.1108/01443570910953621>
- Brax, S. A., & Visintin, F. (2017). Meta-model of servitization : The integrative profiling approach. *Industrial Marketing Management*, 60, 17-32.  
<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.04.014>
- Brehmer, P., & Kowalkowski, C. (2008). Technology as a driver for changing customer-provider interfaces : Evidence from industrial service production. *Management Research News*, 31(10), 746-757. <https://doi.org/10.1108/01409170810908507>
- Brennen, J. S., & Kreiss, D. (2016). Digitalization. In K. B. Jensen, E. W. Rothenbuhler, J. D. Pooley, & R. T. Craig (Éds.), *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy* (1<sup>re</sup> éd., p. 1-11). Wiley.  
<https://doi.org/10.1002/9781118766804.wbiect111>
- Bustinza, O. F., Bigdeli, A. Z., Baines, T., & Elliot, C. (2015). Servitization and Competitive Advantage : The Importance of Organizational Structure and Value Chain Position. *Research-Technology Management*, 58(5), 53-60.  
<https://doi.org/10.5437/08956308X5805354>
- Calabrese, A., Levialdi Ghiron, N., Tiburzi, L., Baines, T., & Ziaee Bigdeli, A. (2019). The measurement of degree of servitization : Literature review and recommendations. *Technological Fo*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1592260>
- Cao, Q., Gedajlovic, E., & Zhang, H. (2009). Unpacking Organizational Ambidexterity : Dimensions, Contingencies, and Synergistic Effects. *Organization Science*, 20(4), 781-796. <https://doi.org/10.1287/orsc.1090.0426>
- Carraresi, L., Mamaqi, X., Albisu, L. M., & Banterle, A. (2016). Can Strategic Capabilities Affect Performance? Application of RBV to Small Food Businesses: APPLICATION

- OF RBV TO SMALL FOOD BUSINESSES. *Agribusiness*, 32(3), 416-436.  
<https://doi.org/10.1002/agr.21451>
- Chaney, D., Gardan, J., & De Freyman, J. (2021). A framework for the relationship implications of additive manufacturing (3D printing) for industrial marketing : Servitization, sustainability and customer empowerment. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(1), 91-102. <https://doi.org/10.1108/JBIM-04-2020-0207>
- Chassagnon, V. (s. d.). *Qu'est-ce qu'une firme (-réseau)?* 26.
- Checkland, P. (1984). Rethinking a Systems Approach. In *Rethinking the Process of Operational Research & Systems Analysis* (p. 43-60). Elsevier.  
<https://doi.org/10.1016/B978-0-08-030830-2.50009-X>
- Chen, S., & Zhang, H. (2021). Does digital finance promote manufacturing servitization : Micro evidence from China. *International Review of Economics & Finance*, 76, 856-869.  
<https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.07.018>
- Chong, W. K., Man, K. L., & Kim, M. (2018). The impact of e-marketing orientation on performance in Asian SMEs : A B2B perspective. *Enterprise Information Systems*, 12(1), 4-18. <https://doi.org/10.1080/17517575.2016.1177205>
- Chung, W. W. C., Yam, A. Y. K., & Chan, M. F. S. (2004). Networked enterprise : A new business model for global sourcing. *International Journal of Production Economics*, 87(3), 267-280. [https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(03\)00222-6](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(03)00222-6)
- Confente, I., Buratti, A., & Russo, I. (2015). The role of servitization for small firms : Drivers versus barriers. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 26(3), 312. <https://doi.org/10.1504/IJESB.2015.072394>
- Coreynen, W., Matthyssens, P., De Rijck, R., & Dewit, I. (2018). Internal levers for servitization : How product-oriented manufacturers can upscale product-service



- systems. *International Journal of Production Research*, 56(6), 2184-2198.  
<https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1343504>
- Coreynen, W., Matthyssens, P., & Van Bockhaven, W. (2017). Boosting servitization through digitization: Pathways and dynamic resource configurations for manufacturers. *Industrial Marketing Management*, 60, 42-53.  
<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.04.012>
- Crozet, M., & Milet, E. (2017). The Servitization of French Manufacturing Firms. In L. Fontagné & A. Harrison (Éds.), *The Factory-Free Economy* (p. 111-135). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198779162.003.0005>
- Czakov, W., Kawa, A., & Scott, S. (2020). Network orientation of logistics service providers : The construct, dimensionality and measurement scale. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 23(5), 474-492.  
<https://doi.org/10.1080/13675567.2019.1705260>
- Dahmani, S., Boucher, X., Peillon, S., & Besombes, B. (2016). A reliability diagnosis to support servitization decision-making process. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 27(4), 502-534. <https://doi.org/10.1108/JMTM-06-2015-0044>
- de Brentani, U. (2001). Innovative versus incremental new business services : Different keys for achieving success. *Journal of Product Innovation Management*, 18(3), 169-187.  
<https://doi.org/10.1111/1540-5885.1830169>
- Dentoni, D., Bitzer, V., & Pascucci, S. (2016). Cross-Sector Partnerships and the Co-creation of Dynamic Capabilities for Stakeholder Orientation. *Journal of Business Ethics*, 135(1), 35-53. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2728-8>
- Doty, D. H., Glick, W. H., & Huber, G. P. (1993). Fit, Equifinality, and Organizational Effectiveness : A Test of Two Configurational Theories. *The Academy of Management Journal*, 36(6), 1196-1250. <https://doi.org/10.2307/256810>

- Dubruc, N., Peillon, S., & Farah, A. (2014). The Impact of Servitization on Corporate Culture. *Procedia CIRP*, 16, 289-294. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2014.01.028>
- Duport, M. (2020). Chapitre 13. L'étude de cas. In *Produire du savoir et de l'action* (p. 153-164). EMS Editions. <https://doi.org/10.3917/ems.peret.2020.01.0153>
- Ebers, M., & Jarillo, J. C. (1997). Preface : The Construction, Forms, and Consequences of Industry Networks. *International Studies of Management & Organization*, 27(4), 3-21. <https://doi.org/10.1080/00208825.1997.11656716>
- Eiglier, P., & Langeard, E. (1996). *Servuction : Le marketing des services*. Ediscience international.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532-550. <https://doi.org/10.2307/258557>
- Elia, V., Gnoni, M. G., & Tornese, F. (2019). Exploring the Benefits of Productization in the Utilities Sector. *Sustainability*, 11(20), 5864. <https://doi.org/10.3390/su11205864>
- Evrard, Y., Pras, B., Roux, E., Desmet, P., Dussaix, A.-M., & Lilien, G. L. (2009). Market—Fondements et méthodes des recherches en marketing. In *Post-Print* (hal-00490724; Post-Print). HAL. <https://ideas.repec.org/p/hal/journal/hal-00490724.html>
- Fang, E. (Er), Palmatier, R. W., & Steenkamp, J.-B. E. M. (2008). Effect of Service Transition Strategies on Firm Value. *Journal of Marketing*, 72(5), 1-14. <https://doi.org/10.1509/jmkg.72.5.001>
- Favoretto, C., Mendes, G. H. S., Oliveira, M. G., Cauchick-Miguel, P. A., & Coreynen, W. (2022). From servitization to digital servitization: How digitalization transforms companies' transition towards services. *Industrial Marketing Management*, 102, 104-121. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.01.003>

- Fliess, S., & Lexutt, E. (2019). How to be successful with servitization – Guidelines for research and management. *Industrial Marketing Management*, 78, 58-75.  
<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.11.012>
- Fombrun, C. J. (1982). Strategies for Network Research in Organizations. *Academy of Management Review*, 7(2), 280-291. <https://doi.org/10.5465/amr.1982.4285594>
- Frambach, R. T., Barkema, H. G., Nootboom, B., & Wedel, M. (1998). Adoption of a service innovation in the business market : An empirical test of supply-side variables. *Journal of Business Research*, 41(2), 161-174. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(97\)00005-2](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(97)00005-2)
- Frank, A. G., Mendes, G. H. S., Ayala, N. F., & Ghezzi, A. (2019). Servitization and Industry 4.0 convergence in the digital transformation of product firms : A business model innovation perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 341-351.  
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.01.014>
- Frow, P., McColl-Kennedy, J. R., Hilton, T., Davidson, A., Payne, A., & Brozovic, D. (2014). Value propositions : A service ecosystems perspective. *Marketing Theory*, 14(3), 327-351. <https://doi.org/10.1177/1470593114534346>
- Gadrey, J., & Gallouj, F. (1998). The Provider-Customer Interface in Business and Professional Services. *The Service Industries Journal*, 18(2), 01-15.  
<https://doi.org/10.1080/02642069800000016>
- Galvani, S., Carloni, E., Bocconcelli, R., & Pagano, A. (2022). From After-Sales to Advanced Services : A Network Analysis on the Impacts of Digital Servitization Evolution. *Sustainability*, 14(14), 8308. <https://doi.org/10.3390/su14148308>
- GANASSALI, S. (2008). FAIRE PARLER LES MOTS : Vers un cadre méthodologique pour l'analyse thématique des réponses aux questions ouvertes. *Décisions Marketing*, 51, 55-67.

- Gavard-Perret, M.-L., Gotteland, D., Haon, C., & Jolibert, A. (2012). *Méthodologie de la recherche en sciences de gestion : Réussir son mémoire ou sa thèse* (2e éd). Pearson.
- Gawer, A., & Cusumano, M. A. (2014). Industry Platforms and Ecosystem Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 31(3), 417-433.  
<https://doi.org/10.1111/jpim.12105>
- Gebauer, H., Fleisch, E., & Friedli, T. (2005). Overcoming the Service Paradox in Manufacturing Companies. *European Management Journal*, 23(1), 14-26.  
<https://doi.org/10.1016/j.emj.2004.12.006>
- Gebauer, H., & Friedli, T. (2005). Behavioral implications of the transition process from products to services. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 20(2), 70-78.  
<https://doi.org/10.1108/08858620510583669>
- Gebauer, H., Gustafsson, A., & Witell, L. (2011). Competitive advantage through service differentiation by manufacturing companies. *Journal of Business Research*, 64(12), 1270-1280. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.01.015>
- Gebauer, H., Paiola, M., & Edvardsson, B. (2010). Service business development in small and medium capital goods manufacturing companies. *Managing Service Quality: An International Journal*, 20(2), 123-139. <https://doi.org/10.1108/09604521011027561>
- Gebauer, H., Paiola, M., Saccani, N., & Rapaccini, M. (2021). Digital servitization : Crossing the perspectives of digitization and servitization. *Industrial Marketing Management*, 93, 382-388. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.05.011>
- Gebauer, H., & Putz, F. (2007). The impact of service offerings on service-related performance outcomes. *International Journal of Services Technology and Management*, 8(2/3), 123.  
<https://doi.org/10.1504/IJSTM.2007.012864>

- Gebauer, H., Worch, H., & Truffer, B. (2012). Absorptive capacity, learning processes and combinative capabilities as determinants of strategic innovation. *European Management Journal*, 30(1), 57-73. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2011.10.004>
- Goedkoop, M. J. (s. d.). *Product Service systems, Ecological and Economic Basics*. 132.
- Grandval, S., & Ronteau, S. (2011). *Business model : Configuration et renouvellement*. Hachette.
- Guedes, M. J., Patel, P. C., Kowalkowski, C., & Oghazi, P. (2022). Family business, servitization, and performance : Evidence from Portugal. *Technological Forecasting and Social Change*, 185, 122053. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122053>
- Håkansson, H., & Snehota, I. (2006). No business is an island : The network concept of business strategy. *Scandinavian Journal of Management*, 22(3), 256-270. <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2006.10.005>
- Haller, C., & Dieryck, S. (2019). *Le modèle d'affaires de la servicisation est-il adapté à tous les secteurs d'activité ?*
- Hartmann, P. M., Zaki, M., Feldmann, N., & Neely, A. (2016). Capturing value from big data – a taxonomy of data-driven business models used by start-up firms. *International Journal of Operations & Production Management*, 36(10), 1382-1406. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-02-2014-0098>
- Hernandez-Pardo, R. J., Bhamra, T., & Bhamra, R. (2013). Exploring SME Perceptions of Sustainable Product Service Systems. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 3(60), 483-495. <https://doi.org/10.1109/TEM.2012.2215961>
- Hirschman, E. C. (1986). Humanistic Inquiry in Marketing Research : Philosophy, Method, and Criteria. *Journal of Marketing Research*, 23(3), 237-249. <https://doi.org/10.1177/002224378602300304>

- Hollebeek, L. D., Srivastava, R. K., & Chen, T. (2019). S-D logic–informed customer engagement : Integrative framework, revised fundamental propositions, and application to CRM. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 47(1), 161-185. <https://doi.org/10.1007/s11747-016-0494-5>
- Homburg, C., Hoyer, W. D., & Fassnacht, M. (2002). Service Orientation of a Retailer's Business Strategy : Dimensions, Antecedents, and Performance Outcomes. *Journal of Marketing*, 66(4), 86-101. <https://doi.org/10.1509/jmkg.66.4.86.18511>
- Jayachandran, S., Sharma, S., Kaufman, P., & Raman, P. (2018). The Role of Relational Information Processes and Technology Use in Customer Relationship Management: *Journal of Marketing*. <https://doi.org/10.1509/jmkg.2005.69.4.177>
- Jovanovic, M., Raja, J. Z., Visnjic, I., & Wiengarten, F. (2019). Potent. *Journal of Business Research*, S0148296319303273. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.05.015>
- Kamalaldin, A., Linde, L., Sjödin, D., & Parida, V. (2020). Transforming provider-customer relationships in digital servitization : A relational view on digitalization. *Industrial Marketing Management*, 89, 306-325. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.02.004>
- Karpen, I. O., Bove, L. L., & Lukas, B. A. (2012). Linking Service-Dominant Logic and Strategic Business Practice : A Conceptual Model of a Service-Dominant Orientation. *Journal of Service Research*, 15(1), 21-38. <https://doi.org/10.1177/1094670511425697>
- Kastalli, I. V., & Van Looy, B. (2013). Servitization : Disentangling the impact of service business model innovation on manufacturing firm performance. *Journal of Operations Management*, 31(4), 169-180. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2013.02.001>
- Kharlamov, A. A., & Parry, G. (2021). The impact of servitization and digitization on productivity and profitability of the firm : A systematic approach. *Production Planning & Control*, 32(3), 185-197. <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1718793>

- Kidder, T. (1981). *The soul of a new machine* (1st ed). Little, Brown.
- Kindström, D., & Kowalkowski, C. (2015). *Service Driven Business Model Innovation : Organizing the Shift from a Product-Based to a Service-Centric Business Model* (SSRN Scholarly Paper ID 2747504). Social Science Research Network. <https://papers.ssrn.com/abstract=2747504>
- Kohtamäki, M., Einola, S., & Rabetino, R. (2020). Exploring servitization through the paradox lens : Coping practices in servitization. *International Journal of Production Economics*, 107619. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107619>
- Kohtamäki, M., Henneberg, S. C., Martinez, V., Kimita, K., & Gebauer, H. (2019). A Configurational Approach to Servitization : Review and Research Directions. *Service Science*, 11(3), 29.
- Kohtamäki, M., Parida, V., Oghazi, P., Gebauer, H., & Baines, T. (2019). Digital servitization business models in ecosystems : A theory of the firm. *Journal of Business Research*, 104, 380-392.
- Kohtamäki, M., Parida, V., Patel, P. C., & Gebauer, H. (2020). The relationship between digitalization and servitization : The role of servitization in capturing the financial potential of digitalization. *Technological Forecasting and Social Change*, 151, 119804. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119804>
- Kohtamäki, M., Partanen, J., Parida, V., & Wincent, J. (2013). Non-linear relationship between industrial service offering and sales growth : The moderating role of network capabilities. *Industrial Marketing Management*, 42(8), 1374-1385. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.07.018>
- Kohtamäki Marko. (2015). Industrial services – the solution provider’s stairway to heaven or highway to hell? *Benchmarking: An International Journal*, 22(2), 170-185. <https://doi.org/10.1108/BIJ-01-2015-0002>

- Kowalkowski, C., Gebauer, H., Kamp, B., & Parry, G. (2017). Servitization and deservitization: Overview, concepts, and definitions. *Industrial Marketing Management*, 60, 4-10. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.12.007>
- Kowalkowski, C., Gebauer, H., & Oliva, R. (2017). Service growth in product firms: Past, present, and future. *Industrial Marketing Management*, 60, 82-88. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.10.015>
- Kowalkowski, C., Kindström, D., & Gebauer, H. (2013). ICT as a catalyst for service business orientation. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 28(6), 506-513. <https://doi.org/10.1108/JBIM-04-2013-0096>
- Kowalkowski, C., Witell, L., & Gustafsson, A. (2013). Any way goes: Identifying value constellations for service infusion in SMEs. *Industrial Marketing Management*, 42(1), 18-30. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2012.11.004>
- Kryvinska, N., Kaczor, S., Strauss, C., & Greguš, M. (2014). Servitization—Its Raise through Information and Communication Technologies. In M. Snene & M. Leonard (Éds.), *Exploring Services Science* (Vol. 169, p. 72-81). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-04810-9\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-04810-9_6)
- Kyhnau, J., & Nielsen, C. (2015). Value Proposition Design: How to create products and services customers want. *Journal of Business Models*, 3(1), 81-89.
- Lachiewicz, S., Matejun, M., Pietras, P., & Szczepańczyk, M. (2018). Servitization as a Concept for Managing the Development of Small and Medium-sized Enterprises. *Management*, 22(2), 80-94. <https://doi.org/10.2478/manment-2018-0024>
- Lancioni, R., Smith, M., & Stein, A. (2009). Industrial Organization and Customer Relationship Management: The Impact on Customer Service Orientation in B-to-B Markets. *Journal of Management & Public Policy*, 1(1), 57-88.



- Le Moigne, J.-L. (1990). La mémoire du réseau : Tout s'écoule... et pourtant: *Flux*, n° 2(2), 25-32. <https://doi.org/10.3917/flux.p1990.6n2.0025>
- Lee, S., Yoo, S., & Kim, D. (2016). When is servitization a profitable competitive strategy? *International Journal of Production Economics*, 173, 43-53. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.12.003>
- Lenka, S., Parida, V., & Wincent, J. (2017). Digitalization Capabilities as Enablers of Value Co-Creation in Servitizing Firms : DIGITALIZATION CAPABILITIES. *Psychology & Marketing*, 34(1), 92-100. <https://doi.org/10.1002/mar.20975>
- Leon, N., & Davies, A. (2008). Managed service paradox. *IBM Systems Journal*, 47(1), 153-166. <https://doi.org/10.1147/sj.471.0153>
- Lerch, C., & Gotsch, M. (2014a). Avoiding the Overhead Cost Trap : Towards an Advanced Management Accounting Method for Servitized Firms. In G. Lay (Éd.), *Servitization in Industry* (p. 277-294). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-06935-7\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-319-06935-7_17)
- Lerch, C., & Gotsch, M. (2014b). Market Research for Servitized Offerings : A Case Study in the Chinese Province of Guangdong. In G. Lay (Éd.), *Servitization in Industry* (p. 211-227). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-06935-7\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-319-06935-7_13)
- Lerch, C., & Gotsch, M. (2015). Digitalized Product-Service Systems in Manufacturing Firms : A Case Study Analysis. *Research-Technology Management*, 58(5), 45-52. <https://doi.org/10.5437/08956308X5805357>
- Lewis, D. K. (1999). *Papers in metaphysics and epistemology*. New York : Cambridge University Press.

- Lexutt, E. (2020). Different roads to servitization success – A configurational analysis of financial and non-financial service performance. *Industrial Marketing Management*, 84, 105-125. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.06.004>
- Liard, M., Le Dain, M.-A., Benhayoun-Sadafiyine, L., & Matthews, J. (2021, juin). Obstacles et opportunités de la servicisation numérique des PME. *AIM 2021 : 26ème Conférence de l'Association Information & Management*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03251078>
- Lightfoot, H., Baines, T., & Smart, P. (2013). *International Journal of Operations & Production Management*, 33(11/12), 1408-1434. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-07-2010-0196>
- Lindhult, E., Chirumalla, K., Oghazi, P., & Parida, V. (2018). Value logics for service innovation : Practice-driven implications for service-dominant logic. *Service Business*, 12(3), 457-481. <https://doi.org/10.1007/s11628-018-0361-1>
- Malleret, V. (s. d.). *LA RENTABILITE DES SERVICES DANS LES ENTREPRISES INDUSTRIELLES, ENQUÊTE SUR UN POSTULAT*. 26.
- Martín-Peña, M. L., Díaz-Garrido, E., & Sánchez-López, J. M. (2018). The digitalization and servitization of manufacturing : A review on digital business models. *Strategic Change*, 27(2), 91-99. <https://doi.org/10.1002/jsc.2184>
- Martín-Peña, M.-L., Sánchez-López, J.-M., & Díaz-Garrido, E. (2019). Servitization and digitalization in manufacturing : The influence on firm performance. *Journal of Business & Industrial Marketing*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JBIM-12-2018-0400>
- Mastrogiacomo, L., Barravecchia, F., & Franceschini, F. (2018). Definition of a conceptual scale of servitization : Proposal and preliminary results. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*. <https://doi.org/10.1016/j.cirpj.2018.11.003>

- Mathe, H., & Shapiro, R. D. (1993). *Integrating service strategy in the manufacturing company* (1st ed). Chapman & Hall.
- Mathieu, V. (2001a). Product services : From a service supporting the product to a service supporting the client. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 16(1), 39-61.  
<https://doi.org/10.1108/08858620110364873>
- Mathieu, V. (2001b). Service strategies within the manufacturing sector : Benefits, costs and partnership. *International Journal of Service Industry Management*, 12(5), 451-475.  
<https://doi.org/10.1108/EUM0000000006093>
- Meyer, A. D., Tsui, A. S., & Hinings, C. R. (1993). Configurational Approaches to Organizational Analysis. *Academy of Management Journal*, 36(6), 1175-1195.  
<https://doi.org/10.5465/256809>
- Mont, O. K. (2002). Clarifying the concept of product–service system. *Journal of Cleaner Production*, 10(3), 237-245. [https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(01\)00039-7](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(01)00039-7)
- Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (1994). The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing. *Journal of Marketing*, 58(3), 20-38.  
<https://doi.org/10.1177/002224299405800302>
- Neely, A. (2007). Exploring the financial consequences of the servitization of manufacturing. *Operations Management Research*, 1, 103-118. <https://doi.org/10.1007/s12063-009-0015-5>
- Neff, A. A., Hamel, F., Herz, T. Ph., Uebernickel, F., Brenner, W., & vom Brocke, J. (2014). Developing a maturity model for service systems in heavy equipment manufacturing enterprises. *Information & Management*, 51(7), 895-911.  
<https://doi.org/10.1016/j.im.2014.05.001>

- Neu, W. A., & Brown, S. W. (2005). Forming Successful Business-to-Business Services in Goods-Dominant Firms. *Journal of Service Research*, 8(1), 3-17. <https://doi.org/10.1177/1094670505276619>
- N'Goala, G., Pez, V., & Prim-Allaz, I. (2019). *Stratégie clients augmentée : La relation client réinventée à l'ère du tout-numérique*. ISTE Editions.
- Oliva, R., & Kallenberg, R. (2003). Managing the transition from products to services. *International Journal of Service Industry Management*, 14(2), 160-172. <https://doi.org/10.1108/09564230310474138>
- Ostrom, A. L., Parasuraman, A., Bowen, D. E., Patrício, L., & Voss, C. A. (2015). Service Research Priorities in a Rapidly Changing Context. *Journal of Service Research*, 18(2), 127-159. <https://doi.org/10.1177/1094670515576315>
- Paiola, M. (2017). Digitalization and servitization : Opportunities and challenges for Italian SMES. *Toulon-Verona Conference « Excellence in Services »*, 0(0). <http://www.toulonveronaconf.eu/papers/index.php/tvc/article/view/482>
- Paiola, M., Schiavone, F., Khvatova, T., & Grandinetti, R. (2021). Prior knowledge, industry 4.0 and digital servitization. An inductive framework. *Technological Forecasting and Social Change*, 171, 120963. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120963>
- Parida, V., Patel, P. C., Wincent, J., & Kohtamäki, M. (2016). Network partner diversity, network capability, and sales growth in small firms. *Journal of Business Research*, 69(6), 2113-2117. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.12.017>
- Parida, V., Rönnerberg Sjödin, D., Lenka, S., & Wincent, J. (2015). Developing Global Service Innovation Capabilities : How Global Manufacturers Address the Challenges of Market Heterogeneity. *Research-Technology Management*, 58, 35-44. <https://doi.org/10.5437/08956308X5805360>

- Parida, V., Sjödin, D. R., Lenka, S., & Wincent, J. (2015). Developing Global Service Innovation Capabilities : How Global Manufacturers Address the Challenges of Market Heterogeneity. *Research-Technology Management*, 58(5), 35-44. <https://doi.org/10.5437/08956308X5805360>
- Parida, V., Sjödin, D., & Reim, W. (2019). Reviewing Literature on Digitalization, Business Model Innovation, and Sustainable Industry : Past Achievements and Future Promises. *Sustainability*, 11(2), 391. <https://doi.org/10.3390/su11020391>
- Parry, G. (2018). Enterprise Imaging : Picturing the Service-Value System. In M. Kohtamäki, T. Baines, R. Rabetino, & A. Z. Bigdeli (Éds.), *Practices and Tools for Servitization* (p. 343-361). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-76517-4\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-319-76517-4_19)
- Paschou, T., Rapaccini, M., Adrodegari, F., & Saccani, N. (2020). Digital servitization in manufacturing: A systematic literature review and research agenda. *Industrial Marketing Management*, 89, 278-292. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.02.012>
- Patton, M. Q. (2002). Two Decades of Developments in Qualitative Inquiry : A Personal, Experiential Perspective. *Qualitative Social Work*, 1(3), 261-283. <https://doi.org/10.1177/1473325002001003636>
- Peillon, S. (2016). La servicisation des entreprises industrielles. *La Revue des Sciences de Gestion*, N° 278-279(2), 131-140.
- Peillon, S., & Dubruc, N. (2019). Barriers to digital servitization in French manufacturing SMEs. *Procedia CIRP*, 83, 146-150. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2019.04.008>
- Queiroz, S. A. B., Mendes, G. H. S., Silva, J. H. O., Ganga, G. M. D., Cauchick Miguel, P. A., & Oliveira, M. G. (2020). Servitization and performance : Impacts on small and medium

- enterprises. *Journal of Business & Industrial Marketing*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JBIM-06-2019-0277>
- Quinn, J. B., Doorley, T. L., & Paquette, P. C. (1990). Beyond products : Services-based strategy. *Harvard Business Review*, 68(2), 58-60, 64-66, 68.
- Rabetino, R., Kohtamäki, M., & Gebauer, H. (2017). Strategy map of servitization. *International Journal of Production Economics*, 192, 144-156. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.11.004>
- Rabetino, R., Kohtamäki, M., Kowalkowski, C., Baines, T. S., & Sousa, R. (2021). Guest editorial : Servitization 2.0: evaluating and advancing servitization-related research through novel conceptual and methodological perspectives. *International Journal of Operations & Production Management*, 41(5), 437-464. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-05-2021-840>
- Ragin, C. C. (2008). *Redesigning social inquiry : Fuzzy sets and beyond*. University of Chicago Press.
- Ramani, G., & Kumar, V. (2008). Interaction Orientation and Firm Performance. *Journal of Marketing*, 72(1), 27-45. <https://doi.org/10.1509/jmkg.72.1.027>
- Ramaswamy, V., & Ozcan, K. (2018). Offerings as Digitalized Interactive Platforms : A Conceptual Framework and Implications. *Journal of Marketing*, 82(4), 19-31. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0365>
- Rapaccini, M., Mauro, S. G., Cinquini, L., & Tenucci, A. (2019). Servitization of SMEs through Strategic Alliances : A Case Study. *Procedia CIRP*, 83, 176-181. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2019.04.010>
- Reinert, A. (s. d.). *Une méthode de classification descendante hiérarchique : Application à l'analyse lexicale par contexte*. 13.

- Rodriguez, M., & Honeycutt, E. D. (2011). Customer Relationship Management (CRM)'s Impact on B to B Sales Professionals' Collaboration and Sales Performance. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 18(4), 335-356. <https://doi.org/10.1080/1051712X.2011.574252>
- Rönberg Sjödin, D., Parida, V., & Kohtamäki, M. (2016). Capability configurations for advanced service offerings in manufacturing firms: Using fuzzy set qualitative comparative analysis. *Journal of Business Research*, 69(11), 5330-5335. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.133>
- Rymaszewska, A., Helo, P., & Gunasekaran, A. (2017). IoT powered servitization of manufacturing – an exploratory case study. *International Journal of Production Economics*, 192, 92-105. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.02.016>
- Sidler, A., & Verelst, C. (2019). *La servicisation : Exploration du concept et recommandations pour l'implémentation au sein de l'entreprise Stûv*.
- Sjödin, D., Parida, V., Kohtamäki, M., & Wincent, J. (2020). An agile co-creation process for digital servitization: A micro-service innovation approach. *Journal of Business Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.009>
- Sorenson, R. L., Folker, C. A., & Brigham, K. H. (2008). The Collaborative Network Orientation: Achieving Business Success through Collaborative Relationships. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32(4), 615-634. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2008.00245.x>
- Sousa, R., & da Silveira, G. J. C. (2018). The relationship between servitization and product customization strategies. *International Journal of Operations & Production Management*, 39(3), 454-474. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-03-2018-0177>

- Sousa, R., & da Silveira, G. J. C. (2019). The relationship between servitization and product customization strategies. *International Journal of Operations & Production Management*, 39(3), 454-474. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-03-2018-0177>
- Srivastava, R. K., Shervani, T. A., & Fahey, L. (1999). Marketing, Business Processes, and Shareholder Value : An Organizationally Embedded View of Marketing Activities and the Discipline of Marketing. *Journal of Marketing*, 63(4\_suppl1), 168-179. <https://doi.org/10.1177/00222429990634s116>
- Story, V. M., Raddats, C., Burton, J., Zolkiewski, J., & Baines, T. (2017). Capabilities for advanced services : A multi-actor perspective. *Industrial Marketing Management*, 60, 54-68. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.04.015>
- Tazaïrt, T., & Prim-Allaz, I. (2021). Configurational Servitization Approach : A Necessary Alignment of Service Strategies, Digital Capabilities and Customer Resources. In M. Kohtamäki, T. Baines, R. Rabetino, A. Z. Bigdeli, C. Kowalkowski, R. Oliva, & V. Parida (Éds.), *The Palgrave Handbook of Servitization* (p. 437-454). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-75771-7\\_28](https://doi.org/10.1007/978-3-030-75771-7_28)
- The Effects of Service Crises and Recovery Resources on Market Reactions : An Event Study Analysis on Data Breach Announcements—Shahin Rasoulia, Yany Grégoire, Renaud Legoux, Sylvain Sénécal, 2021.* (s. d.). Consulté 15 août 2022, à l'adresse <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/10946705211036944>
- Thiétart, R.-A. (2014). *Méthodes de recherche en management* (4e éd). Dunod.
- Tukker, A. (2004). Eight types of product–service system : Eight ways to sustainability? Experiences from SusProNet. *Business Strategy and the Environment*, 13(4), 246-260. <https://doi.org/10.1002/bse.414>



- Vandermerwe, S., & Rada, J. (1988). Servitization of business : Adding value by adding services. *European Management Journal*, 6(4), 314-324. [https://doi.org/10.1016/0263-2373\(88\)90033-3](https://doi.org/10.1016/0263-2373(88)90033-3)
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). The Four Service Marketing Myths : Remnants of a Goods-Based, Manufacturing Model. *Journal of Service Research*, 6(4), 324-335. <https://doi.org/10.1177/1094670503262946>
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2008). Service-dominant logic : Continuing the evolution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 1-10. <https://doi.org/10.1007/s11747-007-0069-6>
- Velmuradova, M. (2004). *Epistémologies et méthodologies de la recherche en Sciences de gestion. Note de synthèse* (p. 105) [Other]. USTV. <https://doi.org/10.13140/2.1.2429.2648>
- Vendrell-Herrero, F., Bustinza, O. F., Parry, G., & Georgantzis, N. (2017). Servitization, digitization and supply chain interdependency. *Industrial Marketing Management*, 60, 69-81. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.06.013>
- Venkatraman, N., Henderson, J. C., & Oldach, S. (1993). Continuous strategic alignment : Exploiting information technology capabilities for competitive success. *European Management Journal*, 11(2), 139-149. [https://doi.org/10.1016/0263-2373\(93\)90037-I](https://doi.org/10.1016/0263-2373(93)90037-I)
- Verstrepen, S., Deschoolmeester, D., & van den Berg, R. J. (1999). Servitization in the automotive sector : Creating value and competitive advantage through service after sales. In K. Mertins, O. Krause, & B. Schallock (Éds.), *Global Production Management : IFIP WG5.7 International Conference on Advances in Production Management Systems September 6–10, 1999, Berlin, Germany* (p. 538-545). Springer US. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-35569-6\\_66](https://doi.org/10.1007/978-0-387-35569-6_66)

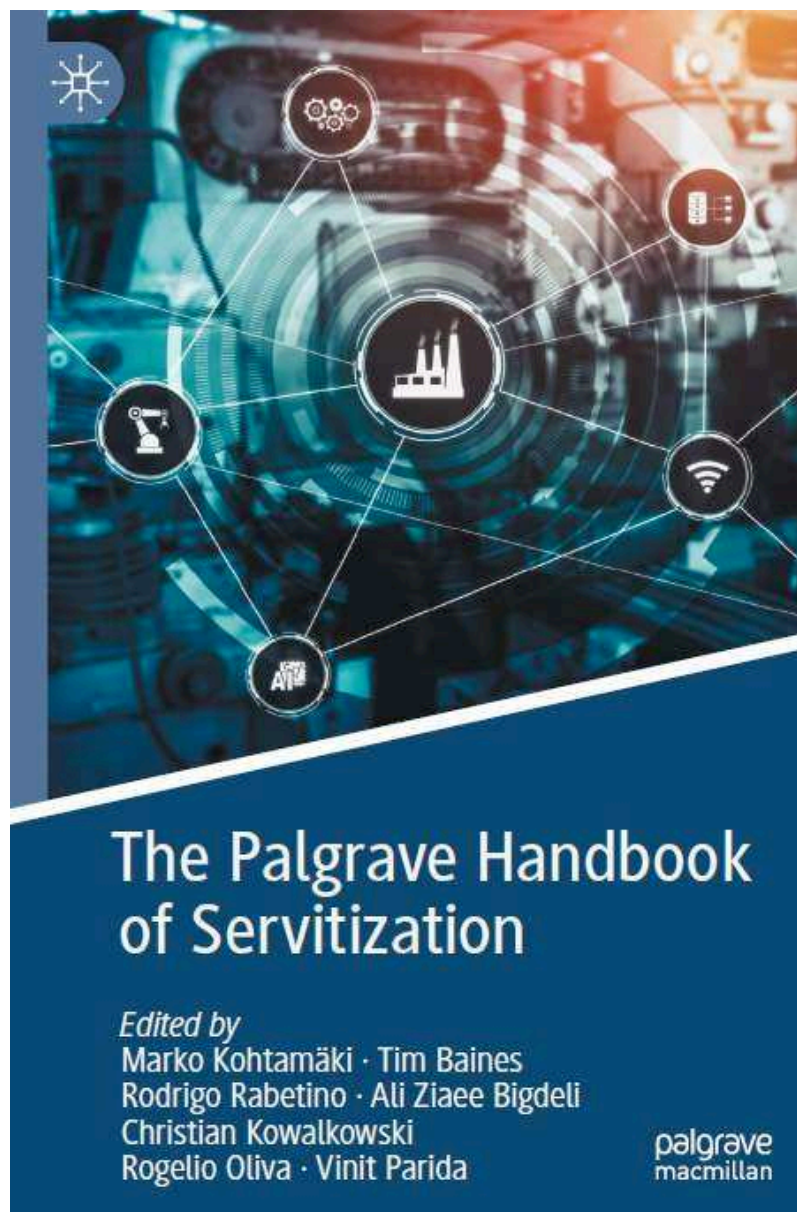
- Visnjic, I., Neely, A. D., & Wiengarten, F. (2012). Another Performance Paradox? : A Refined View on the Performance Impact of Servitization. *SSRN Electronic Journal*.  
<https://doi.org/10.2139/ssrn.2117043>
- Vorhies, D. W., & Morgan, N. A. (2003). A Configuration Theory Assessment of Marketing Organization Fit with Business Strategy and Its Relationship with Marketing Performance. *Journal of Marketing*, 67(1), 100-115.  
<https://doi.org/10.1509/jmkg.67.1.100.18588>
- Wahyudi, R. D., Singgih, M. L., & Suef, M. (2022). *The Impact of Servitization on Manufacturing Industry : A Literature Review and Prospects for Future Research*. 9.
- Wang, W., Kee-Hung, L., Shou, Y., externe, L. vers un site, & fenêtre, celui-ci s'ouvrira dans une nouvelle. (2018). The impact of servitization on firm performance : A meta-analysis. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(7), 1562-1588. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-04-2017-0204>
- Ward, Y., & Graves, A. (2007). Through-life management : The provision of total customer solutions in the aerospace industry. *International Journal of Services Technology and Management*, 8(6), 455. <https://doi.org/10.1504/IJSTM.2007.013942>
- West, S., Müller-Csernetzky, P., & Huonder, M. (2018). Ecosystems Innovation for Service Development. In M. Kohtamäki, T. Baines, R. Rabetino, & A. Z. Bigdeli (Éds.), *Practices and Tools for Servitization* (p. 363-385). Springer International Publishing.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-319-76517-4\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-319-76517-4_20)
- Westerman, G., & Bonnet, D. (2015). Revamping Your Business through Digital Transformation. *MIT Sloan Management Review*, 56(3), 10-13.
- Wirtz, J., & Ehret, M. (2017). Capturing Value in the Service Economy. *Journal of Service Management Research*, 1(1), 22-38. <https://doi.org/10.15358/2511-8676-2017-1-22>

- Wirtz, J., Fritze, M. P., Jaakkola, E., Gelbrich, K., & Hartley, N. (2021). Service products and productization. *Journal of Business Research*, 137, 411-421. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.08.033>
- Wixom, B. H., & Ross, J. W. (2017). How to Monetize Your Data. *MIT Sloan Management Review*, 58(3), n/a-13.
- Zhang, Y., Wang, L., Gao, J., & Li, X. (2019). Servitization and business performance : The moderating effects of environmental uncertainty. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 35(5), 803-815. <https://doi.org/10.1108/JBIM-03-2019-0123>
- Zhou, D., Yan, T., Zhao, L., & Guo, J. (2020). Performance implications of servitization : Does a Manufacturer's service supply network matter? *International Journal of Production Economics*, 219, 31-42. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.05.019>

# Annexes

## Annexe 1. Chapitre d'ouvrage

**Tazairt T.** et Prim-Allaz I. (2021), Configurational servitization approach: A necessary alignment of service strategies, digital capabilities, and customer resources, in Kohtamäki M., Baines T., Rabetino R., Ziaee Bigdeli A., Kowalkowski C., Oliva R. & Parida V., **The Palgrave Handbook of Servitization: Theories and concepts in servitization and product-service systems**, Palgrave MacMillan (September).





# Configurational Servitization Approach: A Necessary Alignment of Service Strategies, Digital Capabilities and Customer Resources

Tinhinane Tazairt and Isabelle Prim-Allaz

## 1 Introduction: The Complexity of Servitization

In order to face down competition and enhance their market share, manufacturing companies need to address their businesses differently, developing either complementary offers or a core transformation of their offer into one that integrates services. These changes can lead to a better response to customer needs, quite often in innovative ways.

Servitization (Vandermerwe & Rada, 1988) is an evolution of the value proposition of manufacturing firms. It consists of a shift from a product-centric offer to an offer combining products and services, or to a use-centric or a result-centric offer (Baines et al., 2009; Mathieu, 2001).

Servitization is perceived by firms as a way of both improving their competitiveness (Vandermerwe & Rada, 1988) and reaching a higher level of profitability (Gebauer et al., 2011). The service offerings are more likely to provide higher margins and profitability due to their low comparability (Frambach et al., 1998; Neu & Brown, 2005; Oliva & Kallenberg, 2003) and

---

T. Tazairt (✉) · I. Prim-Allaz  
Lumière Lyon 2 University, Lyon, France  
e-mail: tinhinane.tazairt@univ-lyon2.fr

I. Prim-Allaz  
e-mail: isabelle.prim-allaz@univ-lyon2.fr

to allow manufacturers to be less concerned with price competition (Malleret, 2006).

The research to date highlights that the servitization of manufacturing companies has not always fulfilled its promised performance. Many tensions are observed in the literature, including the so-called service paradox (Gebauer et al., 2005; Neely, 2007). Empirical studies demonstrate that the financial benefits resulting from servitization are not always positive or perceptible (Gebauer et al., 2005; Neely, 2007). The service development in manufacturing firms should improve their performance, but this is not always the case in practice (Gebauer et al., 2005). This paradox is possibly reinforced by a digitalization paradox, digitalization being considered as a driver as well as an enabler of servitization (Vendrell-Herrero et al., 2017). The digitalization paradox reflects the fact that the revenues attributable to digitalization are much lower than the costs engaged (Sjödin et al., 2020). This lack of performance may appear in particular when firms simultaneously develop both their servitization and their digitalization (Vendrell-Herrero et al., 2017).

One way of overcoming these paradoxes is to better understand servitization and its conditions of success. As there is no consensus in the literature

on defining servitization, we reexamine the current understanding of servitization and we propose to highlight the heterogeneity of this concept, which is multifaceted and faces different approaches (Table 1): either offer-oriented, processes-oriented, uses or results-oriented or innovation-oriented. These approaches reflect different servitized value propositions (SVP).

The value proposition addresses the relationship between customer needs and supplier offers (Osterwalder and Pigneur, 2010), and some scholars put the customer and its resources as a focal point of servitization (Baines et al., 2009, 2013; Vandermerwe & Rada, 1988), showing the importance of the customer in the servitized value proposition. In Sect. 2, we present and discuss key components of servitization (strategy, value proposition, customer resources and digital capabilities) that companies have to combine. Service strategies and their related servitized value proposition have to be considered through the interplay with the roles given to customers and digitalization in order to perform as expected.

In Sect. 3, we argue that there are different paths to a successful servitization. Based on configuration theory, we propose an integrative framework to help manufacturing firms to implement servitization according to their chosen strategy. We defend the idea that firms may perform as expected while implementing different configurations of service strategies, digital capabilities and customer resources (Ambroise et al., 2018).

Table 1 The necessary reexamination of the current understanding of servitization: different servitization approaches

Servitization approaches	Authors	Definition
Offer	Vandermerwe and Rada (1988), Vestrepen and Van Den Berg (1999), Mathieu (2001), Robinson et al. (2002), Oliva and Kallenberg (2003), Ward and Graves (2007) and Baines et al. (2007, 2013)	The <b>offer-oriented approach to servitization</b> is considered as an extension or transformation of the offer via a combination of simple services added to products. Companies tend to offer a set of products, services, support, self-service and knowledge through the integration of a "products and services" duality in its global offer, the aim being to take advantage of the benefits associated with services without disrupting the business model
Processes	Mathieu (2001), Neely (2007), Baines et al. (2007, 2013) and Kowalkowski et al. (2017)	The <b>process-oriented approach to servitization</b> is considered as a set of transformational processes through which a company moves from a product-oriented to a service-oriented model, transforming the product offering into a use or a result offer. Scholars propose that service-oriented businesses tend to transform their processes in order to respond differently to the market, leading to new forms of services. This approach foresees a shift from an industrial process to a service-based process

(continued)

Table 1 (continued)

Servitization approaches	Authors	Definition
Uses and results	Oliva and Kallenberg (2003), Lewis et al. (2004) and Baines et al. (2007, 2013)	<i>The use and result-oriented approach to servitization</i> is considered as a strategy that changes the way in which functionalities are delivered to their markets. This refers to the service typology (basic, intermediate and advanced services) of Baines et al. (2009). The use and results-oriented servitization approach recommends the creation of services with new functionalities that are measurable and might provide greater added value, resulting in a performance contract proposal, through selling use or result. This may lead to business model disruption
Innovation	Tellus Institute (1999), Desmet et al. (2013), Neely (2007), Baines et al. (2007, 2013), Parida et al. (2015), Huikkola and Kohtamäki (2017) and Sjödin et al. (2020)	<i>The innovation-oriented approach to servitization</i> is a way to innovate through services and improve the core activity of manufacturing firms: manufacturing firms are increasingly integrating services into their offerings in order to pursue innovation objectives. The innovation-oriented approach looks at servitization through two approaches: innovating through the process and innovating for, and with, the customer



## 2 Theory Development

Understanding the different servitization approaches can help manufacturing companies to better address their servitized value proposition. In the meantime, adopting a value proposition perspective can facilitate a better implementation of servitization. These approaches—offer-oriented, processes-oriented, uses or results-oriented and innovation-oriented—are not mutually exclusive and refer to different value propositions (Table 1).

### Value Propositions and Service Strategies

Baines et al. (2019) recommend rethinking servitized value propositions in terms of customers' roles and resources. They define the value proposition (VP) offered to customers as the capacity of firms to combine their offerings (as providers) with the outcomes (the customer benefits inherent to the use of these offerings). In other words, the VP "is presented as a statement that clearly identifies for customers what they will receive and what it will do for them" (p. 4). This definition is completed by "how customers will contribute through their own proposals (roles and resources)." Indeed, it is important to consider the servitized value proposition (SVP) of the resources brought by customers in specific transactions and in the whole relationship (Moeller, 2010). Customers may play different roles, with different levels of integration in the value chain.

Baines et al. (2013) suggest a configurative definition of servitization, which integrates the customers in the definition of services, giving specific roles to them and necessitating a different organization according to the types of services. Indeed, the authors propose three types of customized servitization: (1) basic added services for the "*do it themselves*" category of customers; (2) intermediate services to the "*do it with them*" customers; and (3) advanced service for the "*do it for them*" customers. In doing so, the authors fully integrate the customer in their definition of servitization and put the focus on the heterogeneity of customer roles. Many companies emphasize customer roles in their servitized value proposition, showing how to favor a customer-service configuration with shared value creation between customers and suppliers (Neely, 2007). As they move to servitization, manufacturing companies may offer different value propositions to their customers.

We propose three different levels of value propositions for services, inspired by Baines et al. (2019). The first level corresponds to proposing merely added services such as simple product spares, training materials, documentation, breakdown services, consumables and maintenance tools (Baines et al.,

2019; Teyssier et al., 2018). We name this VP the basic VP. The second level integrates product break/fix, assured maintenance and performance advisory services (Baines et al., 2019) as well as predictive maintenance, monitoring to improve customers' use of equipment, outsourcing, co-design or co-production activities (Gebauer et al., 2010; Teyssier et al., 2018). We name this second type of VP an output-oriented VP. The third level of VP proposes to integrate customers more in the service production in terms of asset, process and platform (Baines et al., 2019) where suppliers (non-transfer of property rights and of associated risks) provide an integrated product-service solution that guarantees different customers' outcomes. We name this VP a customer outcomes-oriented VP.

These VPs are the declination of a variety of strategies. Ambroise et al. (2018) identify three of them: proposing added services to the core offer; activities reconfiguration; and business model reconfiguration (Table 2).

In a certain way, these strategies are closed to the typology of customer roles proposed by Baines et al. (2013)—“do it themselves”; “do it with them”;

**Table 2** Service strategies and servitized value propositions (Ambroise et al., 2018; Baines et al., 2019)

---

<p><b>The AS strategy</b> (-do it themselves-) does not fundamentally change the customer's value chain but allows the supplier to extend its offer and expand opportunities. Ownership is transferred from the supplier to the customer, along with the associated risks. This corresponds to the first level of VP, the basic one, where manufacturing companies propose products and product spares to the customer (Baines et al., 2019), training materials, documentation, breakdown services, consumables and maintenance tools (Teyssier et al., 2018)</p> <p><b>The AR strategy</b> (-do it with them-) helps manufacturing companies to become providers of products and services by integrating customers into their business model and value chain: this allows them to co-develop offers and/or processes with the customer and to outsource services. We name this second level of VP “output-oriented”: it integrates product break/fix, assured maintenance and performance advice, predictive maintenance and monitoring to improve customers' use of equipment, outsourcing, co-design or co-production activities (Baines et al., 2019; Gebauer et al., 2010; Teyssier et al., 2018)</p> <p><b>The BMR strategy</b> (-do it for them-) involves a change in the business model of the supplier and the customer as well as in their relationship model. It refers to the industrial supplier accepting a use or result-oriented arrangement with its customer, which will change not only their offerings but also their mutual organisational processes and their revenue and profit equations. Therefore, this strategy has significant strategic, organisational and financial implications for both the provider and the customer (Ambroise et al., 2018). Suppliers have to integrate customers more in terms of asset, process and platform (Baines et al., 2019), and they provide an integrated product-service solution that guarantees different customers' outcomes. We name this VP “the customer outcomes oriented” VP</p>
--

---

“do it for them”—that takes explicitly into account the resources brought by the customers. Vargo and Lusch (2008) point out the necessity of bringing customers to deliver “applied resources for value creation and collaboratively (interactively) create value” (p. 7). In line with Vargo and Lusch (2004), Baines and Lightfoot (2013) show the key role of customers assuming that the customer is always a co-producer, implying value creation in an interactive manner.

Manufacturing firms increasingly aim to offer a comprehensive commercial proposal by integrating the customers in the offer (Vandermerwe & Rada, 1988). They put the customer in a central position. The contribution of the customers to the servitized value creation must be considered during the servitized process itself, the customer having more or less active roles in the value proposition design and implementation. Indeed, the customer can contribute to the offer with different levels of resources: a passive customer is considered as a mere consumer; an active one is considered as a producer; and a proactive one is considered as an initiator.

### **Services Strategies, Digital Capabilities and Customer Resources**

Mobilizing customer resources and considering the customer as a co-producer induces greater information exchange. Servitization globally involves a better knowledge of customer needs and more interactions that are nowadays greatly facilitated by digitalization. Customers and digitalization are both keys in elaborating an appropriate value proposition: technologies contribute to improving the value of the offer delivered to customers and the value brought by customers (Ambroise et al., 2018; Coreynen et al., 2017; Tukker, 2004).

Digitalization can help to move to a product-service system (Frank et al., 2019) in which digital capabilities are needed to interact and create value with customers (Lenka et al., 2017). Gobble (2018) considers digitalization as a form of process and business model innovation that enables the exploitation of new opportunities to create and capture value (Gobble, 2018) by enhancing customers’ analytics and insights, operational efficiency and marketing learning (Ramaswamy & Ozcan, 2018). We note here the necessary link between digital processes and customers.

Developing a service offering also requires us to reconsider interactions and interfaces with customers (Ambroise et al., 2018) and promotes the development of digital capabilities in companies (Parida et al., 2015) to improve customer relations. Nevertheless, the customer interface required differs depending on the service strategy implemented (Ambroise et al.,

This interface defines the potential of firms to collect data and (2018). This interface defines the potential of firms to collect data and automatize part of the relationship.

As mentioned above, these strategies, **AS, AR and BMR**, need to address different digital capabilities relating to the customer interface required: **informative, collaborative and productive** (Teyssier et al., 2018). The first category of capabilities (informative) makes it possible to capture and store information about customers and the environment that the front office

receives and generates. The second type of capabilities (collaborative) enables both information exchanges between customers and the back office and co-creating activities; and the third (productive) improves internal operational processes, including design and manufacturing processes, flow and supply chain management (Teyssier et al., 2018).

Companies must take into account their digital capabilities and customer resources in their servitized value proposition. This is especially true in B2B activities in which suppliers are looking for a better understanding of the value creation process (Coreynen, 2017) in order to improve their value proposition and thus move their business to more customer-integrated models (Grandval & Ronteau, 2011). Informative capabilities are particularly important when developing added services; while collaborative capabilities are important when proposing activities reconfigurations. Productive capabilities are key to business model reconfiguration strategy (Teyssier et al., 2018).

To conclude, we define the servitized value proposition as an iterative process that allows: (i) the identification of customer needs; and (ii) the formulation of an optimal response by suppliers through service development and integrated digital capabilities to enable an innovative and configurative model of servitization. The servitized value proposition has to be considered through interaction with the roles given to customers and digitalization in order to perform as expected (Martín-Peña et al., 2019).

Companies that integrate new services by simultaneously developing digitalization processes may face a digital service paradox (DSP) due to the difficulty in finding the right articulation and structure between servitization and digitalization. We define the DSP as a risk of failure in the financial performance of manufacturing companies that are trying to enhance their offerings toward more services while enhancing their digital capabilities to meet customers' needs at the same time. In order to overcome this DSP, we argue for the necessity of articulating between: (i) customer resources by showing the importance of the customer (and the need to consider it as a resource with varying degrees of integration in the chosen servitized value proposition); and (ii) digitalization capabilities to develop new

services, and for their integration in the servitized value proposition design. As there is a multiplicity of possible combinations of servitization strategies, customer resources and digitization capabilities, one must consider that different configurations may lead to better performance.

In the next section, we present an integrative framework combining service strategies, digital capabilities and customer resources to design and implement efficient servitized value propositions (Table 3).

### **3 Toward a Configurational Orientation of Servitization**

Ambroise et al. (2018) demonstrate that there is no one best way to implement a service strategy and that customer roles and interfaces have to be adapted to the chosen strategy. As a consequence, we advocate the need for a configurational approach that recognizes the alignment of service strategies, digital capabilities and customer resources to be a necessity.

As service strategies are multiple and potentially very heterogeneous, there is a risk of mismatch between the servitization strategy that is implemented, digital capabilities and customer resources. This can result in a financial failure and a potential deservitization (Kowalkowski et al., 2017). Therefore, firms have to be aware of the need to choose relevant configurations (Bowen et al., 1989).

We previously pointed out the complexity and heterogeneity of servitization, both of which often lead manufacturing firms to misunderstand the concept. To design their servitized value proposition, manufacturing firms must have a comprehensive framework of servitization that takes into account service strategies, customer roles and resources and firms' digital capabilities. Previous work has shown that a plethora of different service strategies on offer means that there is no one best way to servitize. A configurational approach is proposed in order to take into account this heterogeneity. Implementing a servitization strategy is not a "straight road to success" (Gebauer et al., 2010: 198).

## Dimensions of the Configurational Approach and Need for an Alignment of Service Strategy, Customer Roles and Resources and Digital Capabilities

In developing the research area of servitization, scholars would be well advised to identify the conditions for successful implementation of servitization in manufacturing companies. Our essay offers a valuable contribution to the field by providing a perspective that understands the configurations of servitized value propositions and considers their strategies and underlying structures as well as their resource contingencies.

Instead of looking for a single condition to determine outcomes, the configuration theory allows for different conditions of a successful outcome, considering there is no one best way to achieve performance but a set of combinations (Böhm et al., 2017; Meyer et al., 1993).

The configuration logic is that different interactions between the three domains (strategy, structure, resources) may bring about successful servitization (Kohtamäki, Henneberg et al., 2019). Scholars assume that superior performance can be reached with different pathways: companies should not have a single and common reading of their performance. They have to deal with their own organizational and strategic characteristics (Böhm et al., 2017).

Moreover, the configurational approach advocates nonlinearity and equifinality (Meyer et al., 1993; Ragin, 2008) which means that the key attributes are multidimensional, possibly interrelated and have potentially a mutual amplificatory effect. Indeed, researchers have shown that firms with more coherent characteristics outperform firms with less coherent characteristics (Meyer et al., 1993; Vorhies & Morgan, 2003). Multiple configurations lead to superior performance as long as their individual conditions are aligned (Böhm et al., 2017; Doty et al., 1993).

Drawing on the research literature to date, we propose that companies adopt a relevant alignment of service strategy, digital capabilities and customer resources. The service strategies typology proposed by Ambroise et al. (2018), added services (AS), activities reconfiguration (AR) and business model reconfiguration strategies (BMR), is complementary to the one proposed by Baines and Lightfoot (2013) (“*do it themselves-do it with them-do it for them*”). Crossing the two typologies makes it possible to better understand the role customers are expected to perform according to the specific strategy implemented.

Table 3 presents the different attributes for designing and realizing the chosen service strategy based on a configurational approach. When implementing an AS strategy, manufacturing companies are positioned in an offer-oriented and/or a processes-oriented approach to servitization, which implies greater digital informative capabilities.

To address an AR strategy, companies can design either/both a result, processes or uses-oriented servitization approach where digital collaborative capabilities are needed. Besides, to implement a BMR strategy, companies can adopt either/both processes, uses or innovation-oriented servitization approaches, with digital productive capabilities.

As represented in Table 3, when implementing their strategy manufacturing firms can adopt “either/both” of the different servitization approaches (Kohtamäki et al., 2020), but they must coherently reconsider their offering according to their resources and capabilities (digital capabilities, organizational model, etc.), and also according to roles that customers play. Customers have to be considered as a resource, but the level of their contribution will vary according to the implemented service strategy and to the type of resources they deliver toward the design and realization of the servitized value proposition.

As shown in Table 3, the customers’ integration into the servitized value proposition varies according to the chosen servitization strategy determining the role customers play and the resources they provide to the supplier. Indeed, a passive customer will only participate with basic resources, such as mere information. This low level of integration may be sufficient if the manufacturing firm decides to implement an AS strategy. If proposing an AR strategy, however, customers are expected to endorse the producer. There is a higher level of expectation for them to participate and collaborate in designing the servitized value proposition. Finally, when implementing a BMR service strategy, customers have a high degree of integration in the servitized value proposition of the company: they become proactive.

Adopting a configurational approach to servitization leads to blurring the boundaries of each servitization approach (Fig. 1) to fix the heterogeneity behind this concept. We propose that manufacturing firms manage their offer according to the necessary alignment of service strategies, digital capabilities and customer resources as a necessary and sufficient condition to succeed in implementing servitization.

**Table** A configurational approach to servitization

<i>Service strategy</i>	Added services	Activities reconfiguration	Business model reconfiguration
Servitized value propositions (Inspired by Baines et al., 2019)	Basic VP	Output-oriented VP	Customer outcomes-oriented VP
Customer roles (status)	Do it themselves	Do it with them	Do it for them
Digital capabilities	Informative capabilities	Collaborative capabilities	Productive capabilities
Customer as a resource: Customer integration in the servitized value proposition design	Passive customer : "consumer"	Active customer : "producer"	Proactive customer
Servitization approaches	Offer	Result	Innovation
	Processes		Uses



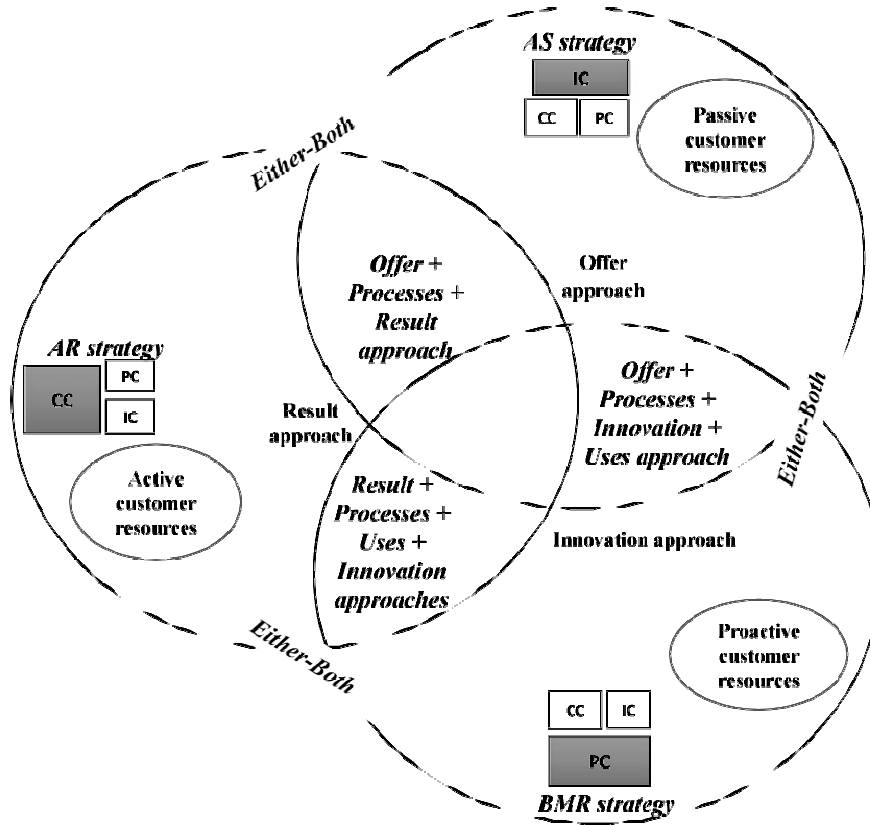


Fig. 1 Blurring boundaries through a configurational approach to servitization

### Multiple Pathways to Succeed in Implementing Servitization

Manufacturing firms need to better understand the concept of servitization and its conditions of success. To help managers of manufacturing firms to come to terms with the challenges of servitization, we first proposed an innovative reading to address its heterogeneity and, through this, help them to better understand servitization and position their offers in line with their value proposition and thus with one of these different approaches.

To better support this shift from a product-centric to a service-user or service-centric model, we suggest adopting a customer-centric logic, which is common to all the approaches presented above. Moreover, to facilitate servitized value proposition design, we present a comprehensive framework that helps manufacturing firms to position their offers according to a necessary alignment of service strategies, digital capabilities and customer resources.

In line with their value propositions and the chosen servitization approaches, which correspond to their definition of servitization, companies can implement servitization in different ways and all perform as expected (Table 3).

Indeed, when implementing an AS service strategy, companies address a basic value proposition in which a lower degree of customer integration (passive customer) is needed, and only digital informative capabilities are needed.

In the AR service strategy, in order to address an efficient and output-oriented VP, companies need more customer integration (active customer) and essentially digital collaborative capabilities are needed.

Companies that want to implement a BMR service strategy address a customer outcomes-oriented VP, in which a high level of customer integration (proactive customer), and essentially productive capabilities are needed.

These approaches suggest different levels of maturity in the servitization map of manufacturing companies (Rabetino et al., 2017). As a consequence, multiple pathways can lead to success in servitization. Identifying the right alignment between service strategies, customer resources and digital capabilities may be challenging. However, this alignment between those concepts is required to deliver a better value proposition to their customers (Table 3) and to perform according to qualified value proposition proposals.

To conclude, we assume that there is no one best way to implement servitization, and in designing the chosen servitized value proposition companies need to consider a relevant alignment between service strategies, digital capabilities and customer resources. Our contribution provides them with a framework for determining this alignment, depending on their chosen

strategy.

**Acknowledgements** The authors acknowledge the Coactis research center and the Auvergne-Rhône-Alpes Region for their financial support through the AURA-PMI project.

## References

- Ambroise, L., Prim-Allaz, I., & Teyssier, C. (2018). Financial performance of servitized manufacturing firms: A configuration issue between servitization strategies and customer-oriented organizational design. *Industrial Marketing Management*, 77, 54–68. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.11.007>.
- Baines, T. S., Lightfoot, H. W., Benedettini, O., & Kay, J. M. (2009). The servitization of manufacturing: A review of literature and reflection on future challenges.

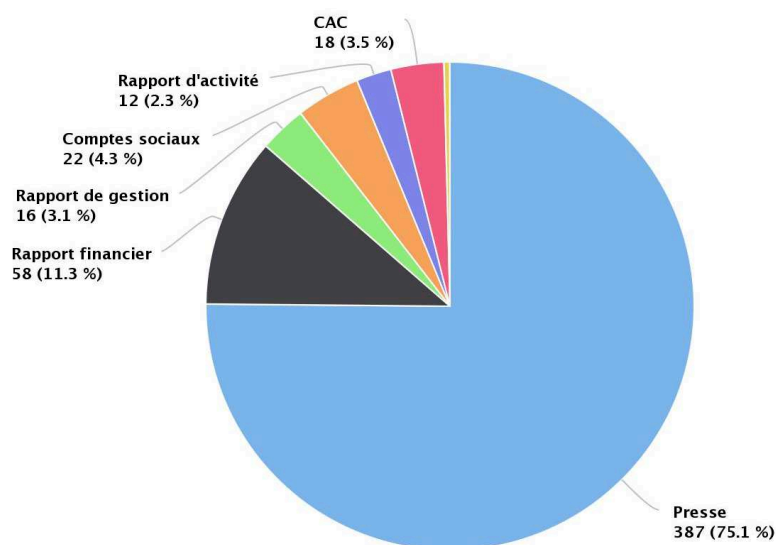
- Journal of Manufacturing Technology Management*, 20(5), 547–567. <https://doi.org/10.1108/17410380910960984>.
- Baines, T. S., Ziaee Bigdeli, A., Anders, K. M., Andrews, D., Benbow, S. A., Kapoor, K., Machan, I. H., & Tumber, N. (2019). *Customer value propositions for servitization: A mini-guide for manufacturers seeking to compete through advanced services*. The Advanced Services Group, Aston Business School.
- Böhm, E., Eggert, A., & Thiesbrummel, C. (2017). Service transition: A viable option for manufacturing companies with deteriorating financial performance? *Industrial Marketing Management*, 60, 101–111. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.04.007>.
- Bowen, B. E., Siehl, C., & Schneider, B. (1989). A framework for analyzing customer service orientations in manufacturing. *The Academy of Management Review*, 14, 75–95.
- Baines, T., & Lightfoot, H. (2013). *Made to serve: A model of the operations practices and technologies that deliver servitization*. Cranfield University Press. Retrieved from <http://dspace.lib.cranfield.ac.uk/handle/1826/9504>.
- Baines, T. S., Lightfoot, H. W., Evans, S., Neely, A., Greenough, R., Peppard, J., ... Wilson, H. (2007). State-of-the-art in product-service systems. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, 221(10), 1543–1552. <https://doi.org/10.1243/09544054JEM858>.
- Baines, T., Lightfoot, H., Smart, P., & Fletcher, S. (2013). Servitization of manufacture: Exploring the deployment and skills of people critical to the delivery of advanced services. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 24(4), 637–646. <https://doi.org/10.1108/17410381311327431>.
- Coreynen, W., Marthyssens, P., & Van Bockhaven, W. (2017). Boosting servitization through digitization: Pathways and dynamic resource configurations for manufacturers. *Industrial Marketing Management*, 60, 42–53. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.04.012>.
- Desmet, S., Van Dierdonck, R., Van Looy, B., & Gemmel, P. (2013). *Servitization: Or why services management is relevant for manufacturing environments* (pp. 430–442). Pearson Education Limited: Essex (UK).
- Doty, D. H., Glick, W. H., & Huber, G. P. (1993). Fit, equifinality, and organizational effectiveness: A test of two configurational theories. *The Academy of Management Journal*, 36(6), 1196–1250. <https://doi.org/10.2307/256810>.
- Frambach, R. T., Barkema, H. G., Nootboom, B., & Wedel, M. (1998). Adoption of a service innovation in the business market: An empirical test of supply-side variables. *Journal of Business Research*, 41(2), 161–174. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(97\)00005-2](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(97)00005-2).
- Frank, A. G., Mendes, G. H. S., Ayala, N. F., & Ghezzi, A. (2019). Servitization and Industry 4.0 convergence in the digital transformation of product firms: A business model innovation perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 341–351. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.01.014>.

- Gebauer, H., Fleisch, E., & Friedli, T. (2005). Overcoming the service paradox in manufacturing companies. *European Management Journal*, 23(1), 14–26. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2004.12.006>.
- Gebauer, H., Gustafsson, A., & Witell, L. (2011). Competitive advantage through service differentiation by manufacturing companies. *Journal of Business Research*, 64(12), 1270–1280. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.01.015>.
- Gebauer, H., Paiola, M., & Edvardsson, B. (2010). Service business development in small and medium capital goods manufacturing companies. *Managing Service Quality: An International Journal*, 20(2), 123–139. <https://doi.org/10.1108/09604521011027561>.
- Gobble, M. M. (2018). Digitalization, digitization, and innovation. *Research-Technology Management*, 61(4), 56–59. <https://doi.org/10.1080/08956308.2018.1471280>.
- Grandval, S., & Ronteau, S. (2011). *Business model: Configuration et renouvellement*. Paris: Hachette.
- Huikkola, T., & Kohtamäki, M. (2017). Solution providers' strategic capabilities. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 32(5), 752–770. <https://doi.org/10.1108/JBIM-11-2015-0213>.
- Kohtamäki, M., Einola, S., & Rabetino, R. (2020). Exploring servitization through the paradox lens: Coping practices in servitization. *International Journal of Production Economics*, 107619. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107619>.
- Kowalkowski, C., Gebauer, H., Kamp, B., & Parry, G. (2017). Servitization and deservitization: Overview, concepts, and definitions. *Industrial Marketing Management*, 60, 4–10. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.12.007>.
- Kohtamäki, M., Henneberg, S. C., Martinez, V., Kimita, K., & Gebauer, H. (2019). A configurational approach to servitization: Review and research directions. *Service Science*, 11(3), 29.
- Lenka, S., Parida, V., & Wincent, J. (2017). Digitalization capabilities as enablers of value co-creation in servitizing firms: Digitalization capabilities. *Psychology & Marketing*, 34(1), 92–100. <https://doi.org/10.1002/mar.20975>.
- Lewis M., Portioli Staudacher A., Slack N. (2004). *Beyond products and services: Opportunities and threats in servitization*. (n.d.). [https://re.public.polimi.it/handle/11311/535488#.YL\\_f8fkzaM8](https://re.public.polimi.it/handle/11311/535488#.YL_f8fkzaM8).
- Malleret, V. (2006). La rentabilité des services dans les entreprises industrielles, enquête sur un postulat, communication au 26ème Congrès de l'AFC.
- Martín-Peña, M.-L., Sánchez-López, J.-M., & Díaz-Garrido, E. (2019). Servitization and digitalization in manufacturing: The influence on firm performance. *Journal of Business & Industrial Marketing*, ahead-of-print (ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JBIM-12-2018-0400>.
- Mathieu, V. (2001). Product services: From a service supporting the product to a service supporting the client. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 16(1), 39–61. <https://doi.org/10.1108/08858620110364873>.

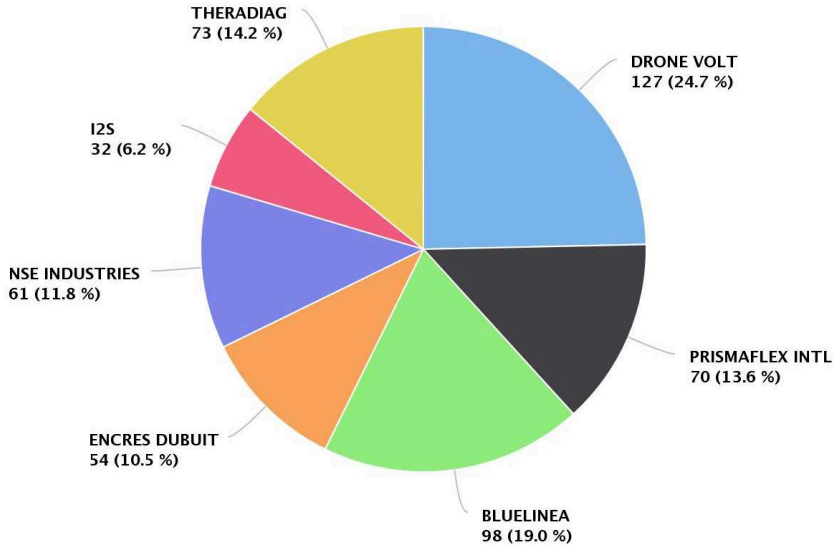
- Meyer, A. D., Tsui, A. S., & Hinings, C. R. (1993). Configurational approaches to organizational analysis. *Academy of Management Journal*, 36(6), 1175–1195. <https://doi.org/10.5465/256809>.
- Moeller, S. (2010). Characteristics of services—A new approach uncovers their value. *Journal of Services Marketing*, 24(5), 359–368. <https://doi.org/10.1108/08876041011060468>.
- Neely, A. (2007). Exploring the financial consequences of the servitization of manufacturing. *Operations Management Research*, 1, 103–118. <https://doi.org/10.1007/s12063-009-0015-5>.
- Neu, W. A., & Brown, S. W. (2005). Forming successful business-to-business services in goods-dominant firms. *Journal of Service Research*, 8(1), 3–17. <https://doi.org/10.1177/1094670505276619>.
- Oliva, R., & Kallenberg, R. (2003). Managing the transition from products to services. *International Journal of Service Industry Management*, 14(2), 160–172. <https://doi.org/10.1108/09564230310474138>.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., (2010). *A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. New Jersey: John Wiley and Sons.
- Parida, V., Sjödin, D. R., Lenka, S., & Wincent, J. (2015). Developing global service innovation capabilities: How global manufacturers address the challenges of market heterogeneity. *Research-Technology Management*, 58(5), 35–44. <https://doi.org/10.5437/08956308X5805360>.
- Rabetino, R., Kohtamäki, M., & Gebauer, H. (2017). Strategy map of servitization. *International Journal of Production Economics*, 192, 144–156. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.11.004>.
- Ragin, C. C. (2008). *Redesigning social inquiry: Fuzzy sets and beyond*. University of Chicago Press.
- Ramaswamy, V., & Ozcan, K. (2018). Offerings as digitalized interactive platforms: A conceptual framework and implications. *Journal of Marketing*, 82(4), 19–31. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0365>.
- Robinson, T., Clarke-Hill, C. M., & Clarkson, R. (2002). Differentiation through service: A perspective from the commodity chemicals sector. *The Service Industries Journal*, 22(3), 149–166. <https://doi.org/10.1080/714005092>.
- Sjödin, D., Parida, V., Kohtamäki, M., & Wincent, J. (2020). An agile co-creation process for digital servitization: A micro-service innovation approach. *Journal of Business Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.009>.
- Tellus Institute. (1999). *Servicizing: The quiet transition to extended product responsibility*. Boston, MA: Tellus Institute.
- Teyssier C., Ambroise L., Prim-Allaz I., & Perez M. (2018). Digitalisation et stratégies de servicisation des PMI, CIFEPME, Toulouse, Octobre.
- Tukker, A. (2004). Eight types of product–service system: Eight ways to sustainability? Experiences from SusProNet. *Business Strategy and the Environment*, 13(4), 246–260. <https://doi.org/10.1002/bse.414>.

- Vandermerwe, S., & Rada, J. (1988). Servitization of business: Adding value by adding services. *European Management Journal*, 6(4), 314–324. [https://doi.org/10.1016/0263-2373\(88\)90033-3](https://doi.org/10.1016/0263-2373(88)90033-3).
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). The four service marketing myths: Remnants of a goods-based, manufacturing model. *Journal of Service Research*, 6(4), 324–335. <https://doi.org/10.1177/1094670503262946>.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2008). Service-dominant logic: Continuing the evolution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s11747-007-0069-6>.
- Vendrell-Herrero, F., Bustinza, O. F., Parry, G., & Georgantzis, N. (2017). Servitization, digitization and supply chain interdependency. *Industrial Marketing Management*, 60, 69–81. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.06.013>.
- Verstrepen, S., Deschoolmeester, D., & van den Berg, R. J. (1999). Servitization in the automotive sector: Creating value and competitive advantage through service after sales. In K. Mertins, O. Krause, & B. Schallock (Eds.), *Global production management: IFIP WG5.7 International conference on advances in production management systems september 6–10, Berlin, Germany* (pp. 538–545). Boston, MA: Springer US. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-35569-6\\_66](https://doi.org/10.1007/978-0-387-35569-6_66).
- Vorhies, D. W., & Morgan, N. A. (2003). A configuration theory assessment of marketing organization fit with business strategy and its relationship with marketing performance. *Journal of Marketing*, 67(1), 100–115. <https://doi.org/10.1509/jmkg.67.1.100.18588>.
- Ward, Y., & Graves, A. (2007). Through-life management: The provision of total customer solutions in the aerospace industry. *International Journal of Services Technology and Management*, 8(6), 455. <https://doi.org/10.1504/IJSTM.2007.013942>.

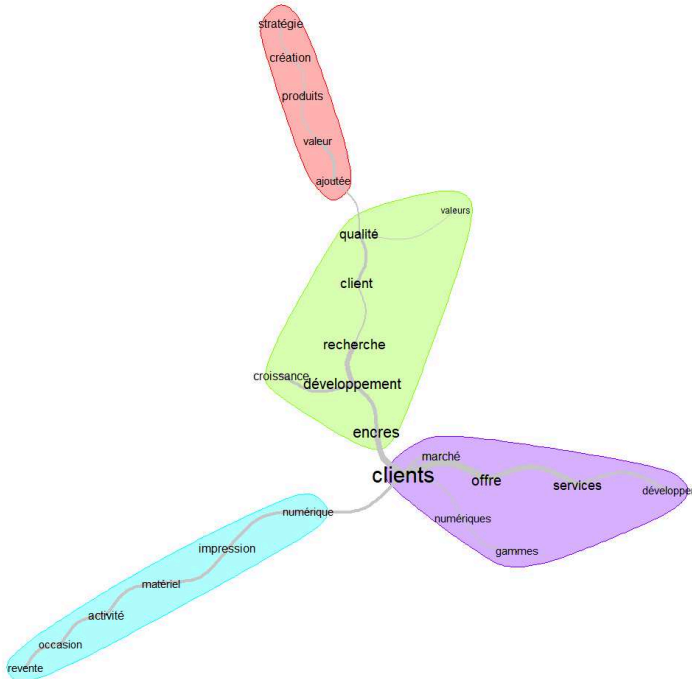
## Annexe 2. Distribution par types de documents (Essai 3)



### Annexe 3. Distribution des documents par entreprise (Essai 3)



### Annexe 4. Analyse des co-occurens du cluster 1 (Essai 3)



## Annexe 5. Exemples de verbatims du cluster 1 (Essai 3)

Thématiques	Verbatims
R&D	<p>« Dans ce contexte une évolution défavorable des activités de Recherche et Développement de nos clients a débouchés applicatifs et induit une baisse de notre activité » ; « Aujourd'hui, une dizaine de personnes a développé et à l'assistance technique suivant 3 axes : - la mise au point de nouvelles gammes de produits le service du marketing et toujours orientées valeur ajoutée, - l'amélioration des produits existants afin d'être imputés aux donneurs d'ordres. » ; « ECHO souhaite : - Favoriser la croissance interne en renforçant le</p>
Proposition de valeur	<p>« ECHO souhaite à travers ce nouveau service, donner de la flexibilité à ses clients et offrir aux sérigraphes : chimique, émulsions, films capillaires accessoires de sérigraphie ainsi que les encres W***x). » ; « ECHO d'optimiser le parcours client et améliorer l'expérience client. » ; « ECHO propose une offre globale de sérigraphie et numérique à savoir : - une offre prépresse création d'écrans au travers des sites de tension - la fabrication d'encres au sein de trois sites de production (France, Espagne et Chine) » ; « ECHO a engagé le domaine d'offre de services aux clients. » ; « ECHO of America dispose d'un portefeuille clients « machine Groupe de renforcer sa position aux Etats Unis et ainsi développer ses parts de marchés. » ; « ECHO reste des solutions personnalisées, de haute qualité et innovantes, en UV (depuis 1976) et en solvant, pour le secteur</p>
Stratégie d'offre	<p>« Si ECHO ne parvient pas à se démarquer par la qualité de son offre, son innovation et la valeur ajoutée et sa profitabilité pourraient en être affectés » ; « Le chiffre d'affaires est reconnu dès lors que les risques et ont été transférés au client » ; « Développer une offre de services pour les clients qui utiliseraient les encres relais de croissance afin de confirmer la dynamique de croissance engagée en 2006 : - développement d'une - pénétration du marché du textile afin de conquérir de nouveaux types de clients - Intensification des efforts des marchés à fort potentiel. » ; « ECHO a lancé une nouvelle gamme d'encres graphiques, baptisée C*** très favorables des clients » ; « ECHO met en œuvre son savoir-faire en vue de proposer des produits fiables</p>





## Annexe 7. Exemples de verbatims du cluster 2 (Essai 3)

Thématique	Verbatims
<p><i>Offre de monitoring de biothérapies</i></p>	<p>« <b>BRAYO</b> fournira, à ses clients [*****]@ en Europe, au Canada et en Australie, des kits de monitoring L chargé des patients. » ; « <b>TANGO</b> avec cet automate de dernière génération est le premier à pouvoir recevoir biothérapies de façon entièrement automatisée et en chargement continu, permettant du tube à tube (tra analytiques robotisées des plateaux techniques. » ; « Nous sommes heureux de constater que la validation e s'est déroulée avec succès. I** partenaire de <b>TANGO</b> détient des droits de distribution pour ces tests sur un disposition de ces tests à notre base de clients est une étape décisive de notre stratégie de distribution. Ces t constante que nous accordons aux maladies auto-immunes, le monitoring des biothérapies étant souvent réalis « Je suis ravi que nous ayons conclu cet accord avec I** qui deviendra notre distributeur exclusif dans 33 no innovants de monitoring des biothérapies. Nous sommes très heureux de pouvoir, grâce à l'instrument e supérieure, apporter une fois de plus un avantage significatif à ce marché. Nous pensons que cette soluti laboratoires, offre une réponse nouvelle aux besoins de nos clients et une solide opportunité de croissance r pas encore implantés. »</p>
<p><i>Offre de services de contrôle industriel</i></p>	<p>« Cette performance résulte d'une part, de la livraison à un OEM historique du premier lot d'un modèle de ca de contrôle industriel non destructif, conçue au cours de l'année 2017 et d'autre part, de programmes cade nouveaux clients dans le domaine de la Santé et du Bien-être, dont les contrats avaient été signés au cours des s encourageantes avec des produits propres en cours de développement • Compte tenu de la dynamique des e d'une part et des succès commerciaux obtenus par certains clients équipementiers du pôle Applications d'a contribution au chiffre d'affaires global 2018, attendu en croissance, • Afin de mieux maîtriser son avenir et tra spécifiques, <b>INDIA</b> a initié plusieurs développements de produits propres, dans le domaine du Contrôle indud Santé et du Bien-être. »</p>

<p><i>Offre de kit de diagnostic microbiologique</i></p>	<p>« <b>TANGO</b> produit et distribue ses propres kits de diagnostic à destination des laboratoires d'analyses médicale qui représentent : La facturation, à certains clients, de la maintenance des machines mises à disposition o certains clients, de prestations de R&amp;D, d'industrialisation et de formation pour l'utilisation des kits de diagn</p>
<p><i>Valeur ajoutée et performance (surtout INDIA)</i></p>	<p><b>BRAVO</b> « Cette performance commerciale est le fruit d'une augmentation du nombre de clients B2C (+426% sur un an). » ; <b>INDIA</b> « Nos clients – bibliothèques, archives ou sociétés de services – issus de tous ces 9 premiers mois les performances exceptionnelles de nos scanners et de nos suites logicielles, positionnant à offrir 4 étroiles aux tests METAMORFOZE et FADGI (directives respectivement européennes et américaine de clients solides et un carnet de commande en très forte hausse dès janvier 2020, l'ensemble des équipes d seul et unique objectif : la performance commerciale associée à une maîtrise des coûts. » ; <b>INDIA</b> « L'activité de cette activité sur des technologies sources de différenciation (Térahertz, Multi spectral, Supra résolution) ventes et de valeur ajoutée mais aussi à élargir le nombre de clients concernés, en particulier à l'export, partenariats avec trois laboratoires prestigieux : le CEA Tec, le LCPO et l'INRIA. » ; <b>INDIA</b> « Ces investis déploiement d'une offre de produits propres <b>INDIA</b>, suscitant l'émergence d'un nouveau modèle économique Technologies sur fonds propres, à haute valeur ajoutée, spécifiées et planifiées en interne, et destinées à é nombre de clients, en version standard ou spécifique. » ; « Ce nouveau modèle économique viendra compléter Ajoutée (en France) et de Prestataire de Travail à Façon (Etudes et Fabrications de solutions optoélectroniq des clients à fort potentiel). » ; « L'activité de Vision Industrielle (61% du CA) devrait obligatoirement progr augmentation du volume des produits custom pour nos clients équipementiers. Une augmentation des vent valeur ajoutée. Une diminution de la distribution des produits standards » ; « <b>INDIA-2</b>- Pôle <b>INDIA</b> Vision cette activité de Négoce à Valeur Ajoutée, en France, de composants de Vision Artificielle, bénéficie c de clients prestigieux. Combinée avec l'activité Distribution, cette activité conduit à la génération de deux typ et des produits propres <b>INDIA</b>. » ; « <b>INDIA</b>, fondé en 1979, est un spécialiste de la vision intégrée et augmen divisions focalisées : <b>INDIA</b> - Vision, est un acteur européen depuis 1980, reconnu dans le domaine de la te traitement d'images. <b>INDIA</b> - Vision exerce son activité à travers deux pôles : - Un pôle de distribution à valé</p>

	<p>baptisé Distribution, - Un pôle de conception et de fabrication de solutions de vision intégrée pour des applications dans toutes les branches de l'Industrie, baptisé Applications. »</p>
<p><b>Déploiement des offres de partenariat</b></p>	<p><b>INDIA</b> « L'activité VISION Afin d'asseoir le positionnement de cette activité sur des technologies sources de Supra résolution) qui doit conduire à accroître le niveau des ventes et de valeur ajoutée mais aussi à élargir le à l'export, INDIA vient de finaliser ses accords de partenariats avec trois laboratoires prestigieux : le CEA T Société est dépendante des efforts marketing et commerciaux déployés par ces distributeurs et/ou partenaire vente indirecte maintient la Société dans un niveau de dépendance commerciale à l'égard de ses partenaires s qui concerne la relation que ces derniers entretiennent avec leurs clients ou leur réseau de prescripteurs. » ; <b>BR</b> été repensée autour du Conseil (renforcement du service de Relation Clients), de la Logistique (mise en serv le 30 septembre) et de l'Offre (enrichissement du catalogue avec des offres de partenaires dans une logique de accord avec la société SCANN-X sur une offre de libre-service dédiée aux bibliothèques, l'ouverture de con vente OEM de nos caméras de haute définition à des partenaires, devraient contribuer au chiffre d'affaires pour poursuit sa croissance portée par : - un climat favorable sur les marchés OEM de biens d'équipements, - l capture et traitement d'images auprès de nos clients habituels, mais aussi auprès de nouveaux clients. » ; <b>BRA</b> de son parcours client, en nouant des liens avec des partenaires majeurs et en améliorant l'expérience client initié une démarche vertueuse. » ; <b>DELTA</b> « DELTA annonce un partenariat avec CERBAIR pour lancer sensibles», Communiqué du 18 Février 2019 : DELTA a fait le choix stratégique de s'associer avec un expé liés aux drones afin d'apporter aux clients des deux groupes une solution complète associant des offres parfa <b>BRAVO</b> « Il s'agit de mutualiser le coût de contact des clients seniors entre plusieurs acteurs leaders de la concurrents, en les réunissant dans un catalogue commun d'offre de services, terrain des différents partenaires. »</p>
<p><b>Solutions innovantes</b></p>	<p>« <b>DELTA</b> offre à ses clients des solutions métiers « clé en main » incluant différents services et la formati retenue par ce nouveau client se compose d'un drone ALTURA ZENITH équipé d'une caméra de très haute de courant sur un câble électrique. » ; <b>INDIA</b> « Ce nouveau modèle économique viendra compléter celui déjà (en France) et de Prestataire de Travail à Façon (Etudes et Fabrications de solutions optoélectroniques sur mes</p>

	<p>fort potentiel). » ; « <b>DELTA</b> Livraison d'une étude de faisabilité auprès d'un grand groupe américain Ville intelligence artificielle embarquée et constructeur de drones civils professionnels, livre une étude innovante Le client indique en effet qu'il souhaite passer à la phase suivante et présenter cette solution innovante à l'entrepreneur de vente (sauf exception) est l'expédition des produits fabriqués vers le client. Les services facturés maintenance des machines mises à leur disposition ou vendues par <b>TANGO</b> : Des prestations de recherche et mise en place de kits de diagnostic et de formation 4 leur utilisation par des laboratoires clients. » ; « professionnelles « sur mesure » en constructeur intégré de drone civil professionnel : Conception de drones professionnels et les applicatifs permettant leur utilisation dans les secteurs d'activité visés par la société, Fatigue chacune des applications visées, Développement d'un service spécialisé dans la recherche et le développement de logiciels d'applications mobiles, Fabrication de la « caméra » <b>PENSAR</b>, dotée d'un module embarqué d'impression 3D, Etudes de faisabilité de nouveaux drones afin de répondre aux besoins du client. • Prestations de formation SAV et Maintenance » ; <b>DELTA</b> « Ainsi, la rentrée verra naître une nouvelle version de notre logiciel qui permet de gérer des applications. » ; <b>BRAVO</b> « Depuis leur rapprochement, durant l'été 2016, Hager Group et <b>BRAVO</b> seniors souhaitent continuer à vivre chez eux malgré le handicap qu'entraînent les problèmes liés à la santé. • Pour enrichir les produits de Hager Group et proposer une solution end-to-end à nos clients, en France aujourd'hui nous souhaité, en »</p>
<p><b>Activité</b> <i>technologique et IA</i></p>	<p><b>DELTA</b> « Ce contrat pourrait être la première pierre d'une collaboration fructueuse avec un client dont les besoins sont considérables » explique Olivier GUALDONI, PDG de <b>DELTA</b>. « Il témoigne en outre de la qualité, de l'expertise et de la <b>DELTA ACADEMY</b>. » ; « Développement et déploiement de l'offre S***** - Optimisation des nouvelles technologies • B***** et l'intégration des technologies « IA » (Intelligence Artificielle) et L**** • Développement de suivi client (selfcare) • Réalisation d'une observance pour améliorer l'accompagnement des personnes fragilisées • Effectifs du groupe comprenaient 68 collaborateurs » ; « <b>INDIA</b> est un spécialiste de la vision intégrée et au sein de trois divisions focalisées : <b>INDIA</b> - Vision, est un acteur européen depuis 1980, reconnu dans le domaine de »</p>

	<p>et de traitement d'images. <b>INDIA</b> - Vision exerce son activité à travers deux pôles : - Un pôle de distribution artificielle, baptisé Distribution, - Un pôle de conception et de fabrication de solutions personnalisées d'imagerie de sécurité, dans le visible, le proche infrarouge et le térahertz, baptisé Applications, regroupant des experts <b>INDIA</b> est devenue l'un des leaders internationaux sur le marché des scanners de documents reliés et de documentaires ou patrimoniaux. » ; <b>INDIA</b> « D'autre part, les réussites récentes auprès de clients prestigieux d'acquisition d'images 3D, la très haute résolution ou le stitching temps réel permettent à <b>INDIA</b> d'envisager de clients internationaux. » ; « De plus, les signatures imminentes de laboratoires communs avec le L*** pour les capteurs d'image innovants devraient permettre à <b>INDIA</b> d'asseoir son positionnement grâce à la capture d'images (Tera Hertz, multi spectral, supra résolution, profondeur de champ augmentée) lui permettant plus complexes de ses clients. » ; <b>INDIA</b> « D'autre part, les réussites récentes auprès de clients prestigieux d'acquisition d'images 3D, la très haute résolution ou le stitching temps réel permettent à <b>INDIA</b> d'envisager de clients internationaux. » ; <b>INDIA</b> « Sur l'année, l'activité maintient une très bonne dynamique de croissance séduits par nos capacités de créativité et d'innovation, d'industrialisation et de production en série de produits logistiques éprouvée et une organisation agile et normée. » ; <b>BRAVO</b> « Au travers du projet européen S*** travail d'intégration des nouvelles technologies (Intelligence Artificielle), <b>BRAVO</b> a poursuivi son effort pour enrichir sensiblement les services mis à disposition de son cœur de cibles, autant pour ses clients d'aujourd'hui</p>
--	---



## Annexe 9. Exemples de verbatims du cluster 3 (Essai 3)

Thématiques	Verbatims
<p><b>Développement international</b></p>	<p>« Nous sommes présents sur les secteurs porteurs de l'aéronautique et de la défense pour des grands donneurs une action volontariste de diversification de notre portefeuille client. NOVEMBER Aéro Maroc / MAROC 20c significatif avec un doublement de notre surface de production pour répondre à un marché international in terre » ; « Intégration : Industrialisation &amp; Maîtrise de la supply chain Structures câblées complexes Equipement : Des perspectives de croissance forte à l'international, à partir des filiales du groupe présentes dans le Maroc » ; « Nos enjeux stratégiques Acquérir des savoir-faire complémentaires Décliner les savoir-faire à d marine, ferroviaire, grande industrie, ... Évolution vers la location d'usage d'équipements Accélérer le développement internationales Services : profiter de l'externalisation des fonctions maintenance et logistique par les donneurs Traitement de la lumière - Enregistrement et géolocalisation - Structures câblées complexes S 22, Tendances Activités : croissance attendue, notamment dans les Services y compris à l'international France : montée en défense International : développement de l'ensemble des filiales » ; « Des perspectives de croissance développement à l'international Une référence auprès des donneurs d'ordre et des savoir-faire uniques Un portefeuille Des clients grands comptes internationaux Conclusion, NOVEMBER : un Groupe en ordre de marche avec stratégie, le Groupe compte poursuivre le développement de ses leviers de croissance auprès des grands donneurs défense et de l'industrie : diversification du portefeuille clients, développement des services et accompagnement</p>
<p><b>Industrie aéronautique</b></p>	<p>« En ligne avec sa stratégie, le Groupe compte poursuivre le développement de ses leviers de croissance a l'aéronautique, de la défense et de l'industrie : diversification du portefeuille clients, développement international. » ; « NOVEMBER AUTOMATECH est une entreprise qui travaille dans le secteur aéronautique globale de câblage, intégration d'équipements, usinage, traitement de surface et assemblage, pour de grands OEM, en Amérique du Nord. »</p>





<p><b>Diversification du portefeuille client et/ou produit</b></p>	<p>« En ligne avec sa stratégie, le Groupe compte poursuivre en 2017 le développement de ses leviers de croissance de l'aéronautique, de la défense et de l'industrie : diversification du portefeuille clients, développement international. » ; « Nous sommes présents sur les secteurs porteurs de l'aéronautique et de la défense et nous diversifions notre portefeuille client. » ; « Un portefeuille diversifié de clients, des marchés porteurs et électronique HP 3M Beko Samsung Sanyo Panasonic LG Sagem NEC Toshiba Blaupunkt Vtech Des clients de l'industrie, l'aéronautique, le ferroviaire, .... »</p>
--	--



## Liste des tableaux

Tableau 1. Quelques définitions reconnues de la servicisation.....	40
Tableau 2. Nature des définitions de la servicisation présentées par quelques auteurs .....	41
Tableau 3. Réexamen de la compréhension actuelle de la servicisation : définition des différentes approches.....	47
Tableau 4. Stratégies de service et propositions de valeur servicisées (Ambroise et al., 2018 ; Teyssier et al., 2018 ; Baines et al., 2019) .....	53
Tableau 5. Configurations clients-services, d'après Baines et al., (2013) et Ambroise et al., (2018) .....	56
Tableau 6. Cadre de mesure de l'impact de la servicisation sur la performance (D'après Brax et al., 2021).....	65
Table 7. Service Success .....	85
Table 8. Descriptive statistics for the final sample and respondents' profiles .....	88
Table 9. Constructs validation.....	89
Table 10. Constructs and manifest variables.....	91
Table 11. Linear regression to explain the variations of the log of Tobin's Q .....	115
Table 12. Firms' distribution according to their degree of servitization and digitalization... ..	115
Table 13. Anova on the log of Tobin's Q .....	115
Tableau 14. Stratégies de servicisation (repris de Ambroise et al., 2018) .....	135
Tableau 15. Présentation des entreprises étudiées .....	144
Tableau 16. Dictionnaire thématique AUDAL .....	148
Tableau 17. Intensité lexicale par cluster sur la base du dictionnaire thématique AUDAL ..	151
Tableau 18. Synthèse des résultats des essais .....	174
Tableau 19. Une approche configurationnelle de la servicisation (repris de Tazairt et Prim-Allaz, 2021).....	186



## Liste des figures

Figure 1. Posture épistémologique et dispositif empirique .....	24
Figure 2. Structure de la thèse .....	28
Figure 3. The conceptual model .....	86
Figure 4. Going beyond the digitalization and servitization paradoxes: the role of network capabilities for industrial SMEs .....	93
Figure 5. Measurement of the servitization scope score .....	112
Figure 6. Measurement of the digital customer interface score .....	112
Figure 7. Simple scatter graph S*D and log of Tobin's Q .....	114
Figure 8. Le continuum produit-service (d'après Oliva & Kallenberg, 2003) .....	133
Figure 9. De fabricant de produits à un fournisseur d'ensemble de systèmes de produits & de services (product-centric to customer-centric) .....	137
Figure 10. Résumé des données constituant la base .....	143
Figure 11. Design de recherche .....	146
Figure 12. Trois clusters sur la base du dictionnaire thématique AUDAL .....	149
Figure 13. Schéma récapitulatif des résultats .....	165
Figure 14. Dépasser les frontières par une orientation configurationnelle de la servicisation (repris de Tazairt et Prim-Allaz, 2021) .....	187



## Liste des encadrés

Encadré 1. Abandon de l'activité de revente de matériel d'impression par ECHO .....	154
Encadré 2. Stratégies de servicisation « services ajoutés et reconfiguration d'activités » ainsi que la vente de produits & mise à disposition de packaging « produits-services » .....	156
Encadré 3. Stratégie de servicisation « reconfiguration de modèles d'affaires ».....	156
Encadré 4. Déploiement d'offres de partenariat.....	157
Encadré 5. Industrie aéronautique, diversification du portefeuille client et développement international.....	158
Encadré 6. L'activité de production .....	159
Encadré 7. Trois stratégies de servicisation « SA, RA et RMA ».....	160



### **Résumé :**

Ce travail doctoral par articles amène des éléments de réponse à la problématique générale suivante: dans quelle mesure l'articulation entre servicisation et digitalisation permet l'amélioration de la proposition de valeur de l'entreprise, l'amélioration de cette proposition de valeur étant une condition préalable à la performance. Il s'agit dès lors de questionner quelles sont les configurations pertinentes entre les différentes stratégies de servicisation, les capacités digitales et les ressources clients. En d'autres termes, l'objectif de cette recherche doctorale est d'étudier les conditions de mises en œuvre et de réussite d'une articulation entre la servicisation et la digitalisation.

Nous proposons trois essais doctoraux qui mobilisent un dispositif empirique mixte : quantitatif et qualitatif. Ainsi, nous traitons de l'articulation entre la servicisation et la digitalisation à travers de multiples construits et méthodologies. En premier, nous examinons le rôle des capacités de réseau comme catalyseur des effets de la servicisation et de la digitalisation sur les performances financières et extrafinancières des PME industrielles. Ensuite, nous étudions les conditions dans lesquelles la combinaison entre des niveaux différents de servicisation et de digitalisation améliorent la performance marché des PME cotées. Enfin, nous analysons comment des PME industrielles qui ont réussi leur mise en œuvre de la servicisation, formulent, construisent et organisent leur proposition de valeur.

Les résultats de notre travail doctoral montrent que les capacités de réseau constituent une source de performance (financière et extrafinancière), impactant positivement la servicisation et la digitalisation, et que seules les entreprises ayant un certain niveau (*cut-off*) de servicisation articulée à la digitalisation et à des niveaux alignés et bien équilibrés, ont une valeur marchande performante. Enfin, nous identifions plusieurs schémas serviciels qui permettent d'éviter le paradoxe des services. Nous constatons que la valeur est structurée autour de la relation client, de la digitalisation et du réseau.

Sur le plan théorique et managérial, notre travail doctoral propose un réexamen de la compréhension de la servicisation. Nous discutons de la nature et de l'hétérogénéité des définitions existantes dans la littérature, en lien avec l'émergence du paradoxe de la servicisation et les enjeux en matière de performances. Nous apportons une meilleure compréhension de la mise en œuvre de la servicisation à travers la digitalisation, le réseau et le client comme ressource. Nous proposons une définition du "*digital service paradoxe*", afin d'éviter ce risque de défaillance et faisons la proposition d'un cadre intégratif montrant la nécessité de développer une approche configurationnelle, articulant les stratégies de service, les capacités digitales et les ressources clients.

**Mots-clés :** servicisation, digitalisation, PME, capacités digitales, capacités de réseau, digital service paradoxe