

# THESE DE DOCTORAT DE

L'UNIVERSITE DE NANTES

ECOLE DOCTORALE N° 597  
*Sciences Economiques et sciences De Gestion*  
Spécialité : « *Sciences de Gestion* »

Par

**Etienne THENOZ**

**« Une analyse spatiale du dépassement et de l'induction d'inerties organisationnelles par la gouvernance des technologies de l'information dans les transformations liées au commerce électronique »**

**Thèse présentée et soutenue à Nantes le 7 décembre 2020**

**Unité de recherche : Laboratoire d'Economie et de Management Nantes Atlantique**

## **Composition du Jury :**

Rapporteurs :

Gérard Koenig  
Johanna Habib

Professeur des Universités Emérite, Université Paris-Est Créteil  
Professeur des Universités, Aix-Marseille Université

Examineurs :

Amaury Grimand  
Patrick Besson

Professeur des Universités, Université de Nantes  
Professeur, EMLyon Business School

Président du Jury :

Amaury Grimand

Professeur des Universités, Université de Nantes

Dir. de thèse :

Frantz Rowe

Professeur des Universités, Université de Nantes

**Titre :** Une analyse spatiale du dépassement et de l'induction d'inerties organisationnelles par la gouvernance des TI dans les transformations liées au commerce électronique

**Mots clés :** transformation organisationnelle ; inertie ; gouvernance des technologies de l'information ; commerce électronique ; e-commerce ; émergence

**Résumé :** Presque soixante-dix ans après le développement des premiers systèmes de réservation électronique, les difficultés de transformations organisationnelles liées au commerce électronique persistent. Les recherches sur la transformation des organisations expliquent notamment ces difficultés par l'inertie organisationnelle qui caractérise la structure des organisations et empêche la transformation de celles-ci (Besson & Rowe, 2012). En organisant la coordination de nombreuses entités disparates au sein de l'organisation, en définissant leurs missions respectives et en arbitrant entre leurs perspectives, la gouvernance des technologies de l'information (TI) constitue un élément important de structuration des organisations, et peut donc naturellement influencer l'inertie. Son influence sur le dépassement et l'induction de cette inertie demeure toutefois peu explorée. A partir de deux revues de la littérature, de deux études de cas multiples à différents niveaux de gouvernance et d'une communication théorique, cette thèse analyse comment et pourquoi la gouvernance des TI peut permettre (ou non) de dépasser les inerties organisationnelles et examine comment et pourquoi elle peut en induire de nouvelles.

Après avoir caractérisé les particularités des transformations liées au commerce électronique, cette thèse montre que la gouvernance des TI y joue un rôle central dans le dépassement des inerties par la maîtrise simultanée de tensions entre logiques métiers et TI ainsi qu'entre logiques centrales et locales. Elle identifie également comment différents choix de gouvernance induisent à leur tour de nouvelles inerties en différentes parties de l'organisation, et nuance certaines conclusions de la littérature en conséquence. La perspective émergente adoptée dans cette thèse met également en lumière comment des altérations non anticipées des structures de gouvernance peuvent conduire les organisations dans diverses dérives de gouvernance paralytiques. A partir de ces travaux, cette thèse établit les bases conceptuelles d'une approche spatiale de l'inertie par le développement d'un cadre d'analyse de sa localisation et par l'identification de différentes formes de mécanismes inertiels. Elle propose de considérer la localisation de l'inertie et les phénomènes d'émergence à travers une approche de la gouvernance des TI basée sur un bricolage localisé et continu.

**Title:** A spatial analysis of the overcoming and induction of organizational inertia through IT governance in e-commerce transformations

**Keywords:** organizational transformation; inertia; IT governance; e-commerce; emergence

**Abstract:** Nearly seventy years after the first electronic booking systems were developed, difficulties in e-commerce organizational transformations persist. As a central explanation to these difficulties, research on organizational transformations puts forth the organizational inertia that characterizes organizational structures and prevents their transformation (Besson & Rowe, 2012). By coordinating numerous disparate entities within the organization, defining their respective missions and arbitrating between their perspectives, Information technology (IT) governance constitutes a key structuration factor that can hence influence inertia. However, the role of IT governance in overcoming and inducing inertia remains underexplored. Based on two literature reviews, two multiple case studies at different governance levels and a theoretical paper, this thesis analyzes how and why IT governance can (or cannot) help overcoming organizational inertia and examines how and why it can induce some.

After characterizing e-commerce transformations as cross-functional, inter-organizational and infrastructural, this thesis points to the key role IT governance plays in overcoming organizational inertia by simultaneously harnessing tensions between IT and business logics as well as between central and local logics. It also identifies how different governance choices in turn induce new inertia in various parts of the organization, and tempers some conclusions of previous research accordingly. The emergent perspective upon which this thesis is based also highlights how unanticipated alterations of governance structures can lead to various IT governance drifts and thus reinforce inertia. Based on these works, this thesis sets conceptual foundations for a spatial approach to inertia by developing an analytical framework that accounts for its location and distinguishes four forms of inertial mechanisms. It calls for considering the location of inertia and emergence phenomena through a localized and continuous tinkering approach to IT governance.

*L'université de Nantes n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.*



# Remerciements

Je souhaite en premier lieu adresser mes remerciements à Frantz Rowe pour son travail de direction sans faille tout au long de cette thèse ainsi que pour la confiance qu'il m'a accordée. Plus encore, je lui suis reconnaissant pour l'enrichissement intellectuel continu qu'a constitué cette thèse et dont je bénéficierai bien au-delà.

J'adresse mes remerciements à Gérard Koenig, professeur émérite à l'Université Paris Est Créteil, et à Johanna Habib, professeur des universités à Aix-Marseille Université, pour l'honneur qu'ils me font en acceptant d'être rapporteurs. J'adresse également mes remerciements à Amaury Grimand, professeur des universités à l'université de Nantes ainsi qu'à Patrick Besson, professeur à l'EMLyon Business School, pour avoir accepté d'être membres du jury.

Je suis reconnaissant au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche qui a financé cette thèse.

Je remercie Solène Juteau, pour sa contribution aux deux revues de littérature qui sont présentées dans cette thèse.

Mes remerciements vont également à la communauté des chercheurs en management des systèmes d'information et plus particulièrement aux évaluateurs des différents travaux sur lesquelles cette thèse est basée. Les questions, remarques, suggestions, encouragements et critiques qui m'ont été adressés ont contribué à l'élaboration de ceux-ci.

Je souhaite exprimer ma gratitude à l'Institut d'Administration des Entreprises de Nantes, à l'université de Nantes, ainsi qu'à leurs professeurs. Au cours de la décennie que j'ai presque passée au sein de cette institution que la longévité honore, j'y ai développé bien plus que mon intérêt pour la recherche en sciences de gestion. J'adresse également mes remerciements au personnel du Laboratoire d'Economie et de Management Nantes Atlantique (LEMNA) pour son bienveillant soutien administratif.

Je remercie les différents interlocuteurs qui m'ont accordé une partie de leur temps au cours des différentes études de cas sur lesquelles est basée cette thèse.

Je remercie enfin collègues et amis doctorants du LEMNA et d'autres laboratoires pour les discussions riches et animées, les francs désaccords et occasionnelles convergences entre nos perspectives, ainsi que pour ces autres moments dont la moindre gravité n'a pas diminué la valeur.

# Sommaire

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>3</b>
<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>4</b>
<b>TABLE DES TABLEAUX ET FIGURES</b> .....	<b>7</b>
<b>ABRÉVIATIONS UTILISÉES DANS CETTE THÈSE</b> .....	<b>8</b>
<b>PREAMBULE</b> .....	<b>9</b>
<b>I. INTRODUCTION</b> .....	<b>11</b>
DEFINITION ET IMPORTANCE EMPIRIQUE DU COMMERCE ELECTRONIQUE .....	12
DES REPONSES SIMPLES A DES TRANSFORMATIONS DIFFICILES ET COMPLEXES .....	14
<i>Modèles d'adoption et d'assimilation des technologies</i> .....	14
<i>Perspective de la formulation stratégique</i> .....	15
<i>Approches orientées vers le changement organisationnel</i> .....	16
LA PERSPECTIVE DE LA TRANSFORMATION ORGANISATIONNELLE .....	18
LA GOUVERNANCE DES TI COMME ELEMENT STRUCTURANT DE LA TRANSFORMATION .....	20
PROBLEMATIQUE ET QUESTIONS DE RECHERCHE .....	22
UNE APPROCHE EMERGENTE DE LA GOUVERNANCE PAR DES ETUDES DE CAS QUALITATIVES MULTIPLES .....	22
STRUCTURE DE LA THESE .....	23
<b>II. PERSPECTIVES THEORIQUES</b> .....	<b>25</b>
THEORIES DE LA TRANSFORMATION ET INERTIES ORGANISATIONNELLES .....	25
<i>Structure profonde des organisations</i> .....	26
<i>Inerties organisationnelles existantes et induites</i> .....	27
<i>Approche multidimensionnelle de l'inertie</i> .....	29
UNE APPROCHE HOLISTIQUE DE LA GOUVERNANCE DES TI ET INERTIES ORGANISATIONNELLES .....	31
<i>Gouvernance des TI et locus de décision</i> .....	33
<i>Gouvernance des TI et coordination entre métiers et TI</i> .....	34
<i>Approche granulaire de la gouvernance et ses domaines de décision</i> .....	35
<i>Gouvernance formelle et informelle</i> .....	36
LE COMMERCE ELECTRONIQUE COMME CONTEXTE DE TRANSFORMATIONS ORGANISATIONNELLE .....	38
<i>Une approche organisationnelle et transformationnelle du commerce électronique</i> .....	38
<i>Champ d'activités du commerce électronique</i> .....	39
<i>Intérêt du commerce électronique pour la compréhension de la gouvernance des transformations liées aux SI</i> .....	40
<b>III. PROBLEMATIQUE ET ARTICULATION DES DIFFERENTS TRAVAUX</b> .....	<b>41</b>
REVUES DE LA LITTERATURE .....	41
TRAVAUX EMPIRIQUES .....	43
COMMUNICATION THEORIQUE .....	46
<b>IV. POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE DES TRAVAUX</b> .....	<b>48</b>
ONTOLOGIE REALISTE, STRATIFIEE ET EMERGENTE .....	48
<i>Réalisme transcendantal et stratification du réel</i> .....	48
<i>Auto-organisation de systèmes complexes et ouverts</i> .....	49

RELATIVISME EPISTEMIQUE ET FOCALISATION SUR LES MECANISMES CAUSAUX .....	51
<i>Relativisme épistémique</i> .....	52
<i>Une approche focalisée sur les mécanismes causaux</i> .....	52
<i>Mode d'inférence</i> .....	53
<i>Généralisation</i> .....	53
<b>V. APPLICATION METHODOLOGIQUE DES PRINCIPES DU REALISME CRITIQUE .....</b>	<b>55</b>
LOGIQUE GENERALE DES ETUDES DE CAS MULTIPLES ET DES ANALYSES INTRA ET INTER-CAS .....	55
APPLICATION METHODOLOGIQUE DES PRINCIPES DU REALISME CRITIQUE .....	56
<b>TRANSFORMATION ORGANISATIONNELLE PAR LES INVESTISSEMENTS DANS LE COMMERCE ELECTRONIQUE : UNE REVUE DE LA LITTERATURE .....</b>	<b>62</b>
<b>RISK-BASED PERSPECTIVES ON WORK AND ORGANIZATIONAL TRANSFORMATION IN E-COMMERCE: A REVIEW FOR UNDERSTANDING AND ASSESSING .....</b>	<b>82</b>
<b>ABSOLUTE OR BICEPHALOUS MONARCHIES AND FEUDAL REVOLTS: A MULTIPLE CASE STUDY OF IT GOVERNANCE DRIFTS AND RESULTING POLITICAL AND SOCIO-COGNITIVE INERTIA .....</b>	<b>108</b>
<b>GESTION DES USAGES DES TECHNOLOGIES NUMERIQUES DANS LES ORGANISATIONS : UNE APPROCHE QUALITATIVE PAR LE CONTROLE ORGANISATIONNEL ET LES CHARTES INFORMATIQUES .....</b>	<b>124</b>
<b>TRANSFORMATION DES ORGANISATIONS PAR LES SI : VERS UNE CARACTERISATION SPATIALE DE L'INERTIE ORGANISATIONNELLE .....</b>	<b>158</b>
<b>VI. DISCUSSION DES CONTRIBUTIONS DE LA THESE .....</b>	<b>174</b>
GOUVERNER LES TENSIONS ENTRE LOGIQUES METIERS ET TI AINSI QU'ENTRE LOGIQUES CENTRALES ET LOCALES POUR DEPASSER LES INERTIES .....	178
<i>Tensions entre logiques métiers et TI</i> .....	179
<i>Tensions entre logiques centrales et locales</i> .....	181
<i>Maîtrise simultanée de ces tensions</i> .....	183
UNE ANALYSE EMERGENTE DE LA GOUVERNANCE DES TI PAR LES INERTIES QU'ELLE INDUIT .....	184
<i>Inerties induites par la restructuration de l'organisation</i> .....	184
<i>Inerties induites par des phénomènes d'émergence</i> .....	187
UNE ANALYSE SPATIALE DE L'INERTIE ET DE SES MECANISMES .....	191
<i>Niveaux d'analyse, unités d'analyse et localisation de l'inertie</i> .....	192
<i>Forme des mécanismes inertiels</i> .....	195
UNE APPROCHE DE LA GOUVERNANCE BASEE SUR UN BRICOLAGE LOCALISE, CONTINU ET EMERGENT .....	197
<i>Un bricolage localisé</i> .....	198
<i>Un bricolage continu pour structurer l'émergence</i> .....	199
<i>Un bricolage qui laisse émerger des structures</i> .....	200
LIMITES ET EXTENSIONS .....	203
<i>Dimension temporelle de la transformation</i> .....	203
<i>Mesure et méthodologie</i> .....	206
<i>Interactions entre différentes natures d'inertie</i> .....	209
<i>Rôle des architectures numériques dans l'induction d'inerties</i> .....	210
<i>Présence limitée sur chaque terrain</i> .....	213
<i>Généralisation</i> .....	215
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>218</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>220</b>
REFERENCES ACADEMIQUES.....	220

AUTRES REFERENCES .....	238
<b>ANNEXES .....</b>	<b>220</b>

# Table des tableaux et figures

<i>Tableau 1 : Références des travaux sur lesquels s'appuie cette thèse</i>	10
<i>Tableau 2 : Modèles de commerce électronique</i>	13
<i>Tableau 3 : Approche des structures, mécanismes et effets dans les différents travaux</i>	57
<i>Tableau 4 : Résumé des contributions des différents travaux et de la thèse</i>	178
<i>Figure 1 : Articulation des différents travaux</i>	47
<i>Figure 2 : Processus de collecte et d'analyse des données dans Thenoz (2020a), extrait de Thenoz, (2019)</i>	60

# Abréviations utilisées dans cette thèse

BtoB / B2B : Business to Business

BtoC / B2C : Business to Consumers

BYOD: Bring Your Own Device

CE : Commerce Electronique

CtoC / C2C : Consumers to Consumers

DSI : Direction (ou Directeur) des Systèmes d'Information

EDI : Enterprise Data Interchange ou Echange de Données Informatisé

Inerties Eco : Inerties économiques

Inerties NP : Inerties psychologiques négatives

Inerties Po : Inerties Politiques

Inerties SC : Inerties Sociocognitives

Inerties ST : Inerties Sociotechniques

SI : Système(s) d'Information

TI : Technologies de l'Information

## Préambule

Ce manuscrit s'appuie sur cinq travaux dont l'auteur principal est celui de cette thèse. Le tableau 1 ci-dessous présente les références complètes de ces travaux et la manière dont il y sera fait référence au cours du texte. Les deux premiers travaux sont des revues de la littérature co-écrites avec Solène Juteau et Frantz Rowe. Solène Juteau et l'auteur de cette thèse ont chacun codé les articles analysés séparément avant de confronter leurs codes respectifs. Frantz Rowe a occasionnellement aidé à arbitrer lorsque les codes divergeaient. Il a par ailleurs contribué à la seconde revue de la littérature en guidant le choix d'un cadre d'analyse des transformations du travail liées au commerce électronique. Enfin, il a contribué à améliorer la discussion et l'introduction du second travail par ses relectures et suggestions. La première revue de la littérature est une communication présentée en 2018 à Montréal, à la 23<sup>ème</sup> conférence de l'Association Information et Management (AIM), conférence francophone de référence pour les recherches en management des Systèmes d'Information (SI). La seconde a été présentée à la 27<sup>ème</sup> European Conference on Information Systems (ECIS), à Stockholm, l'année suivante. ECIS est la conférence de référence de l'Association for Information Systems (AIS) pour la région 2 (Europe, Afrique, Moyen-Orient). Le troisième travail ici reproduit est un travail empirique qui a été présenté dans une première version à la 24<sup>ème</sup> conférence de l'AIM, en 2019 à Nantes. La version reproduite dans cette thèse est plus développée et a été présentée en 2020 à la 28<sup>ème</sup> European Conference on Information Systems. Cette thèse reproduit un quatrième travail, également empirique, qui sera prochainement publié dans Systèmes d'Information et Management, revue francophone à comité de lecture de référence en management des SI. Enfin, une dernière communication, théorique cette fois, a été présentée en 2020 à la 25<sup>ème</sup> conférence de l'Association Information et Management. Les soumissions à la conférence de l'AIM ainsi qu'à ECIS sont respectivement évaluées par deux et trois évaluateurs en double aveugle, sur la base du texte intégral. Les deux conférences publient par ailleurs leurs actes.

---

**Thenoz et al., 2018**

Thenoz, E., Juteau, S. & Rowe, F. (2018). "Transformation organisationnelle par les investissements dans le commerce électronique : une revue de la littérature", 23<sup>ème</sup> conférence de l'Association Information et Management, Montréal

---

**Thenoz et al., 2019**

Document de travail développé à partir de :

Thenoz, E., Juteau, S. & Rowe, F. (2019). "A risk-based perspective on work and organizational transformation in e-commerce: a review for understanding", *Proceedings of the 27<sup>th</sup> European Conference on Information Systems*, Uppsala & Stockholm, Suède

---

**Thenoz, 2019 – version antérieure de Thenoz (2020a), non reproduite dans cette thèse**

Thenoz, E. (2019). "Transformation organisationnelle et gouvernance de l'e-commerce: une étude de cas comparative des inerties sociocognitives et politiques", 24<sup>ème</sup> conférence de l'Association Information et Management, Nantes

---

**Thenoz, 2020a**

Thenoz, E. (2020). "Absolute or bicephalous monarchies and feudal revolts: a multiple case study of IT governance drifts and resulting political and socio-cognitive inertia", *Proceedings of the 28<sup>th</sup> European Conference on Information Systems*, An online AIS conference.

---

**Thenoz, 2020b**

Thenoz, E. (2020). "Gestion des usages des technologies numériques dans les organisations : une approche qualitative par le contrôle organisationnel et les chartes informatiques", *Systèmes d'Information et Management*, 25 (3), p. 51 – 86.

---

**Thenoz, 2020c**

Thenoz, E. (2020). "Transformation des organisations par les SI : vers une caractérisation spatiale de l'inertie organisationnelle", 25<sup>ème</sup> conférence de l'Association Information & Management, conférence en ligne.

*Tableau 1 : Références des travaux sur lesquels s'appuie cette thèse*

# I. Introduction

Presque soixante-dix ans après le développement des premiers systèmes de réservation électronique<sup>1</sup> et cinquante ans après le développement des premiers échanges de données informatisés entre entreprises (EDI, *entreprise data interchange* en anglais) et des systèmes vidéotex<sup>2</sup> à destination des particuliers, la part de marché du commerce électronique continue de croître (FEVAD, 2019). Bien que les échanges par EDI demeurent majoritaires (INSEE, 2020), le développement d'internet depuis le milieu des années 1990<sup>3</sup> a permis un essor remarquable du commerce électronique malgré les faillites en série des années 2000. Un nombre toujours plus grand d'organisations tente donc de saisir les opportunités commerciales qu'offrent les échanges par EDI ou par internet. Opérer en commerce électronique représente toutefois une transformation dont l'ampleur et la profondeur est source de nombreux échecs et difficultés.

De longue date, la question des transformations des organisations liées aux technologies de l'information (TI), et plus particulièrement la question de leur difficulté, traverse le champ des recherches en management des systèmes d'information (Leavitt, 1965 ; Scott Morton, 1991 ; Henderson & Venkatraman, 1992). La gouvernance des TI constitue un élément crucial pour la réussite de ces transformations, notamment par son rôle de coordination des nombreuses sous-entités de l'organisation qui sont impliquées dans le commerce électronique, dont elle établit rôles et responsabilités. Malgré l'accumulation des connaissances et la plus grande sophistication des pratiques de gouvernance des TI dans les entreprises ; malgré les prophéties sur la révolution numérique et l'accumulation de bonnes pratiques et de méthodes de changement ; malgré les efforts pour rendre les organisations « agiles » et aligner leurs sous-parties, il semble néanmoins que leur rigidité, elle, persiste.

---

<sup>1</sup> Les premières formes de commerce électronique entre organisations apparaissent au cours des années 1950 à la suite de partenariats entre Ferranti Canada et Trans-Canada Airlines ainsi qu'entre Teleregister et American Airlines. Ces partenariats conduisirent au développement de systèmes tels que le Magnetronic Reservisor, installé à l'aéroport La Guardia de New York en 1952. Des boîtiers de réservations étaient alors disponibles chez quelques agents de voyage. Ces systèmes furent les précurseurs du système SABRE, mis en service en 1964 et encore en activité de nos jours.

<sup>2</sup> Réseau télélet en France, et son terminal associé, le minitel.

<sup>3</sup> Le commerce électronique sur internet s'est surtout développé après que la National Science Foundation américaine a permis en 1995 l'enregistrement de noms de domaines par des sociétés commerciales. Amazon a par exemple commencé à vendre sur internet en 1995, et Alapage en 1996. La première transaction d'un particulier sur un réseau similaire est néanmoins réputée dater de 1994 (Lewis, 1994).

A partir de cinq travaux évalués par la communauté scientifique, nous cherchons dans cette thèse à comprendre les liens entre gouvernance des TI et inerties organisationnelles dans les transformations liées au commerce électronique. En particulier, l'objet de cette thèse est d'analyser comment et pourquoi la gouvernance des TI peut permettre ou non de dépasser l'inertie des organisations pour les transformer afin qu'elles opèrent en commerce électronique, ainsi que d'examiner comment et pourquoi elle peut induire de nouvelles rigidités pouvant paralyser la transformation à court et à long terme. Nous adoptons pour ce faire une perspective holistique et émergente de la gouvernance des TI qui tient compte des possibilités de structurer la transformation tout en reconnaissant le caractère en partie imprévisible de son produit.

Dans cette introduction, et après un préalable qui précise notre approche du commerce électronique, nous décrivons pourquoi trois grandes approches des transformations liées au commerce électronique ne peuvent contribuer que de manière limitée à notre compréhension de leur complexité. Nous décrivons ensuite brièvement comment cette thèse problématise les transformations liées au commerce électronique à partir des théories de la transformation organisationnelle et de la gouvernance des TI. Après avoir formalisé la problématique et les questions de recherche auxquelles cette thèse tente d'apporter des réponses, nous résumons brièvement l'approche de la transformation que nous adoptons, et présentons la structure du reste du manuscrit.

### **Définition et importance empirique du commerce électronique**

Pour les organisations, offrir des biens ou des services en commerce électronique n'implique pas seulement de créer un site web ou de mettre en place une interface de communication avec une autre entreprise. Dans cette thèse, le commerce électronique est donc abordé dans une perspective organisationnelle et est considéré comme « *le partage d'informations commerciales, le maintien de relations d'affaires et la conduite de transactions commerciales à travers des réseaux de communication* » (Zwass, 1996:3). Dans cette perspective, l'étude du commerce électronique est également concernée par les structures et processus qui sont requis pour soutenir ces activités (par exemple, l'infrastructure informatique sur laquelle il repose ou les entités organisationnelles qui sont créées pour être responsables du commerce électronique) (Zwass, 1996). Le commerce électronique correspond donc à un ensemble de processus et de structures organisationnelles qui forment

un système reposant sur diverses technologies et n'est limité ni à l'implémentation ou à l'usage d'une technologie, ni à la simple numérisation des processus d'achat et de vente (Zwass, 1996 ; Shaw et al., 1997 ; Straub & Klein, 2001 ; Straub & Watson, 2001). Ces échanges numériques peuvent reposer sur des standards de communication fermés et propriétaires de type EDI (Enterprise Data Interchange) ou reposer à l'inverse sur les standards ouverts d'internet. De nombreux modèles de commerce électronique peuvent être distingués en fonction des acteurs qu'ils mettent en relation, tel que présenté dans le tableau 2 ci-dessous (Isaac, 2017). Il existe bien entendu une certaine variété au sein de ces modèles (e.g. sites marchands, de courtage, places de marché électronique, sites d'achat groupés).

### **Modèles de commerce électronique**

Commerce entre entreprises (B2B – business to business)
Commerce entre entreprise et consommateurs finaux (B2C – business to consumers)
Commerce entre particuliers (C2C – consumer to consumer)
Commerce entre administrations et entreprises (G2B – government to business)
Commerce entre administrations et citoyens (G2C – government to citizen)

*Tableau 2 : Modèles de commerce électronique*

Depuis l'apparition des premiers standards d'échange de données dans les années 1980, la vente de biens et services par EDI ou internet est en constante progression. L'Insee estime à 451 milliards d'euros le chiffre d'affaires réalisé par EDI en France et en 2018, et à 232 milliards le chiffre d'affaires réalisé par internet, dont 44% à des consommateurs finaux et 56% à des entreprises ou administrations (INSEE, 2020). Des industries entières ont été transformées, telles que le secteur du voyage (e.g. Clemons & Hann, 1999 ; Granados et al., 2008), des services bancaires et d'assurance (e.g. Barrett & Walsham, 1999 ; Yang et al., 2007 ; Hughes et al., 2001 ; Audzeyeva & Hudson, 2016), de la presse et des médias (e.g. Hoßbach et al., 2016 ; Rothmann & Koch, 2014 ; Gilbert, 2005 ; Utesheva et al., 2016) ou de la grande distribution (Tsai et al., 2013 ; Cao, 2014). En dépit de l'intérêt important que porte la recherche aux avantages du commerce électronique pour les petites entreprises (e.g. Daniel & Wilson, 2002 ; Feindt et al., 2002 ; Tiessen et al., 2001), 78% des ventes en lignes demeurent réalisées par des groupes de plus de 250 employés (INSEE, 2020). En 2018 néanmoins, un cinquième des entreprises seulement a réalisé des ventes en ligne, et la moitié des achats (INSEE, 2020 ; Statista, 2019). Les 100 milliards de chiffre d'affaires réalisés par internet auprès de particuliers ne représentent par ailleurs que 9,1% du chiffre d'affaires total de la vente au détail (FEVAD, 2019). Le commerce électronique représente donc toujours une opportunité

économique pour de nombreuses organisations que recherche et sociétés de conseil pressent de saisir pour profiter d'une rente alternativement promise aux premiers entrants (e.g. Wang et al., 2016), à leurs suiveurs précoces (e.g. Hidding & Williams, 2003), ou aux entreprises qui parviendraient à exploiter la technologie pour constituer un avantage concurrentiel inimitable (Porter, 2001).

### Des réponses simples à des transformations difficiles et complexes

La poursuite de ces rentes n'est toutefois pas aisée, et devant la retentissante faillite des start-ups internet des années 2000 et les difficultés des organisations historiques dites « *brick & mortar* » à développer leurs projets de commerce électronique, les recherches en sciences de gestion et en management des Systèmes d'Information (SI) se sont naturellement penchées sur les difficultés de ces transformations. Il existe peu de statistiques fiables sur le taux d'échec des projets de transformation liés au commerce électronique. La plupart sont centrées sur les faillites liées à l'explosion de la bulle internet et ne concernent donc pas la transformation d'organisations plus traditionnelles qui est au cœur de cette thèse. Quelques indicateurs suggèrent toutefois que ces transformations sont loin d'être aisées. Le très cité rapport CHAOS du Standish Group, toutefois limité aux projets informatiques et non aux transformations de l'organisation, avance des taux d'échecs proches de 19%, et de 45% pour les projets qui dépassent soit les budgets soient les délais prévus (Standish Group, 2018). Les sociétés de conseil présentent quant à elles des taux d'échecs<sup>4</sup> de « *transformation digitale* » de l'ordre de 70% (McKinsey & Company, 2015). Un indicateur plus parlant réside dans la grande quantité d'études de cas qui mettent en lumière les nombreuses difficultés et la complexité de ces transformations (e.g. Chu & Smithson, 2007 ; Carugati et al., 2018 ; Utesheva et al., 2016 ; Audzeyeva & Hudson, 2016).

### Modèles d'adoption et d'assimilation des technologies

Pour expliquer ces difficultés, de nombreuses recherches se sont centrées sur les antécédents de l'adoption, de diffusion et d'implémentation des EDIs et du commerce par internet (Urbaczewski et al., 2002). L'argument sous-jacent est que l'absence d'un « *déterminant* » freine l'adoption ou l'assimilation d'une technologie. Ces recherches ont

---

<sup>4</sup> L'interprétation de ces études basées sur des questionnaires repose généralement sur des logiques combinatoires entre questions (e.g. les répondants doivent répondre que leur transformation a été « très » ou « complètement » réussie sur deux dimensions pour que la transformation soit considérée comme un succès). Les chiffres sont donc naturellement élevés, bien que certaines de ces transformations puissent probablement être considérées comme des succès partiels.

régulièrement mis en avant des facteurs technologiques, organisationnels et environnementaux (e.g. Zhu et al., 2006a ; 2006b ; Wu et al., 2003 ; Raymond et al., 2005 ; Oliveira & Martin, 2010 ; Lin, 2006) qui « *détermineraient* » l'adoption ou l'assimilation du commerce électronique par les entreprises (et donc, la non-adoption). Ces déterminants incluent généralement l'adoption du commerce électronique par les partenaires (Zhu et al., 2006a ; Raymond et al., 2005), l'expérience des dirigeants ou de l'organisation avec des technologies similaires (Zhu et al., 2006a ; Wu et al., 2003 ; Raymond et al., 2005), la présence de compétences managériales (Zhu et al., 2006a) et l'implication du management supérieur (Wu et al., 2003). D'autres facteurs organisationnels tels que la taille de l'organisation et sa portée mondiale (Zhu et al., 2006b) ou des facteurs environnementaux tels que l'intensité concurrentielle et le cadre législatif en vigueur (*idem*) ont également été identifiés. La contribution de ces recherches réside surtout dans la confirmation, dans le cadre du commerce électronique, de théories connues et dans la mesure de sa contribution à la performance de l'organisation. Bien que l'influence de ces facteurs soit statistiquement validée sur de grands échantillons, elle ne peut contribuer que marginalement à la compréhension du fonctionnement des transformations et des causes de leur difficulté.

#### Perspective de la formulation stratégique

D'autres recherches ont quant à elles abordé le commerce électronique dans une perspective stratégique. La difficulté principale des transformations liées au commerce électronique résiderait alors dans le changement de certains paramètres à considérer dans la formulation de stratégies (Porter, 2001 ; Bharadwaj et al., 2013). Un avantage concurrentiel serait ainsi procuré aux entreprises capables d'occuper un espace concurrentiel qu'elles peuvent étendre à leur guise (Keen & Williams, 2013), de maîtriser les nouveaux modes de capture de la valeur (Pagani, 2013) ou de reconsidérer la formulation stratégique pour aligner stratégie technologique et d'affaires (Raymond & Bergeron, 2008 ; Sabherwal & Chan, 2001 ; Lee & Bai, 2003 ; Porter, 2001). Ce type de recherche stratégique montre par exemple comment la vigilance entrepreneuriale permet de transformer les compétences technologies en options numériques, puis en différentes formes d'agilité et enfin en actions stratégiques (Sambamurthy et al., 2003). Elles identifient des facteurs clefs de succès (Hidding, 2001) ou des modèles d'analyse stratégique (Wassenaar & Gregor, 2001) permettant de formuler et implémenter de « *bonnes* » stratégies. Une variante de cette approche stratégique réside dans l'identification d'étapes vers une plus grande maturité dans le commerce électronique

(e.g. Straub & Klein, 2001 ; Ash & Burn, 2003a, Berghaus & Back, 2016 ; Chau & Turner, 2002 ; Levy & Powell, 2008 ; Earl, 2000). Ces modèles ont une valeur descriptive et/ou prescriptive (Berghaus & Back, 2016) et ont vocation soit à décrire la trajectoire des organisations vers la maturité, soit à définir des objectifs et des moyens pour atteindre les stades supérieurs. Naturellement, la réalité se conforme rarement aux plans, et même lorsque ceux-ci sont bien conçus et que la réalité se montre docile, il demeure difficile d'implémenter la stratégie formulée. Les liens entre formulation d'une stratégie, implémentation de cette dernière et résultats qu'elle produit sont rarement linéaires (Arvidsson et al., 2014 ; Ciborra, 1992), et des doutes importants sur la validité de ces modèles par étapes ont été exprimés (Benbasat et al., 1984), y compris par ceux qui ont à l'époque contribué à ce courant (Galliers, 1991)<sup>5</sup>. Les approches stratégiques ignorent le plus souvent le contexte organisationnel, lequel contraint pourtant fortement l'élaboration et la mise en place de la stratégie (Galliers, 1991). Parce qu'elles reposent sur des hypothèses de plasticité des organisations, de rationalité individuelle et collective et d'homogénéité des croyances dans l'organisation, ces approches tiennent ainsi rarement compte des transformations organisationnelles et de leur difficulté (Rumelt, 1995).

#### **Approches orientées vers le changement organisationnel**

C'est justement sur le contexte organisationnel et la gestion du changement qu'est centrée une troisième approche des transformations liées au commerce électronique. Celle-ci, par des études de cas et des enquêtes par questionnaires, cherche à identifier pourquoi ces stratégies sont si difficiles à implémenter en identifiant des facteurs inhibiteurs ou promoteurs de la transformation. Ces approches ont par exemple identifié l'importance de l'implication de l'équipe dirigeante (e.g. Jackson & Harris, 2003 ; Hackbarth & Kettinger, 2004 ; Lee & Clark, 1996)<sup>6</sup>, de la présence d'une culture d'apprentissage (Li et al., 2017), d'expérimentation (El Sawy et al., 2016), ou de tolérance à l'échec (Piccinini et al., 2015). Ces approches identifient également des problèmes de formulation stratégique (Daniel & Wilson, 2003), d'alignement des stratégies TI et métiers (Li et al., 2016) ou de transversalité des décisions (Hackbarth & Kettinger, 2004), et décrivent l'importance de champions et leaders du changement (Jarvenpaa & Ives, 1996) pour dépasser la résistance des employés et utilisateurs. Etant

---

<sup>5</sup> Les travaux ultérieurs de R.D. Galliers accordent une place plus importante aux phénomènes d'émergence et à la pratique stratégique en situation (Galliers, 2011 ; Marabelli & Galliers, 2017), bien que ceux-ci soient déjà identifiés dans Galliers (1991).

<sup>6</sup> L'importance de celle-ci est toutefois discutée. L'implication de l'équipe dirigeante est vue comme indésirable dans Jarvenpaa & Ives (1996), sans effet dans Teo & Pian (2003).

essentiellement concernées par l'action humaine individuelle ou collective de leaders du changement ou d'employés l'acceptant ou le rejetant (Armenakis & Harris, 2009), cette littérature évoque abondamment les questions de leadership, de résistance, et de culture organisationnelle (e.g. Wargin & Dobiéy, 2001). Souligner l'importance du leadership et de la culture organisationnelle dans la transformation ou promouvoir la transversalité dans la prise de décisions ne donne toutefois que peu d'indications sur les possibles manières de mettre en œuvre des politiques organisationnelles. Lorsque des recommandations plus précises sont formulées, elles ignorent souvent que leur mise en œuvre n'est pas moins difficile que la résolution du problème qu'elles visent à régler. En somme, bien que ces travaux explorent les problèmes de transformation liée au commerce électronique en contexte, ils accordent en général une importance très relative aux dynamiques structurelles qui rendent les solutions recommandées difficiles à mettre en œuvre.

Le compte rendu d'un panel sur les causes d'échecs de SI, publié en 2015 en introduction du numéro spécial d'Information Systems Frontiers (Dwivedi et al., 2015) fournissait un résumé des recommandations de ces différentes approches. La correcte formulation du problème stratégique à résoudre (si possible avec l'avis extérieur de consultants) et la mise en place de bonnes pratiques pour résoudre celui-ci permettrait de tracer une trajectoire de transformation et des moyens pour la suivre. Pour s'assurer un cheminement plus aisé sur cette trajectoire, les organisations auraient besoin du soutien du management supérieur et de la présence de leaders du changement pour vaincre la résistance d'utilisateurs réfractaires. Cette double perspective est largement présente dans les recherches sur le commerce électronique et est parfaitement illustrée par les deux conclusions suivantes.

*« While the transformation process to e-business is inevitable, it is considered to be risky and unpredictable. Therefore, substantial attention and precise planning must be well thought-out in advance to ensure a fruitful result » (Serour & Henderson-Sellers, 2004:757)<sup>7</sup>.*

*« To facilitate this, skilled change agents and leaders capable of championing eBusiness will be needed. Resistance at all company levels may need to be overcome, with a*

---

<sup>7</sup> Cette communication fait référence à l'« e-business » plutôt qu'à l'« e-commerce ». Dans la littérature anglosaxonne, certains auteurs considèrent l'« e-business » plus large en ce qu'il s'étend aux fonctions internes et support (e.g. Ash & Burns, 2003a). Cela correspond à notre définition du commerce électronique.

*corresponding need to build commitment and consensus around eBusiness strategies »*  
(Jackson & Harris, 2003:510)

En dépit de leurs qualités et contributions respectives, ces trois perspectives ignorent pour bonne partie la complexité des dynamiques organisationnelles à l'œuvre dans de telles transformations et, à l'échelle de la littérature, produisent une triple simplification. La construction d'une nouvelle organisation est réduite à une question d'adoption ou d'assimilation d'une technologie par des organisations qui possèderaient les bonnes caractéristiques. La stratégie est réduite à un exercice rationnel de planification hors du contexte interne, politique, économique et culturel de l'organisation<sup>8</sup>. La transformation est réduite à une question de gestion du changement qui ignore en partie de nombreuses causes plus structurelles à la rigidité des organisations. Le risque de cette simplification est que les nombreuses connaissances accumulées puisse prendre la structure narrative d'un conte dans lequel le progrès technologique vient bouleverser une situation initiale paisible et déclenche une quête de la performance par la domestication du facteur extérieur que représenterait la technologie. Au cours de cette quête, des dirigeants planificateurs rationnels et des héros du changement devraient s'armer de facteurs clefs de succès pour établir un plan vers la maturité et affronter la résistance d'employés réfractaires, parfois avec l'aide des adjudants que sont les sociétés de conseil et la recherche. Cette recette ancienne, largement relayée dans les rapports de sociétés de conseil (Deloitte, 2020 ; McKinsey & Company, 2018) et pratiquée dans les organisations n'est toutefois que d'un secours limité face à la persistance des difficultés de transformation.

### **La perspective de la transformation organisationnelle**

L'une des explications à la persistance de ces difficultés réside dans les propriétés structurelles des organisations et la complexité des dynamiques organisationnelles qui forment la trajectoire des transformations liées au commerce électronique. Un premier pas pour comprendre ces dernières est de prendre la mesure de leur ampleur et de leur profondeur. La conduite d'affaires par voie électronique ne requiert en effet pas seulement la numérisation de processus de vente et d'achat ou l'implémentation d'une technologie, mais conduit à (ou requiert) des transformations substantielles des organisations (Henderson &

---

<sup>8</sup> Des travaux abordent la stratégie en contexte (e.g. Peppard et al., 2014 ; Whittington, 2014). Ces perspectives plus complexes sur la stratégie ne se sont toutefois pas encore étendues à l'analyse des transformations liées au commerce électronique.

Venkatraman, 1992 ; 1999). Opérer en commerce électronique implique en effet une transformation importante des modèles d'affaires (Li, 2001 ; Straub & Klein, 2001) et des logiques de tarification (Klein & Loebbecke, 2003), des relations entre clients et fournisseurs (Barua et al., 2004 ; McIvor et al., 2000) et des stratégies d'approvisionnement (Bak, 2016). En interne, outre les problèmes classiques d'intégration des systèmes d'information aux systèmes antérieurs, cette transformation implique l'introduction de nouveaux rôles tels que celui de directeur du numérique, de responsable webmarketing ou d'analyste données (Daniel & Wilson, 2003 ; Bak, 2016 ; Tumbas et al., 2018). La vente par des canaux numériques implique naturellement des transformations du marketing (Deighton & Kornfeld, 2009 ; Hearn, 2010), tandis que les DSI doivent adapter leurs méthodes de développement et de coordination entre responsables de l'infrastructure historique et responsables de technologies web, plus flexibles et ouvertes (Jackson & Harris, 2003). Ces nouveaux rôles et responsabilités conduisent à des changements dans la distribution du pouvoir (Speier & Venkatesh, 2002). De manière plus large, la numérisation d'une très large partie des processus qui entourent la commercialisation permet l'apparition de nouvelles formes de management (Cherry, 2016 ; Scott & Orlikowski, 2012) et de travail (Landry et al., 2005 ; Zuboff, 1996 ; Fish & Srinivasan, 2011), qui vont de pair avec la transformation de la culture (Gani & Toleman, 2006 ; Ash & Burn, 2003b; Hackbarth & Kettinger, 2004 ; Burn & Ash, 2005) et des identités professionnelles (Utesheva et al., 2016 ; Barrett & Walsham, 1999). Pour des organisations qui ne sont pas nées d'internet, développer une stratégie de commerce électronique implique donc de mener à bien des transformations qui affectent l'ensemble de l'organisation et sa relation à son environnement de manière profonde.

La question de la transformation des organisations traverse le champ des sciences de gestion et du management des systèmes d'informations. De nombreux courants, tels que l'écologie des populations (Hannan & Freeman, 1984), l'équilibre ponctué (Tushman & Romanelli, 1985) ou l'institutionnalisme (DiMaggio & Powell, 1983) ont contribué à nourrir des discussions riches et variées sur le sujet. La particularité de ces courants de recherche est que contrairement à des approches centrées sur la gestion du changement, ils placent l'emphase sur les propriétés structurelles des organisations pour expliquer les difficultés de transformation. Dans cette perspective, le travail d'organisation est intrinsèquement source de rigidité organisationnelle. Organiser consiste en effet à établir des routines stables et

répétées et des structures auto-entretenuës qui constituent la base de l'efficience d'une organisation (Besson & Rowe, 2012). L'ensemble de règles, de structures, de croyances et de valeurs fondamentales sur lesquelles une organisation s'est construite constitue alors une « *structure profonde* », un ensemble de « *choix* » organisationnels interdépendants dont la rigidité est une caractéristique centrale (Gersick, 1991). Cette rigidité de la structure profonde, nommée inertie organisationnelle dans les théories de la transformation, constitue une force qui maintient une organisation sur sa trajectoire et empêche sa transformation (Besson & Rowe, 2012). Transformer l'organisation implique alors de mettre en œuvre une force suffisamment forte pour dépasser cette inertie, altérer fondamentalement et de manière irréversible sa structure profonde et ainsi infléchir la trajectoire de l'organisation (Davenport & Stoddard, 1994).

L'une des originalités de cette thèse est toutefois de considérer non seulement l'inertie qui doit être dépassée pour réaliser la transformation, mais également celle qui est induite par les choix de restructuration de l'organisation. En effet, la reconstruction de l'organisation implique d'institutionnaliser de nouveaux schémas d'action et de cognition, de nouvelles structures et de nouvelles valeurs. Cet enracinement dans une nouvelle structure profonde est une condition à l'efficacité et à l'efficience de la nouvelle organisation. Tout comme la structure profonde antérieure, la nouvelle structure de l'organisation est cependant porteuse d'inerties (Rumelt, 1995). Celle-ci est nécessaire à la stabilité et à la performance de l'organisation, mais peut toutefois se révéler problématique si elle réside dans des structures organisationnelles et des routines inefficaces ou inadaptées (idem). En somme, le dépassement de l'inertie organisationnelle peut constituer une victoire pyrrhique sur l'inertie si de nouvelles inerties paralysent l'organisation au cours de sa transformation ou la conduisent à des impasses futures. Dans cette perspective, transformer l'organisation constitue un double problème puisqu'il s'agit d'arracher l'organisation à une structure profonde héritée de son passé et par nature inerte, pour construire une nouvelle structure profonde qui n'hypothèque pas le futur de l'organisation en institutionnalisant de « *mauvaises* » inerties.

### **La gouvernance des TI comme élément structurant de la transformation**

Comment résoudre ce double problème ? Puisque les théories de la transformation organisationnelle mettent l'accent sur les structures organisationnelles, maîtriser l'inertie

de l'organisation implique d'agir sur ses structures et processus de structuration. La gouvernance des TI, que nous définissons ici comme « *la distribution des droits de décision liés aux technologies de l'information et des responsabilités entre les parties prenantes de l'entreprise, ainsi que procédures et mécanismes permettant de prendre et contrôler ces décisions* » (Peterson, 2004:8), constitue alors un candidat idéal pour influencer les trajectoires de transformation en raison de son caractère structurant. Dans cette perspective, la gouvernance des TI ne consiste en effet pas à établir quelles décisions sont ou doivent être prises (domaine de la gestion des TI ou de la stratégie TI – Peterson, 2004), mais plutôt par qui et comment les décisions sont prises. Il s'agit par exemple d'établir qui prend les décisions d'investissement et selon quelles modalités, qui contrôle l'implémentation des technologies, quels sont les rôles respectifs de la DSI, du comité de direction et des entités métiers dans les différentes décisions. Dans le cadre du commerce électronique, la gouvernance des TI doit également être ajustée (Chanias et al., 2019) pour déterminer par exemple si les responsabilités liées au commerce électronique sont confiées à une entité dédiée et séparée du reste de l'organisation ou au contraire, réparties entre différentes entités historique, ou encore comment les relations entre canaux de vente physique et numérique sont organisées.

Ce faisant, les structures, mécanismes et processus sur lesquels repose la gouvernance des TI organisent la distribution du pouvoir, les flux d'informations, le niveau de centralisation des décisions, l'allocation des ressources au sein de l'organisation ainsi que les frontières entre ses différentes sous-parties. La gouvernance constitue alors un élément de structuration de l'organisation et de sa transformation qui peut influencer non seulement les inerties qui doivent être dépassées pour mener à bien la transformation, mais qui institutionnalise également de nouvelles inerties. Elle est par ailleurs une variable d'action pour l'organisation, et est donc particulièrement importante pour la gestion de sa transformation. Or, elle a principalement été étudiée à travers les antécédents de différents modèles de gouvernance (e.g. Sambamurthy & Zmud, 1999), comme un déterminant de différentes formes de performance (Weill & Ross, 2004; Wu et al., 2015), ou de variables intermédiaires telles que l'agilité ou l'ambidextrie organisationnelle et l'alignement stratégique entre TI et métiers (Reich & Benbasat, 2000 ; Leonhardt et al., 2017). Les facteurs clefs de succès qui permettent à la gouvernance des TI de produire une coordination efficace des logiques métiers et TI (e.g. Luftman & Brier, 1999) n'offrent toutefois que peu d'indices sur la manière de gouverner pour

dépasser les inerties organisationnelles et éviter d'en induire de nouvelles qui pourraient rigidifier trop fortement l'organisation.

### Problématique et questions de recherche

Les transformations organisationnelles liées au commerce électronique sont donc des processus complexes, risqués et difficiles qui demandent de dépasser l'inertie organisationnelle pour être menées à bien. La gouvernance des TI, par son caractère structurant, constitue un bon candidat pour agir sur ces inerties et les dépasser. Ce même caractère structurant implique toutefois qu'elle puisse induire de nouvelles inerties qui peuvent, à court ou à long terme, enfermer l'organisation sur une mauvaise trajectoire, et paralyser cette dernière dans une impasse de transformation. La gouvernance des TI étant rarement abordée dans une perspective transformationnelle, il est difficile de comprendre comment gouverner les TI pour dépasser les inerties de l'organisation et parvenir à la transformer sans induire de nouvelles inerties qui lui seront délétères.

L'objectif de cette thèse est donc de comprendre les liens entre gouvernance des TI et inerties organisationnelles dans les transformations liées au commerce électronique. La question de recherche générale qui en résulte est la suivante. Comment et pourquoi la gouvernance des TI dans les transformations liées au commerce électronique influence-t-elle l'inertie organisationnelle ? Cette question générale peut alors être décomposée en deux sous questions de recherche.

- Comment et pourquoi la gouvernance des TI permet-elle (ou non) le dépassement des inerties organisationnelles existantes ?
- Comment et pourquoi la gouvernance des TI induit-elles de nouvelles inerties organisationnelles qui peuvent paralyser l'organisation ?

### Une approche émergente de la gouvernance par des études de cas qualitatives multiples

Cette thèse adopte un positionnement réaliste critique centré sur la formulation d'explications causales (Mingers, 2004 ; Bhaskar, 1978) et qui s'intéresse aux mécanismes par lesquels la gouvernance des TI peut causer le dépassement ou l'induction d'inerties organisationnelles. Pour répondre aux questions de recherche mentionnées ci-dessus, nous adoptons une approche émergente de la transformation et de la gouvernance. Celles-ci y sont vues comme des systèmes ouverts et complexes dont le produit est largement indéterminé à l'avance, et qui sont structurés par des interactions entre actions humaine, structures sociales

et technologies. Les structures contraignent et permettent alors l'action humaine, qui les reproduit ou les transforme au cours de ces interactions (Mingers, 2004). Cette approche rejette donc naturellement les déterminismes théoriques, qu'ils résident dans « *l'impact* » des technologies, dans la formulation d'une bonne stratégie ou dans la stratégie de lutte contre la résistance des acteurs. En raison de cette complexité, du caractère ouvert des systèmes, et du lien flou entre les structures et leur produit, nous adoptons dans cette thèse une démarche qualitative essentiellement basée sur des études de cas multiples. Les analyses intra-cas sont en effet plus susceptibles d'aider à formuler des réponses à des questions orientées vers la causalité (Mingers, 2004 ; Tsoukas, 1989), tandis que les stratégies comparatives entre cas aident à élaborer des inférences abductives (Wynn & Williams, 2012) à partir d'une forme de réplique théorique et littérale (Yin, 2003).

### Structure de la thèse

La section suivante présente plus en détail les différentes théories mobilisées dans cette thèse. Elle précise en premier lieu l'approche des transformations et de l'inertie organisationnelle ainsi que l'approche holistique de la gouvernance sur lesquelles cette thèse s'appuie. Elle définit ensuite notre approche du commerce électronique et présente plus en détail son intérêt en termes de théories de la transformation et de gouvernance. Une fois ces théories présentées, la section III résume chacun des travaux qui composent cette thèse et présente leur articulation aux autres ainsi qu'à la problématique. Le positionnement réaliste critique de cette thèse, l'ontologie réaliste, stratifiée et émergente sur laquelle il est basé ainsi que ses conséquences épistémiques sont ensuite détaillées dans la section IV. Une cinquième section est consacrée à la manière dont les principes ontologiques et épistémiques adoptés ont été déclinés dans la méthodologie de chacun de ces travaux. Les cinq travaux sur lesquels s'appuie cette thèse sont ensuite reproduits.

Dans la section finale de cette thèse, les contributions de chacun de ces travaux sont résumées. Nous discutons ensuite la gouvernance des TI comme un travail visant à dépasser les inerties existantes par la maîtrise simultanée de tensions entre logiques métiers et TI ainsi qu'entre logiques centrales et locales. Nous abordons dans une autre sous-section les inerties induites par les choix de gouvernance ainsi que par l'altération des structures de gouvernance par des phénomènes d'émergence. Enfin, avant d'aborder les limites et possibles extensions de cette thèse, nous mettons en avant l'intérêt d'une caractérisation spatiale de l'inertie et

de l'analyse de la forme des mécanismes inertiels, et discutons comment la gouvernance des TI peut être pratiquée pour tenir compte du caractère émergent et localisé des inerties.

## II. Perspectives théoriques

Cette section II présente les différentes théories sur lesquelles repose cette thèse. Elle décrit en premier lieu les théories de la transformation et de l'inertie sur lesquelles nous nous appuyons, puis définit notre approche de la gouvernance. Enfin, elle clarifie les types de commerce électronique que nous considérons ou non et justifie l'intérêt de l'analyse de ce type de transformation pour contribuer à notre compréhension des liens entre gouvernance des TI et inerties organisationnelles. D'autres théories ont été utilisées au cours des recherches sur lesquelles s'appuie cette thèse. Leur importance est cependant plus mineure à l'échelle de la thèse et nous ne les présentons donc pas plus en détail qu'elles ne le sont déjà dans les différents travaux reproduits plus loin.

### Théories de la transformation et inerties organisationnelles

Pour tenir compte du caractère structurel et complexe des transformations liées au commerce électronique, nous nous appuyons sur les théories de la transformation et de l'inertie organisationnelle. Au sein de ces théories peuvent être distinguées les théories évolutionnistes<sup>9</sup>, de l'équilibre ponctué et institutionnalistes (Besson & Rowe, 2011). Laissant de côté la perspective institutionnelle (laquelle est brièvement évoqué plus loin dans cette section), l'approche de la transformation ici adoptée emprunte aux deux premiers courants. Au premier, elle emprunte l'importance du bricolage en contexte, de l'émergence et des phénomènes d'auto-organisation. Au second, elle emprunte la perspective structuraliste et l'intérêt pour des transformations dont l'ampleur est radicale. Ce positionnement résulte de la volonté de considérer d'une part le rôle de l'intention stratégique et d'autre part la déconnexion partielle entre cette intention et la trajectoire réelle de transformation. L'importance de l'intention stratégique et managériale dans des transformations d'une telle ampleur est en effet manifeste. Aussi fécondes que les routines locales puissent être, si la transition vers le commerce électronique ne relève pas de la simple expérimentation locale, une décision stratégique de l'équipe dirigeante et l'engagement de ressources importantes

---

<sup>9</sup> Au sein des théories évolutionnistes, nous distinguerions toutefois différents courants qui ne sont pas distingués dans Besson & Rowe (2011). L'écologie des populations notamment, bien que s'appuyant sur les mêmes mécanismes écologiques de sélection et rétention que les approches évolutionnistes, est centrée sur le niveau de la population d'organisations. Les approches situées sont quant à elles focalisées sur le niveau micro des routines. En dépit de similarités, cette différence est majeure. Dans le premier cas, les organisations se transforment finalement peu ou pas et les transformations adviennent au niveau de la population par la mort d'organisations et la survie d'autres. Dans les approches situées, le changement est à l'inverse fondamentalement présent dans les routines de l'organisation (e.g. Orlikowski, 1996 ; Pentland & Feldman, 2003).

sont alors nécessaires. Les cas où l'intention stratégique produit les résultats attendus semblent toutefois relever plus de l'exception que de la règle. En dépit des divergences d'intérêts entre ces courants, tous deux discutent le rôle central de l'inertie organisationnelle dans les transformations. Dans les sous-sections qui suivent, nous décrivons le lien de cette dernière à la structure profonde de l'organisation, et présentons le double problème que cette inertie génère ainsi que son caractère multidimensionnel.

### Structure profonde des organisations

Une des difficultés majeures de la mise en place des systèmes d'information dans les organisations est que celle-ci ne se limite pas à l'acquisition ou au développement et à l'usage de technologies, mais requiert des transformations profondes de l'organisation et de ses structures. Ces transformations sont souvent risquées, complexes et difficiles, ne produisent souvent pas les bénéfices escomptés voire échouent simplement en dépit des très nombreux travaux sur les facteurs d'adoption et d'assimilation des technologies dans les organisations (e.g. Gefen & Straub, 2000) ou sur leurs facteurs de succès (e.g. Delone & McLean, 2004). Dans les théories de la transformation organisationnelle, ces difficultés sont liées à la particularité la plus centrale d'une transformation organisationnelle par rapport à un simple changement. Par leur caractère « *fondamental* » (Romanelli & Tushman, 1994) ou « *radical* » (Greenwood & Hinings, 1996), ces transformations ne constituent pas un simple changement au sein d'un modèle d'organisation, mais correspondent à un changement plus profond de modèle organisationnel, à une rupture du moule sur lequel est basé l'organisation (Greenwood & Hinings, 1996), à une altération de la structure profonde à partir de laquelle elle est organisée (Gersick, 1991).

Cette structure profonde est un « *ensemble de choix fondamentaux qu'un système a fait à partir des (1) parties de base en lesquelles ses unités seront organisées et (2) des schémas d'activité basiques qui maintiendront son existence* » (Gersick, 1991:14). Cette définition met en avant d'une part un système d'interdépendances hérité du passé organisationnel et d'autre part le caractère auto-entretenu de ces interdépendances. En grande partie implicite, cette structure profonde contribue à la cohérence organisationnelle dans les périodes de stabilité (Tushman & Romanelli, 1985) et assure reproductibilité, fiabilité et auditabilité en « *conférant à l'organisation un caractère tenu pour acquis de telle sorte que ses membres ne questionnent pas continuellement les buts de l'organisation, ses relations d'autorité, etc* » (Hannan &

Freeman, 1984:154). L'institutionnalisation de ce système d'interactions répétées entre sous-parties de l'organisation est donc essentiel et même consubstantiel au travail d'organisation (Besson & Rowe, 2012) puisque c'est à travers de telles routines que l'organisation devient efficace en son domaine d'activité et assure sa survie durant les périodes de stabilité (Hannan & Freeman, 1984 ; Tushman & Romanelli, 1985).

Ces définitions ne précisent toutefois pas ce qui constitue en pratique la structure profonde d'une organisation, cette cohérence organisationnelle institutionnalisée d'une organisation. Au niveau du groupe de travail, Gersick (1988:21) décrit par exemple la structure profonde comme un ensemble largement implicite d'éléments tenus pour acquis et qui forment une base stable à partir de laquelle un groupe peut opérer ; un réseau intégré de stratégies de performance, de schémas d'interaction, d'hypothèses sur les tâches du groupe et sur le contexte extérieur, ainsi que d'approches de ces tâches. À l'échelle de l'organisation, les croyances et valeurs fondamentales, les produits, marchés, technologies, la distribution du pouvoir, la structure de l'organisation et la nature, le type et l'étendue des systèmes de contrôle sont les plus souvent mis en avant (Tushman & Romanelli, 1985 ; Audzeyeva & Hudson, 2016 ; voir aussi Hannan & Freeman, 1984). Ces éléments constitueraient alors un « *cœur* » organisationnel qui serait au centre du réseau de choix interdépendants décrit par Gersick. Ce caractère « *central* » des éléments de structure profonde est cependant relatif à l'organisation et à la transformation considérée, puisqu'une structure centrale dans une organisation peut être tout à fait périphérique dans une autre (Dobrev et al., 2013). Nous adoptons donc une approche relativiste de la structure profonde. Ce qui détermine alors si un élément fait partie de la structure profonde est la quantité de changement subséquent dans d'autres parties de l'organisation qu'entraîne sa transformation (Dobrev et al., 2013).

#### Inerties organisationnelles existantes et induites

Bien que cette structure profonde constitue une forme d'expérience organisationnelle institutionnalisée et routinisée permettant à l'organisation d'être efficace dans des périodes de stabilité, son manque de plasticité et son caractère auto-entretenu constituent également un danger lorsque l'organisation doit être transformée (Besson & Rowe, 2012). Cette tendance des organisations à demeurer sur leur trajectoire historique et actuelle est qualifiée, dans les recherches sur la transformation des organisations, d'inertie (Hannan & Freeman, 1984 ; Tushman & Romanelli, 1985 ; Gersick, 1991 ; Rumelt, 1995 ; Besson & Rowe, 2012).

Conformément à sa définition issue de la physique newtonienne, elle correspond à la propension d'un corps (ici, un système organisationnel) à demeurer dans sa condition présente, qu'il s'agisse d'un état d'immobilité ou de mouvement dans une direction particulière (Gersick, 1988). Elle n'implique donc pas que l'organisation soit nécessairement immobile, mais plutôt qu'une force plus importante doit être appliquée pour que l'inertie organisationnelle soit dépassée et que l'organisation change de trajectoire ou de vitesse. La particularité des théories de l'inertie par rapport à d'autres approches telles que par exemple les travaux sur la résistance au changement est alors cette situation paradoxale dans laquelle la base organisationnelle ayant permis les succès passés et présents de l'organisation constitue également la source des rigidités qui la met en danger lorsqu'une transformation est requise (Hannan & Freeman, 1984). Dans cette perspective, l'inertie est donc inévitable (elle est une caractéristique des organisations bien que sa présence ne soit révélée que lors de tentatives de transformation).

Ce caractère consubstantiel au travail d'organisation génère alors une situation doublement paradoxale. D'une part, l'organisation doit être déracinée, arrachée aux structures qui ont jusqu'alors permis sa survie. D'autre part, la transformation de l'organisation implique de construire une nouvelle organisation qui sera structurée par un nouvel ensemble de « *choix* » organisationnels, de relations d'interdépendances entre ses sous-parties, et donc par de nouvelles rigidités. Vue ainsi, l'inertie organisationnelle représente à la fois la contrainte du passé organisationnel sur son présent (Romanelli & Tushman, 1994) et une restriction des futurs possibles par les choix présents (Sydow et al., 2009). Bien entendu, certaines de ces rigidités sont désirables puisqu'elles sont nécessaires à l'efficacité de la « *nouvelle* » organisation. La littérature rapporte toutefois des cas de « *détours* » sur une trajectoire de transformation, de transformations excessives, de décisions paradoxales ou des retours en arrière (Hirschheim & Sabherwal, 2001). La structuration d'une nouvelle organisation peut ainsi induire de nouvelles inerties, dont certaines peuvent se révéler délétères à la transformation présente ainsi qu'à de futures transformations (Rumelt, 1995). La littérature s'est toutefois principalement concentrée sur le dépassement des inerties lors de la phase de déracinement (Besson & Rowe, 2012), accordant finalement peu d'attention au produit de ce dépassement. Dans cette thèse, nous considérons à la fois les inerties qui doivent être dépassées pour que l'organisation puisse opérer sa transformation

et les inerties que cette transformation induit et qui peuvent se révéler paralysante à court ou à long terme. Formuler des recommandations pour dépasser les inerties existantes peut en effet se révéler problématique si ces mêmes recommandations conduisent les organisations dans une impasse de transformation quelques temps plus tard.

### Approche multidimensionnelle de l'inertie

Nous avons jusqu'ici défini l'inertie organisationnelle et décrit comment elle naît de la structure profonde de l'organisation. Ces éléments ne clarifient toutefois pas quelles formes cette inertie peut prendre. Les travaux fondateurs d'Hannan et Freeman (1977 ; 1984) distinguaient déjà plusieurs formes d'inertie. Elles constituaient toutefois un ensemble pertinent (nommé inertie « *structurelle* ») à l'échelle de la population d'organisations. La grande variété de sources d'inertie identifiées dans les différents courants de recherche sur la transformation organisationnelle et le déplacement des analyses vers le niveau organisationnel (Tushman & Romanelli, 1985), des sous-entités organisationnelles (Rumelt, 1995 ; Richet et al., 2016 ; Audzeyeva & Hudson, 2016) et des individus (e.g. Polites & Karahanna, 2012) a toutefois conduit au développement de conceptualisations multidimensionnelles plus fines (Rumelt, 1995 ; Gilbert, 2005). La plus formalisée distingue cinq natures d'inerties (Besson & Rowe, 2012). Dans cette typologie, les inerties peuvent être de nature psychologique, sociocognitive, sociotechnique, économique ou politique.

Bien que pouvant donner lieu à des phénomènes collectifs, les premières sont enracinées dans la psychologie individuelle et correspondent à des phénomènes de déni ou de peur (Besson & Rowe, 2012). Peuvent par exemple générer des inerties psychologiques négatives (NP) la peur et anxiété que suscitent la transformation (e.g. Tushman & Romanelli, 1985), la perception d'une menace (e.g. Bhattacharjee & Hikmet, 2007), ou encore une tendance psychologique au conservatisme (e.g. Hirschheim & Newman, 1988 ; Kim & Kankanhalli, 2009). Les inerties sociocognitives (SC) décrivent quant à elle les inerties liées à la rigidité des normes, valeurs, cultures ou cadres d'analyse aux niveaux individuels, du groupe, de l'organisation ou d'un secteur d'activité (Besson & Rowe, 2012). Le recours répété à ces cadres sociocognitifs et leur intégration dans les processus de l'organisation les rend en effet, par apprentissage, particulièrement inertes. Outre de classiques biais de rationalité (Simon, 1979 ; Hannan & Freeman, 1977) ou de conformité aux décisions passées (Hirschheim & Sabherwal, 2001 ; Rumelt, 1995), ces inerties se manifestent donc dans des difficultés à

transformer les cadres d'analyse (e.g. Tushman & Romanelli, 1985 ; Tushman & O'Reilly, 1996), les valeurs et les normes collectives (e.g. Hannan & Freeman, 1977). Des incompatibilités entre la culture historique d'une organisation et ses nouveaux cadres d'analyse (e.g. Hughes et al., 2001 ; Mangan & Kelly, 2009) ou la technologie implémentée (e.g. Cooper, 1994) ainsi que des incompatibilités entre sous-cultures de différents groupes au sein de l'organisation (e.g. Jackson & Harris, 2003 ; Smolander & Rossi, 2008) peuvent également induire des inerties sociocognitives. Les inerties sociotechniques (ST) correspondent quant à elle à la rigidité des systèmes interdépendants que constituent les processus, les compétences requises pour les mener à bien et la technologie. Les schémas d'action et les compétences mobilisés dans ces systèmes sociotechniques sont en effet renforcés par leur répétition et les gains de productivité que celle-ci permet (Levitt & March, 1988). Ces inerties peuvent être d'une nature plus technologiques lorsqu'elles se manifestent dans des problèmes d'incompatibilité et d'interopérabilité, de nature plus sociale lorsque les compétences sont inadaptées aux nouveaux processus et toutefois trop rigides pour être transformées, mais peuvent également être de nature parfaitement sociotechnique lorsque la transformation conduit à un « *désalignement* » du social et du technologique (Schmidt, 2019). Ces inerties peuvent alors se manifester dans une incompatibilité entre compétences, processus et nouvelles technologies (Gilbert, 2005). Les inerties économiques (E) correspondent quant à elles à des dépendances de sentier économique (Besson & Rowe, 2012) et se manifestent dans la difficulté à réallouer les ressources de l'organisation que génèrent par exemple des coûts irrécupérables ou de transfert importants (Pfeffer & Salancik, 1978 ; Gilbert, 2005 ; Lavie & Rosenkopf, 2006 ; Hannan & Freeman, 1977). Les inerties politiques (Po), enfin, correspondent aux rigidités qui résultent des comportements individualistes et des dynamiques de pouvoir dans les organisations. Elles peuvent se manifester dans la persistance des coalitions en raison des coûts de reconstruction de nouvelles alliances (Besson & Rowe, 2012), dans des comportements opportunistes d'individus, de groupes et d'organisations (Markus, 1983 ; Clemons et al., 1993), dans des luttes autour de la redistribution du pouvoir (Markus, 1983 ; Rumelt, 1995) ou des ressources (Downs, 1967 ; Zald, 1970), ou encore dans la confrontation d'intérêts divergents et de stratégies de préservation du statu quo (Jarvenpaa & Ives, 1996 ; Smolander & Rossi, 2008).

Une seconde distinction opérée par l'écologie des populations et les courants institutionnalistes sépare les inerties plus ou moins internes (la frontière étant parfois difficile à établir) de celles émanant de l'environnement tels que la recherche de légitimité plutôt que d'efficacité (DiMaggio & Powell, 1983), les barrières légales et fiscales à l'entrée et la sortie sur de nouveaux marchés, ou encore un accès limité à l'information sur l'environnement (Hannan & Freeman, 1977). En raison de leur focalisation sur la gouvernance, les travaux présentés dans cette thèse ne considèrent pas, hormis dans la dernière communication théorique, les inerties traditionnellement analysées par le courant institutionnaliste (pressions mimétiques, normatives et coercitives). En revanche, les inerties liées par exemples au caractère routinier des relations avec une organisation partenaire ou à l'écart culturel entre un client et un fournisseur y sont considérées en ce qu'elles sont liées à l'environnement très direct de l'organisation, et notamment à des partenaires qui participent à la transformation ou sont impactées par elle.

Les inerties organisationnelles sont donc un produit des structures de l'organisation, et sont ici abordées dans une perspective multidimensionnelle qui distingue les inerties existantes avant la transformation et celles qui accompagnent la nouvelle structure organisationnelle.

### **Une approche holistique de la gouvernance des TI et inerties organisationnelles**

Les recherches en gestion des SI ont de longue date discuté le rôle que joue la gouvernance des TI dans l'alignement stratégique entre métiers et TI ou sa contribution à la performance des organisations (Venkatraman, 1994 ; Henderson & Venkatraman, 1999). Nous nous intéressons ici à la gouvernance des TI pour le caractère structurant qu'elle exerce sur l'organisation et sa trajectoire de transformation. Les recherches sur différents arrangements structurels (O'Reilly & Tushman, 2004 ; Gibson & Birkinshaw, 2004) et plus récemment sur les organisations bimodales de la gouvernance des TI (Haffke et al., 2017 ; Horlach et al., 2016) ou sur de nouveaux rôles comme celui du Chief Data Officer (Tumbas et al., 2018) mettent en effet en lumière le rôle de la gouvernance des TI dans la réussite des transformations organisationnelles liées aux SI. La littérature propose diverses définitions de la gouvernance des TI (e.g. Sambamurthy & Zmud, 1999 ; Weill & Ross, 2004 ; Peterson, 2004 ; De Haes & Van Grembergen, 2009). Toutes sont toutefois centrées sur l'allocation de droits de décisions entre les parties prenantes de l'organisation et sur la définition des mécanismes et structures

qui organisent leur collaboration. Il s'agit donc, à la différence de la gestion des TI (Peterson, 2004), de « *déterminer systématiquement qui prend les décisions et y participe* » (Weill & Ross, 2004:2). La gouvernance des technologies de l'information s'intéresse ainsi à « *la localisation, la distribution et aux schémas de responsabilités managériales et au contrôle qui affecte au final comment les ressources TI sont utilisées et implémentées* » plutôt qu'à « *la localisation et à la distribution des ressources elles-mêmes* » (Boynton et al., 1992:32). Contrairement à la gestion des TI, leur champ d'action est donc plus large et n'est pas restreint à la mise à disposition de services et produits informatiques et à la gestion des opérations. L'objectif de la gouvernance des TI est plus stratégique en ce qu'elle vise à gérer la transformation des technologies pour répondre aux besoins présents et futurs des métiers et des clients (Peterson, 2004 ; De Haes & Van Grembergen, 2009 ; Weill & Ross, 2004). Nous retenons dans cette thèse la définition de Peterson (2004) qui conçoit la gouvernance des TI comme « *la distribution des droits de décision liés aux technologies de l'information et des responsabilités entre les parties prenantes de l'entreprise, ainsi que procédures et mécanismes permettant de prendre et contrôler ces décisions* » (Peterson, 2004:8).

Dans cette perspective, la gouvernance des TI constitue un système de gestion organisationnel qui, en organisant les interactions entre différentes parties de l'organisation, structure les transformations liées au commerce électronique au-delà de la simple gestion des TI (Peterson, 2004). De nombreuses recherches ont cherché à identifier les antécédents de différents modèles de gouvernance des TI (e.g. Sambamurthy & Zmud, 1999), à la relier à des variables distantes telles que la performance de l'organisation (Wu et al., 2015) ou à des variables plus proches telles que l'agilité (Reich & Benbasat, 2000). La gouvernance des TI a toutefois été peu étudiée dans une perspective transformationnelle centrée sur les inerties, bien que sa transformation soit jugée nécessaire pour ce type de transformation organisationnelle (Chaniyas et al., 2019). Certains travaux identifient pourtant des liens entre gouvernance des TI et inertie organisationnelle (Liang et al., 2017 ; Sabherwal et al., 2001) ou des trajectoires de transformation tortueuses (Hirschheim & Sabherwal, 2001). En définissant les frontières entre sous-entités de l'organisation et les responsabilités respectives de ces dernières, en organisant flux d'informations et participation aux processus de décisions, la gouvernance des TI constitue en effet une arène privilégiée pour l'affrontement et la coordination de différents objectifs, de différentes perspectives ou encore de différentes

logiques économiques ou technologiques. De la gouvernance des TI dépend en effet quels objectifs seront poursuivis ou abandonnés, par qui, comment ils seront priorisés, quelle perspective sera mise en avant, comment seront allouées les ressources et quelles voix s'exprimeront. La gouvernance peut alors d'une part influencer la capacité à dépasser l'inertie existante pour réaliser la transformation, et d'autre part institutionnaliser d'autres inerties dont certaines pourront lui être délétères.

Pour comprendre l'influence de la gouvernance des TI sur les inerties organisationnelles, nous en adoptons une vision holistique<sup>10</sup> et émergente. Celle-ci ne se limite pas à la coordination entre perspectives métiers et TI mais considère également le niveau de centralisation des décisions. Elle considère par ailleurs différents domaines de décision, ainsi que l'émergence de la gouvernance à partir de processus largement informels et politiques.

#### Gouvernance des TI et locus de décision

Un premier élément permettant de caractériser la gouvernance des TI est le locus des décisions, c'est-à-dire le niveau de centralisation et de décentralisation. Le locus des décisions a historiquement occupé une place importante des recherches sur la gouvernance des TI. Celles-ci ont largement discuté les antécédents, avantages et inconvénients de formes centralisées, décentralisées ou fédérales de gouvernance (e.g. Allen & Boynton, 1991 ; Brown & Magill, 1994 ; 1998 Sambamurthy & Zmud, 1999 ; Hodgkinson, 1996 ; Rockart et al., 1996). En tant qu'élément central de structuration des flux d'information, de l'allocation des ressources et du pouvoir dans l'organisation, le niveau de centralisation ou de décentralisation des décisions TI est d'une importance particulière pour comprendre le dépassement et l'induction d'inerties. Le niveau de centralisation structure par exemple les relations de pouvoir dans l'organisation (Markus, 1983) ainsi que les schémas d'allocation des ressources entre différents niveaux (Weill & Ross, 2004). Il influence également la place des perspectives locales de différentes sous-entités de l'organisation dans la définition des cadres sociocognitifs. La recherche a mis en avant de manière régulière la rigidité relative que cause la forte standardisation dans des formes centralisées de gouvernance. Bien que plus flexible et réactives, les formes décentralisées peuvent néanmoins produire une flexibilité excessive

---

<sup>10</sup> Cette approche est dite « holistique » (Peterson, 2004) en ce qu'elle vise à considérer la gouvernance des TI dans son ensemble avec toutes ses composantes pertinentes. Elle ne correspond pas à une approche « holiste » au sens sociologique, laquelle mettrait l'accent sur le rôle des structures sociales par rapport à l'action humaine.

qui rigidifie alors l'organisation en créant des standards trop variables et hétérogènes (Peterson, 2004). La question du niveau de centralisation des décisions est abordée de différentes manières dans les différents travaux qui composent cette thèse. La seconde revue de la littérature (Thenoz et al., 2019) distingue par exemple à partir de Besson & Rowe (2012) la « *governing agency* », qui conçoit, planifie et contrôle la transformation, de la « *working agency* » qui l'implémente et se l'approprie. La troisième communication (Thenoz, 2020a) considère quant à elle cinq archétypes de gouvernance (Weill & Ross, 2004), plus ou moins centralisés, décentralisés ou hybrides. La quatrième recherche reproduite dans cette thèse (Thenoz, 2020b) considère quant à elle la centralisation ou l'autonomie individuelle que permettent différents modes de contrôle au niveau de l'usage des TI.

### Gouvernance des TI et coordination entre métiers et TI

Les recherches sur la gouvernance des TI se sont toutefois peu à peu éloignées des questions de centralisation des décisions pour se concentrer sur la coordination entre perspectives métiers et TI, jusqu'à parfois définir la gouvernance par son rôle d'alignement stratégique entre les deux (De Haes & Van Grembergen, 2004). Trente ans après la publication du modèle d'alignement stratégique d'Henderson et Venkatraman (1992), le besoin de cohérence entre stratégies TI et métiers relève presque du truisme, bien que la manière de conceptualiser et mesurer cette cohérence soit plus débattue (Ciborra, 1997). De nombreux travaux ont ainsi cherché à mesurer l'« *impact* » de cet alignement sur la performance de l'organisation (Bergeron et al., 2009) ou sur la perception de la performance par les cadres (Tallon et al., 2000). Un champ entier de la littérature s'est attaché à identifier les facteurs empêchant ou facilitant l'alignement stratégique, constituant au fil des ans une liste de recommandations pour mener à bien les transformations liées aux SI. L'implication du management supérieur, la connaissance des objectifs métiers par les équipes informatiques, la confiance du management supérieur en la DSI (Teo & King, 1999), la communication et la compréhension entre employés et cadres métiers et TI (Reich & Benbasat, 2000 ; Preston et al., 2006), le développement de partenariats métiers/TI ou encore le développement d'une culture de communication ouverte (Luftman & Brier, 1999) ont par exemple été proposés comme facteurs d'alignement. A l'inverse, l'absence de coordination entre stratégies TI et fonctionnelles (Sarker & Lee, 1999) ou le manque de proximité et de compréhension entre les différents acteurs TI et métiers (Luftman & Brier, 1999) contribueraient à l'échec des transformations par un moins bon alignement des stratégies. Ces recommandations

aujourd'hui communes n'ont toutefois pas fait disparaître les problèmes de coordination entre perspectives et objectifs métiers et TI. Les organisations font toujours face à des difficultés de gouvernance importantes en la matière, comme en témoignent les nombreuses discussions sur l'évolution du rôle du DSI, le rôle de nouveaux responsables tels que les responsables ou directeurs du numérique (Tumbas et al., 2018; Haffke et al., 2016 ; Peppard et al., 2011) ou encore sur les modèles de gouvernance bimodale des TI. Dans ces dernières, la coordination entre métiers et TI serait améliorée par différents types de séparation structurelle entre une DSI traditionnelle plus rigide et responsable des infrastructures et une autre entité plus centrée sur un développement rapide et une perspective métiers du SI (Haffke et al., 2017; Horlach et al., 2016). A un niveau plus opérationnel, les difficultés demeurent face à la transformation du travail des employés, des modalités de communication avec clients et collègues (Chérigny, 2012) et des frontières de l'autonomie au travail (Leclercq-Vandelannoitte & Isaac, 2013). Analyser la gouvernance des TI, c'est-à-dire examiner par qui et comment les décisions sont prises (et dans le cas présent, comment cette gouvernance influence les inerties) demande alors de considérer la répartition des rôles et des responsabilités des acteurs métiers et des acteurs TI. Nous analysons ainsi dans la seconde revue de littérature (Thenoz et al., 2019) comment la transformation du travail par le commerce électronique peut se heurter au rapport assez intime entre un employé et son travail, et ainsi induire des inerties. Dans l'analyse de la gouvernance au niveau de l'usage des TI (Thenoz, 2020b), nous mettons en lumière les positions divergentes de différents DSI par rapport au contrôle des aspects métiers de l'usage des technologies. Nous décrivons l'écart entre chartes informatiques au registre technique et l'approche métier que les utilisateurs ont de leurs pratiques informatiques. Dans la communication sur la gouvernance à l'échelle de l'organisation (Thenoz, 2020a), cette coordination entre métiers et TI est abordée à travers les archétypes de gouvernance de Weill & Ross (2004) qui permettent d'analyser les responsabilités et droits de décision respectifs des acteurs métiers et TI en distinguant monarchies métiers, monarchies TI, duopoles métiers – TI, modèles fédéraux et féodaux.

#### **Approche granulaire de la gouvernance et ses domaines de décision**

Il demeure important de distinguer différents domaines de décisions pour analyser la gouvernance des TI, puisqu'en fonction de l'objet sur lequel ces décisions portent, différents acteurs peuvent légitimement être impliqués ou non. La gouvernance des TI n'est pas un ensemble homogène qui peut être caractérisé comme centralisé ou décentralisé en tant que

tel (Olson & Chervany, 1980). De manière similaire, la coordination des interactions entre métiers et TI diffère selon les décisions considérées. Certaines décisions sont centralisées tandis que d'autres sont laissées à l'appréciation des entités locales, et il est naturel que des acteurs métiers ou TI aient respectivement des responsabilités plus importantes sur certains domaines de décision. L'analyse de la gouvernance n'a par conséquent que peu de sens lorsque considérée de manière générale sans distinguer différents domaines de décision (Peterson, 2004). Nous adoptons donc une approche granulaire de la gouvernance. La première revue de la littérature (Thenoz et al., 2018) distingue par exemple différentes « *orientations* » des investissements, séparant ainsi le domaine de l'infrastructure de celui des applications métiers internes ou orientées vers l'écosystème. Elle analyse également les liens entre inerties et stratégies d'approvisionnement par développement interne, externalisation ou arrangements hybrides. Dans la communication sur les dérives de gouvernance (Thenoz, 2020a), nous considérons l'archétype de gouvernance choisi par les organisations analysées sur chacun des cinq domaines de décision identifiés par Weill & Ross (2004), c'est-à-dire les principes TI, l'architecture, l'infrastructure, l'élaboration des besoins métiers et l'évaluation des investissements. Dans l'article sur la gouvernance à l'échelle des usages (Thenoz, 2020b), nous nous focalisons sur la gouvernance des usages des TI comme domaine de décision supplémentaire, et distinguons à un niveau plus fin différentes dimensions de ces décisions. Bien entendu, ces domaines de décision ne sont pas totalement indépendants les uns des autres. Les liens entre ces derniers sont manifestes à plusieurs reprises dans les travaux qui composent cette thèse. Les distinguer permet toutefois d'éviter d'approcher le modèle de gouvernance d'une organisation comme une « *moyenne* » de ses structures sur différents domaines de décision.

### Gouvernance formelle et informelle

Nous avons jusqu'ici décrit notre approche de la gouvernance des TI par la considération du locus de décision, de la coordination entre acteurs métiers et TI et de la granularité des décisions. Pour être holistique, cette approche doit cependant considérer les aspects formels et informels, normatifs et comportementaux de la gouvernance (Weill & Ross, 2004 ; Peterson, 2004). La gouvernance normative correspond à un ensemble de règles, de structures, de processus et de mécanismes formels qui encadrent les relations entre différentes sous-entités de l'organisation. Elle repose notamment sur des capacités structurelles qui résident dans l'attribution de rôles et la constitution de groupes formels (e.g.

DSI, comités de suivi, équipes projet, centres de compétences, etc.) ainsi que sur des capacités processuelles, par exemple de priorisation et de validation des investissements ou de contrôle de l'implémentation des technologies. Elle repose également sur des capacités relationnelles formelles (partenariats métiers – TI, apprentissage partagé, mécanismes de résolution des conflits...) qui organisent la participation active des acteurs TI et métiers (Peterson, 2004).

La gouvernance comportementale correspond quant à elle à la gouvernance telle qu'elle est pratiquée, c'est-à-dire aux règles tacites et schémas relationnels beaucoup plus informels entre les différents acteurs de l'organisation. Ces interactions permettent aux différents acteurs de se coordonner et contribuent ainsi à la formation de la stratégie (Weill & Ross, 2004). Cette part informelle et comportementale de la gouvernance, parfois occultée, joue un rôle essentiel dans les phénomènes d'émergence qui conduisent la gouvernance à s'écarter du modèle planifié et prescrit. Les loci de décisions sont en effet souvent utilisés par les différentes parties prenantes pour mettre en avant leurs conceptions respectives et souvent divergentes de ce que l'organisation est et devrait devenir (Peterson, 2004). Des approches politiques et culturelles de la transformation (Markus, 1983 ; Robey & Boudreau, 1999 ; Rumelt, 1995) montrent quant à elles que la gouvernance constitue une arène particulièrement propice à la confrontation des cadres sociocognitifs, à la manifestation de conflits et des jeux d'influence formelle et informelle intenses. De ces interactions peuvent alors résulter des stratégies d'influence, de contournement des contrôles, ou de délégation des droits de décision (Peterson, 2004 ; Gregory et al., 2018). L'importance de cette dimension informelle de la gouvernance, où s'exercent influences et pouvoirs, où s'affrontent perspectives et objectifs divergents et parfois incompatibles et où les informations circulent en dehors des circuits initialement conçus peut ainsi expliquer pourquoi les approches déterministes de la gouvernance peinent à offrir des réponses satisfaisantes face à la complexité et à la difficulté des transformations organisationnelles. En reconnaissant le caractère largement informel de la gouvernance, ce type d'approche politique et culturelle de l'organisation (Robey & Boudreau, 1999) permet alors d'examiner les mécanismes qui, hors de la seule gouvernance normative, fournissent un cadre aux interactions qui construisent la trajectoire de transformation.

Cette dimension informelle de la gouvernance joue un rôle central dans les deux travaux empiriques. Dans l'article sur la gouvernance à l'échelle des usages et les chartes

informatiques (Thenoz, 2020b), nous mettons en avant l'inefficacité de certains contrôles face aux stratégies de contournement de ces derniers. Nous y analysons également le rôle d'éléments informels de la culture, des relations informelles entre utilisateurs ainsi qu'entre utilisateurs et DSI. Dans la communication sur les dérives de gouvernance (Thenoz, 2020a), la gouvernance informelle joue un rôle central dans l'éloignement du modèle prescrit et dans l'émergence de dérives de gouvernance. Cette même gouvernance informelle peut toutefois également permettre de dépasser les inerties d'un système de gouvernance trop rigide, ou de protéger un domaine de décision de l'intrusion d'autres acteurs.

### **Le commerce électronique comme contexte de transformations organisationnelle**

Cette section résume notre approche organisationnelle et non technologique du commerce électronique, circonscrit le périmètre des modèles de commerce électronique considérés dans cette thèse, et met en lumière l'intérêt empirique, méthodologique et théorique du commerce électronique pour la compréhension des liens entre gouvernance des TI et transformations organisationnelles.

### **Une approche organisationnelle et transformationnelle du commerce électronique**

Pour une organisation, opérer en commerce électronique implique donc de mettre en place de nombreux processus, de se doter de compétences et de connaissances particulières, d'investir dans l'intégration de technologies variées et reconcevoir ses structures organisationnelles. C'est dans cette perspective organisationnelle que nous abordons le commerce électronique, par opposition aux approches centrées sur l'adoption d'une technologie. Le commerce électronique repose en effet rarement sur une technologie unique, et lorsque c'est le cas, ne requiert généralement pas de transformation significative de l'organisation. D'autre part, nous considérons non seulement l'intégration de cet ensemble technologique à l'organisation, mais considérons également les transformations de l'organisation qu'il induit ou requiert. Entrent donc dans le champ du commerce électronique les processus directement liés à la transaction (inventaire en ligne, paiement, livraison, etc.) mais également les processus d'échanges d'informations nécessaires à la conduite de ces transactions, tels que par exemple les échanges de données entre systèmes internes qui permettent la livraison d'un bien ou d'un service (Straub & Watson, 2001). Enfin, sont également considérés comme relevant du commerce électronique les processus et structures internes requis pour soutenir ces activités, tels que par exemple l'acquisition de nouvelles

compétences ou la restructuration de l'organisation fonctionnelle de l'organisation (Shaw et al., 1997 ; Zwass, 1996). Cette approche organisationnelle et transformationnelle du commerce électronique ne définit toutefois ni le contenu de ces processus ni les objectifs qu'ils visent à remplir.

### Champ d'activités du commerce électronique

Il existe en effet une grande variété de modèles d'affaires de commerce électronique qui peuvent être définis par le type de relation entre vendeurs et acheteurs ou par le caractère physique ou numérique du produit ou du service (Isaac, 2017). Il est donc essentiel de définir précisément la largeur du spectre d'activités que nous considérons, dans cette thèse, comme relevant du commerce électronique. Celui-ci correspond à la conduite d'affaires par le biais de réseaux de télécommunications, notamment (mais pas uniquement) par le réseau internet, qui en constitue aujourd'hui l'ossature principale dans les transactions avec des particuliers (Zwass, 1996 ; Delone & McLean, 2004 ; Chatterjee et al., 2002 ; Zhu & Kramer, 2002 ; Hong & Zhu, 2006). Cette définition large inclut ainsi tout échange marchand de biens ou de services, qu'ils soient physiques ou numériques, entre des acheteurs et des vendeurs. Bien qu'internet soit employé dans les échanges entre entreprises, les EDI demeurent majoritaires et représentent 70% du chiffre d'affaires total du commerce électronique. Nous considérons donc les échanges entre organisations et consommateurs finaux, mais aussi les échanges entre entreprises. Bien que le recours à des EDI implique des questions de formalisation inter-organisationnelles plus complexes, les problèmes de transformation sont en grande partie communs au commerce électronique BtoC. Nous considérons également les échanges dits « consumer to consumer » ou « CtoC », car ils impliquent qu'une organisation soit en charge de la plateforme d'intermédiation qui permet ces échanges et gère les transactions. Les plateformes d'intermédiations qui prennent à leur charge les processus de transactions entrent donc dans cette définition, contrairement aux « *infomédiaires* » tels que les comparateurs, qui agissent comme apporteurs de trafic mais ne commercialisent pas leur service (d'apport d'affaires) en ligne. Nous excluons également les échanges entre administrations et entreprises ou citoyens en raison des logiques institutionnelles, sociales et politiques particulières qui caractérisent ces échanges et impliquent que leurs modèles de gouvernance et les inerties diffèrent fortement.

## Intérêt du commerce électronique pour la compréhension de la gouvernance des transformations liées aux SI

Le commerce électronique constitue un excellent contexte de transformation pour approfondir notre compréhension des inerties et de la gouvernance des transformations liées aux SI. En premier lieu, tel que présenté en introduction, ces transformations demeurent empiriquement très pertinentes. Elles sont économiquement significatives mais demeurent amenées à se développer au vu de la part encore modeste que ces échanges représentent dans l'économie. Ce point constitue un second critère, puisque de nombreuses entreprises ont engagé des transformations liées au commerce électronique depuis de nombreuses années, offrant ainsi un plus grand recul sur leur trajectoire de transformation ainsi qu'une littérature déjà conséquente sur ce thème. De nombreuses autres entreprises sont toutefois en cours de transformation, offrant ainsi une opportunité d'analyser les difficultés de transformations au cours de ces dernières. Enfin, des secteurs entiers n'opèrent encore que marginalement en commerce électronique (e.g. automobile), et de nombreuses innovations technologiques (e.g. agents conversationnels, systèmes d'analyse de données massives, commerce mobile) continuent d'alimenter ces transformations. Elles assurent ainsi la pertinence future des questions de gouvernance liées à ces transformations. Sur ce point, définir le commerce électronique par ses objectifs organisationnels plutôt que par des technologies permet d'éviter une obsolescence trop rapide des connaissances produites (Riasanow et al., 2019). Enfin, les transformations liées au commerce électronique présentent un intérêt fort par rapport aux théories de la transformation organisationnelle et aux théories de la gouvernance. La profondeur et l'ampleur des transformations liées impliquent généralement des altérations substantielles de la structure profonde des organisations sans lesquelles les théories de l'inertie sont moins adaptées. Cette ampleur et ce caractère transversal impliquent par ailleurs que des acteurs, perspectives et objectifs très variés se confrontent dans l'organisation, offrant un cadre de choix pour la manifestation d'inerties variées à différents niveaux.

### III. Problématique et articulation des différents travaux

Cette thèse repose sur un corpus d'un article et quatre communications ayant été évalués par la communauté scientifique. Deux sont des revues de littérature qui ont constitué une fondation pour le développement du reste de la thèse (Thenoz et al., 2018 ; Thenoz et al., 2019). Deux sont des travaux empiriques basés sur des études de cas multiples et reposant sur des analyses intra-cas et des comparaisons inter-cas. Ces deux travaux analysent la gouvernance des transformations liées au commerce électronique et son influence sur les inerties organisationnelles à des niveaux différents. L'un est focalisé sur la gouvernance des TI à l'échelle de l'organisation et de ses sous-entités (Thenoz, 2020a), tandis que l'autre est centré sur la gouvernance de l'usage des TI (Thenoz, 2020b). Enfin, le dernier des travaux (Thenoz, 2020c) est une communication théorique qui, à partir de la littérature et des autres travaux, développe les théories de l'inertie et propose notamment une caractérisation spatiale de cette dernière et des mécanismes qui l'induisent et la maintiennent. Les sous-sections qui suivent résument ces différents travaux, leur articulation aux autres ainsi que leur contribution aux réponses que cette thèse apporte à la problématique.

#### Revue de la littérature

La première communication est une revue de la littérature sur la transformation organisationnelle liée au commerce électronique, présentée au 23ème colloque de l'Association Information et Management à Montréal en 2018. A partir de l'analyse de 56 articles et communications, elle caractérise les transformations organisationnelles liées au commerce électronique comme étant transversales, inter-organisationnelles et infrastructurelles. Ces caractéristiques impliquent de fortes relations de complémentarité entre sous-entités de l'organisation ainsi qu'entre l'organisation et son environnement. Ces complémentarités conduisent alors à la confrontation des perspectives sociocognitives et des intérêts politiques divergents des diverses entités au sein de l'organisation et avec son environnement. Ces confrontations sont explorées dans la communication sur la gouvernance à l'échelle de l'organisation (Thenoz, 2020a), et alimentent la caractérisation spatiale de l'inertie développée dans la communication théorique (Thenoz, 2020c). Cette dernière reprend également comme l'un des quatre mécanismes inertiels qu'elle identifie les relations de complémentarités identifiées dans cette première revue de la littérature. Parmi les pistes de recherches que cette première communication propose d'explorer, deux sont notamment

étudiées dans les travaux suivants. Elle propose d'une part de cartographier les inerties induites par les transformations liées au commerce électronique et différentes alternatives de gouvernance, notamment par les stratégies de fusion des logiques métiers et TI dans une nouvelle entité et les stratégies de compartimentation structurelle. L'idée alors encore peu mature de cartographie donnera finalement lieu, après avoir été enrichie par les autres travaux, à la caractérisation spatiale de l'inertie proposée dans la dernière communication (Thenoz, 2020c). La question de la fusion des logiques métiers et TI ou de leur séparation structurelle est quant à elle explorée plus en détail dans la troisième communication (Thenoz, 2020a). D'autre part, bien que cette revue de littérature identifie une influence potentiellement importante des modes d'approvisionnement (développement interne, externalisation, arrangements hybrides) sur les inerties, leur rôle demeure alors flou. Une partie de cette question est abordée dans la seconde revue de littérature (Thenoz et al., 2019), qui traite de nouvelles formes de travail externe à l'organisation telles que le crowdsourcing et l'exploitation des données liées aux activités numériques.

Le second travail présenté dans cette thèse est un document de travail développé à partir d'une communication à la 27ème European Conference on Information Systems en 2019. Cette seconde revue de la littérature étend non seulement l'analyse à 80 références, mais substitue aussi une analyse des transformations du travail que requiert et génère le commerce électronique à l'analyse des stratégies d'approvisionnement. Ce faisant, elle adopte une perspective multi-niveaux qui considère la perspective organisationnelle et les perspectives individuelles pour mettre en lumière des divergences qui peuvent expliquer le maintien et l'induction d'inerties. Cette recherche met en évidence l'existence de deux littératures qui convergent peu, l'une focalisées sur l'influence des transformations du travail et de l'organisation sur les membres de cette dernière au détriment des perspectives organisationnelles, l'autre focalisée sur l'analyse de la transformation à l'échelle de l'organisation au détriment de la perspective de ses membres. En occultant les conséquences des transformations du travail sur les employés et sur les risques qu'ils supportent, une part de la littérature ignore alors une source potentiellement significative d'inertie. La distinction entre niveaux individuel et du niveau organisationnel contribue à l'analyse des deux travaux empiriques et de manière plus explicite, alimente la communication théorique finale. Cette seconde revue de la littérature identifie trois axes de recherche qui permettraient d'affiner

notre compréhension des transformations liées au commerce électronique. En premier lieu, elle suggère d'étudier la perception et l'allocation des risques entre organisations et individus, ainsi qu'entre individus. Une partie des problématiques liées est abordée dans le travail empirique sur la gouvernance de l'usage des TI (Thenoz, 2020b), qui évoque les tensions autour de certains risques liés à l'usage des technologies et à son contrôle. Le deuxième axe de recherche identifié dans cette seconde revue de la littérature porte sur l'effet des transformations liées au commerce électronique sur le travail, les risques et l'inertie à différents niveaux. En traitant de l'adaptation de la gouvernance de l'usage des TI à trois technologies aujourd'hui courantes dans le travail quotidien des utilisateurs, le second travail empirique (Thenoz, 2020b) explore les tensions entre usages, habitudes et cultures d'usage professionnels et personnels. La communication théorique (Thenoz, 2020c) développe quant à elle un cadre pour analyser l'inertie à différents niveaux. Le dernier axe de recherche identifié dans cette seconde revue porte sur le rôle de la culture organisationnelle dans les transformations organisationnelles liées au commerce électronique. Cette question est quant à elle largement abordée dans les trois travaux suivants. Elle est centrale dans l'article sur la gouvernance de l'usage des technologies (Thenoz, 2020b) en ce qu'elle contribue à l'inadéquation de certains contrôles et est proposée comme base à un mode de contrôle alternatif plus adapté. Les conflits entre différentes sous-cultures organisationnelles jouent également un rôle central dans l'induction des inerties dans la communication sur les dérives de gouvernance (Thenoz, 2020a). Enfin, ces problématiques ont également aidé à construire la caractérisation spatiale présentée dans la dernière communication.

### **Travaux empiriques**

Cette thèse s'appuie ensuite sur deux études de cas qualitatives multiples qui reposent toutes deux sur des analyses intra-cas et des comparaisons entre cas. La première (Thenoz, 2020a) analyse la gouvernance des TI à l'échelle de l'organisation et de ses sous-entités pour identifier et caractériser les mécanismes qui empêchent de dépasser les inerties ou en induisent de nouvelles. La seconde (Thenoz, 2020b) est focalisée sur le niveau plus opérationnel de la gouvernance des usages des technologies numériques basées sur internet et explore comment chartes informatiques et politiques de gestion des usages, en tant que structures de gouvernance, aident ou non à maîtriser les tensions liées aux particularités de ces technologies et de leurs utilisateurs.

Le premier de ces deux travaux empiriques a été présenté dans une première version au 24ème colloque de l'Association Information et Management en 2019 puis dans une version plus développée et reproduite ici à la 28ème European Conference for Informations Systems en 2020. Il analyse l'influence de la gouvernance des TI dans la transformation liée au commerce électronique sur les inerties politiques et sociocognitives. A partir de quatre cas où la gouvernance a dérivé vers un modèle émergent et d'un cinquième cas contrefactuel où des dérives de gouvernance ont été évitées, cette communication étend la métaphore politique de Weill & Ross (2004). Elle identifie trois schémas de dérives de gouvernance que nous nommons monarchies absolues des acteurs métiers, révoltes féodales des acteurs métiers, et monarchies bicéphales entre une entité numérique ou dédiée au commerce électronique et la DSI. Ce premier travail empirique analyse également les différents mécanismes qui découlent de telles altérations des structures de gouvernance et identifie leurs effets sur les inerties politiques et sociocognitives. Des moyens d'éviter ces dérives et leurs conséquences négatives sont également mis en avant, notamment des systèmes de subsidiarité dans les décisions pour équilibrer perspectives centrales et locales, la création de « zones de sécurité » pour la DSI en protégeant ses domaines de décision des intrusions d'autres entités, ou encore la définition de limites à l'implication des métiers et des équipes de direction. Cette communication a permis de développer plus finement la caractérisation spatiale de l'inertie et à identifier les trois autres formes de mécanismes inertiels présentés dans la dernière communication (Thenoz, 2020c). Ce travail conclut en recommandant d'adopter des approches par bricolage continu de la gouvernance des TI qui reconnaissent son caractère émergent et l'importance des relations informelles dans l'altération des structures de décision.

Le second travail empirique, à paraître dans *Systèmes d'Information et Management* (Thenoz, 2020b), porte quant à lui sur la gouvernance des TI au niveau plus opérationnel des politiques de gestion des usages. A partir de l'analyse d'un corpus de chartes informatiques, de décisions de justice et des délibérations de la Commission Nationale Informatique et Libertés, ainsi que d'entretiens semi-directifs avec les DSI de sept organisations, il explore l'adéquation de différentes politiques de gestion de l'usage des technologies numériques basées sur internet aux particularités de ces dernières et de leurs utilisateurs. Pour ce faire, il identifie 25 politiques de gestion des usages et les répartit en 8 dimensions de leur gestion.

Ces 25 politiques sont par la suite caractérisées par le mode de contrôle sur lequel elles reposent, par leur capacité à produire stabilité, flexibilité, centralisation, autonomie et par leur adéquation à une forme de culture émergente qui se forme hors de l'organisation. Cet article ne s'appuie pas sur les théories de l'inertie mais les parallèles sont nombreux et permettent une forme de triangulation théorique. Le besoin simultané de stabilité et de flexibilité est par exemple au centre des questions liées à l'inertie. Centralisation et autonomie renvoient à des questions de distribution du pouvoir, de standardisation et de tolérance aux exceptions locales qui sont également d'une importance majeure dans les inerties politiques et sociotechniques. Enfin, les problèmes d'inadéquation entre la culture d'entreprise, la culture des utilisateurs et les influences culturelles extérieures peuvent également induire des inerties sociocognitives. Plusieurs des problèmes d'usage qui sont abordés dans cet article peuvent ainsi être discutés en termes d'inerties (e.g. contraintes sur l'exploration de nouveaux usages, défiance envers la DSI, incompatibilités entre culture des utilisateurs et politiques de contrôle de l'organisation...). Bien que n'étant pas spécifiques au commerce électronique, les technologies dont la gestion des usages est analysée (cloud computing, web 2.0 et mobile computing) constituent des technologies aujourd'hui génériques, ce qui permet de mieux analyser les tensions liées à leur usage ainsi que leur gouvernance. L'article considère ainsi certaines questions qui naissent de la transformation du travail liée aux technologies et abordées dans la seconde revue la littérature (Thenoz et al., 2019), telles que par exemple la gestion des tensions entre besoin d'autonomie et au contrôle ainsi qu'entre vies personnelles et professionnelles. De manière parallèle à la communication sur la gouvernance des TI au niveau de l'organisation (Thenoz, 2020a), les résultats de cet article illustrent comment des effets non anticipés émergent à partir des interactions entre l'organisation, ses membres et la technologie. Les différentes tensions autour de la gouvernance des TI à l'échelle de la gestion des usages convergent également avec ceux abordés dans la communication précédente, tandis que l'analyse au niveau des relations entre individus, organisation et technologie contribue à développer la caractérisation spatiale de l'inertie (Thenoz, 2020c). Ce travail suggère que les contrôles par socialisation sont plus adaptés que des contrôles par les comportements ou les résultats à l'usage des technologies numériques basées sur internet en ce qu'ils répondent mieux aux différentes tensions analysées. Nous y discutons ensuite les possibilités d'ajustement des politiques de gestion des usages pour prioriser ces contrôles avant de discuter leurs limites.

## Communication théorique

Enfin, une dernière communication théorique, présentée au 25<sup>ème</sup> Colloque de l'Association Information et Management, clarifie les différences fondamentales entre résistance au changement et inerties organisationnelles. Sa contribution principale réside toutefois dans le développement d'une caractérisation spatiale de l'inertie à partir des inerties analysées dans les quatre autres travaux et de la littérature. Cette caractérisation, qualifiée de spatiale par rapport à la dimension temporelle de la transformation, distingue niveaux d'analyse, unités d'analyse, localisation de l'inertie entre ou au sein d'unités de même niveau ou de niveaux différents. Elle permet ainsi d'analyser plus finement les inerties à dépasser pour mener à bien la transformation de l'organisation comme les inerties induites par la restructuration de celle-ci. Enfin, cette communication identifie quatre formes de mécanismes inertiels. Cet outil d'analyse théorique de l'inertie permet non seulement de cartographier l'inertie d'une organisation (ainsi que de localiser les mécanismes qui l'induisent), mais facilite également l'identification d'effets jouant en sens contraires ou de mécanismes devant se combiner pour que l'inertie se manifeste. Cette communication conclut par une discussion des possibles extensions de ce cadre d'analyse spatial.

Les liens entre les différents travaux sont résumés dans la figure 1 ci-dessous.

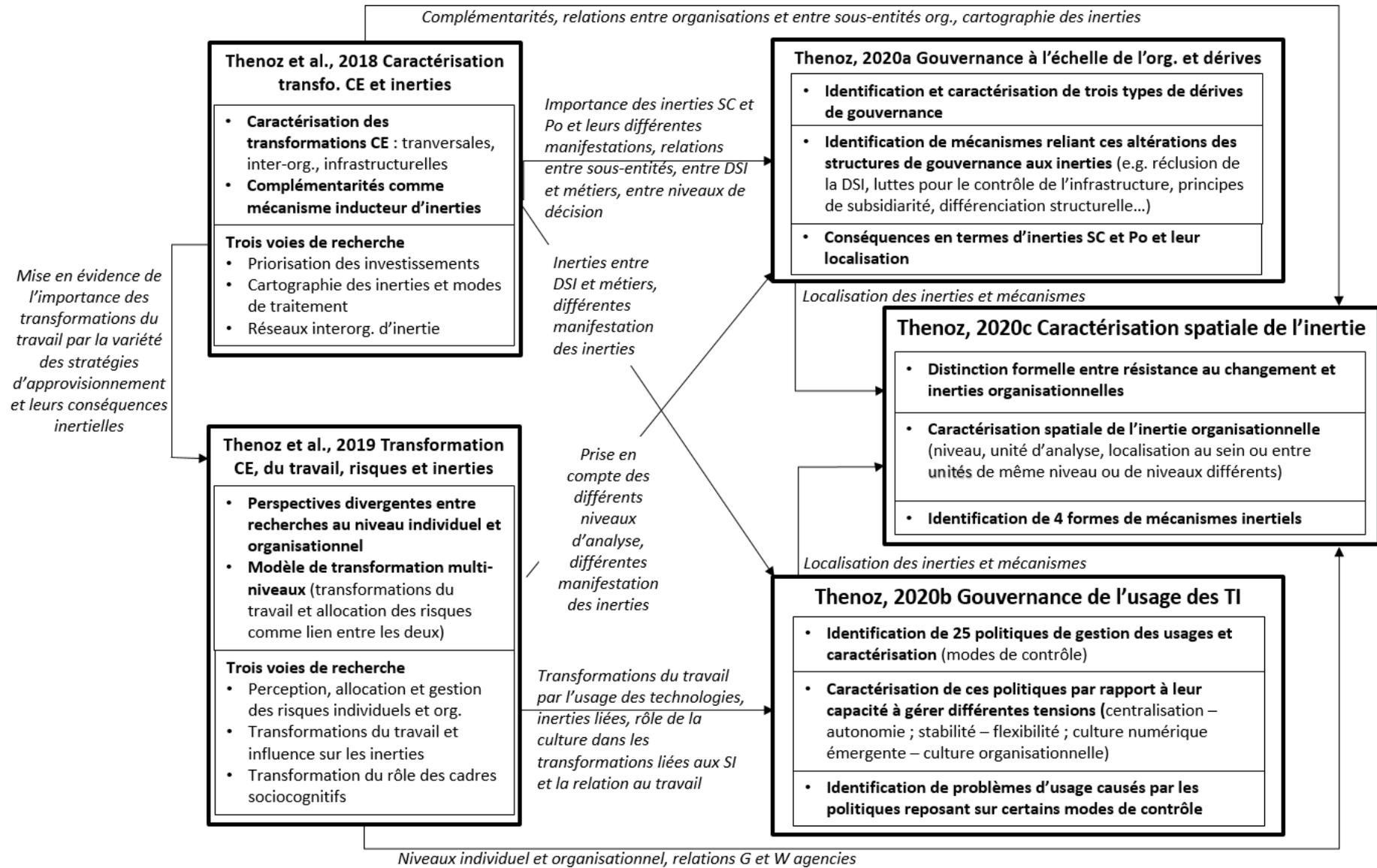


Figure 1 : Articulation des différents travaux

## IV. Positionnement épistémologique des travaux

Bien que certaines positions soient explicites dans les travaux qui composent cette thèse (par exemple, l'approche émergente des systèmes organisationnels), ceux-ci ne décrivent pas le positionnement ontologique ou épistémologique sur lesquels ils sont basés. Avant que nous discutons dans la section V comment ce positionnement a été décliné dans la méthodologie de chacun des travaux, la section qui suit présente le positionnement ontologique de la perspective réaliste critique ici adoptée avant d'en discuter les conséquences épistémologiques. Ce positionnement est centré sur l'identification de mécanismes causaux et postule l'existence d'un réel indépendant de notre perception et conçoit celui-ci comme étant ontologiquement stratifié en domaines réel, factuel et empiriques (Bhaskar, 1978 ; 2008 ; Mingers, 2004a ; 2004b ; Sayer, 1992). Il s'appuie sur une approche émergente des systèmes sociaux qui sont considérés ouverts et complexes, structurés de manière imprévisible par des interactions entre action humaine, organisation et technologie (Archer, 1995 ; Mingers, 2004b).

### Ontologie réaliste, stratifiée et émergente

#### Réalisme transcendantal et stratification du réel

Une première caractéristique majeure d'une position réaliste critique réside dans son positionnement ontologique dit « réaliste » en ce qu'il postule l'existence d'un réel<sup>11</sup> indépendant de notre connaissance de ce dernier. Il diffère toutefois du réalisme empirique, lequel procède par induction et se focalise sur la recherche de conjonctions constantes d'évènements (Tsoukas, 2019 ; Mingers, 2014b). Là où le réalisme empirique vise l'observation d'une réalité objective au point que l'observation objective équivaille au réel et que ne relève du réel que ce qui peut être objectivement observé, le réalisme critique cherche une voie intermédiaire entre cette approche humienne de la causalité et diverses formes de subjectivismes. Pour ce faire, il cherche à éviter la réduction du réel à l'observé ou au perçu par une approche stratifiée de la réalité (Bhaskar, 2008).

Cette ontologie stratifiée distingue des structures, des mécanismes (pouvoirs causaux ou encore tendances) et des évènements (Bhaskar, 1978). Il est postulé que le réel est constitué de structures et de mécanismes qui ont le pouvoir de générer les évènements qui

---

<sup>11</sup> « Réel » n'implique pas un caractère matériel.

se produisent (Mingers, 2014b). Une structure est un ensemble d'objets ou de pratiques dont les différentes composantes sont reliées les unes aux autres (Sayer, 1992) et qui peuvent contenir ou être contenues dans d'autres structures (Wynn & Williams, 2012). Ces structures possèdent des « *caractéristiques et des tendances qui ne peuvent être réduites à celles de leurs entités constituantes* » (idem, 790-791). Un mécanisme ou pouvoir causal n'est « *rien de plus que la façon d'agir des choses* » (Bhaskar, 1975:14, cité dans Wynn & Williams, 2012 ; Bhaskar, 1979). Ces mécanismes peuvent générer des effets s'ils sont activés, mais peuvent également être annulés ou compensés par d'autres mécanismes (Mingers, 2001). La stratification du réel consiste à considérer ces mécanismes, évènements qu'ils déclenchent, et la partie de ces évènements que nous percevons (l'expérience du réel) comme appartenant à différentes strates de la réalité (Mingers, 2004). La première et la plus inclusive de ces strates correspond au domaine du réel (real) et contient « *les entités et structures de la réalité ainsi que les mécanismes qui leur sont inhérents* » (Wynn & Williams, 2012:790), indépendamment de l'activation de ces mécanismes et de notre perception (Mingers, et al., 2013). Au sein de ce domaine du réel, le domaine plus restreint du factuel (actual) correspond quant à lui au réel manifesté, c'est-à-dire aux évènements qui se réalisent lorsque ces mécanismes sont activés, que les effets qui en résultent soient perçus ou non. Enfin, le domaine empirique, plus restreint encore, correspond à la partie observée du domaine factuel, c'est-à-dire à la seule partie que le réalisme empirique considérerait comme relevant du réel (Bhaskar, 2008 ; Mingers et al., 2013). L'argument central du réalisme critique est alors de s'opposer à la réduction du réel au factuel et du factuel à l'empirique en postulant l'existence d'un réel au-delà de notre perception et de la manifestation des mécanismes (Bhaskar, 2008). En d'autres termes, les structures et les mécanismes existent même lorsque ces mécanismes qui les relie à leurs effets ne sont pas activés ou sont annulés par d'autres, et existent lorsqu'ils se manifestent sans que cette manifestation ne soit perçue (Avenier & Thomas, 2015).

#### Auto-organisation de systèmes complexes et ouverts

Une seconde caractéristique des postures réalistes critiques réside dans l'approche de la structuration du social. Les systèmes sociaux y sont en effet approchés comme des systèmes complexes, ouverts et auto-organisés (Wynn & Williams, 2012).

Cette auto-organisation (ou émergence) repose sur un dualisme analytique qui voit les structures sociales comme contraignant et permettant les activités humaines. Ces structures

n'existent cependant qu'à travers ces activités<sup>12</sup>, qui demeurent susceptibles de les reproduire ou de transformer (Archer, 1995 ; Mingers, 2004). Les structures sociales sont ainsi vues comme un produit émergent à partir des interactions entre action humaine et structures sociales et leurs influences réciproques (Markus & Rowe, 2018). Ces interactions peuvent avoir lieu entre composants de niveaux différents (action humaine et structures sociales), mais également de même niveau (différents mécanismes liés à l'action humaine ou différents mécanismes liés aux structures sociales) (Mingers, 2014 ; Markus & Rowe, 2018). La conception des systèmes organisationnels comme des systèmes ouverts signifie par ailleurs que ces phénomènes d'auto-organisation impliquent des interactions avec l'environnement de chaque système (ainsi qu'entre leurs sous-parties et leurs environnements respectifs). Cette ouverture et la complexité des interactions qui reproduisent ou transforment les structures portent des conséquences épistémologiques qui seront abordées dans la section suivante.

Nous adoptons une position similaire dans notre approche de l'autonomie causale, c'est-à-dire des pouvoirs causaux respectifs de l'action humaine et de la technologie (Markus & Rowe, 2018). Bien que les particularités de certaines technologies structurent l'action ou la cognition humaine, ces structures ne sont pas dans cette thèse abordées différemment des structures sociales. Elles représentent ainsi des contraintes et des possibilités, qui ne déterminent toutefois pas quels résultats émergeront des interactions avec l'organisation et ses membres (Markus & Rowe, 2018). Les trajectoires de transformations ne sont donc, dans notre perspective, ni déterminées par les caractéristiques de la technologie, ni par les structures sociales, ni par l'action humaine d'une équipe dirigeante. Elles sont le produit, largement imprévisible, de ces interactions complexes entre systèmes sociaux, leur environnement et leurs sous-parties, l'action humaine et les technologies. L'approche réaliste critique de l'émergence « *dissout* » alors les apparentes dichotomies entre action humaine et structures sociales ainsi qu'entre souveraineté humaine et autonomie de la technologie en incorporant les connaissances apportées par ces différentes perspectives (Smith, 2006:206).

---

<sup>12</sup> La théorie de la structuration d'Anthony Giddens, plus utilisée dans le champ des SI, considère également que les structures n'existent qu'à travers l'activité humaine. Elle tend toutefois, en raison de son approche de la temporalité, à réduire les structures à l'action humaine actuelle (Bygstad & Munkvold, 2011 ; Archer, 1985). L'auto-organisation, ou émergence ici considérée est plus proche de celle d'Archer (1995), et considère que les structures précèdent l'action humaine qui les reproduit ou les transforme.

Cette conception complexe et ouverte des systèmes sociaux est à l'origine de notre approche holistique (Peterson, 2004) de la gouvernance en ce qu'elle vise à considérer l'ensemble des structures et mécanismes pertinents de la gouvernance. La gouvernance des TI est en effet un assemblage de structures et sous-structures suffisamment complexe pour que l'identification des mécanismes causaux et la compréhension de leur déclenchement demande une approche large de la gouvernance. De manière similaire, notre approche de l'autonomie causale et le rejet de conceptualisations de type « *impératif technologique* » (Markus & Robey, 1988) est la raison pour laquelle nous évoquons au cours de cette thèse des transformations « *liées* » aux systèmes d'information plutôt que des transformations « *par* » ou « *permise par* » les systèmes d'information (Venkatraman, 1994)<sup>13</sup>. Cette émergence s'exprime de différentes manières à travers les travaux qui composent cette thèse. La seconde revue de la littérature (Thenoz et al., 2019) propose par exemple un modèle où les inerties dépendent des interactions entre membres de l'organisation, l'équipe qui planifie la transformation, et cette dernière et ses conséquences anticipées ou vécues. Dans l'article sur la gouvernance des TI à l'échelle des usages des technologies (Thenoz, 2020b), nous considérons les effets non anticipés qui émergent des dynamiques d'interaction entre utilisateurs, technologies et leur contrôle, et influences culturelles extérieures (Markus & Robey, 1988). Enfin, la communication sur la gouvernance des TI à l'échelle de l'organisation (Thenoz, 2020a) est largement centrée sur les phénomènes d'émergence qui peuvent conduire à éloigner la gouvernance du modèle planifié et induire de fortes inerties politiques et sociocognitives.

### Relativisme épistémique et focalisation sur les mécanismes causaux

De cette ontologie réaliste critique découlent des conséquences épistémologiques. La section suivante présente notamment le relativisme épistémique qui résulte de l'approche stratifiée du réel. Elle met également en avant la focalisation réaliste critique sur l'explication de phénomènes par des mécanismes plutôt que sur la prédiction, et discute la multiplicité des mécanismes ainsi que leur inobservabilité (Wynn & Williams, 2012).

---

<sup>13</sup> Ce n'est pas le cas de la première (Thenoz et al., 2018) ni de la dernière communication (Thenoz, 2020c) qui évoquent respectivement les transformations « *par les investissements dans le commerce électronique* » et « *par les SI* ». Ces formulations laissent entendre que la technologie est le moteur de la transformation. Elle y joue un rôle important mais l'existence d'une technologie ne suffit pas à produire une transformation, et détermine encore moins sa trajectoire. Bien que ces formulations constituent une simplification qui pourrait suggérer qu'un rôle causal important est attribué à la technologie, le corps du texte ne développe pas de telles perspectives.

## Relativisme épistémique

En dépit de l'existence d'un réel objectif (ou « intransitif » pour Bhaskar), le réalisme critique reconnaît que la connaissance est un produit dépendant de notre perception et de processus sociaux. Il s'agit d'une conséquence naturelle de la stratification de la réalité, qui postule une connaissance partielle et l'inobservabilité du domaine du réel si ce n'est par ses conséquences dans le domaine empirique. L'épistémologie réaliste critique est donc épistémiquement relativiste en ce qu'elle reconnaît que la connaissance (tout comme l'expérience des acteurs à travers qui sont produites les données) est un produit imparfait de processus socialement et historiquement situés (Mingers, 2004). Cette reconnaissance diffère toutefois des perspectives subjectivistes telles que l'interprétativisme ou le constructivisme, en ce que cette subjectivité ne limite et ne constitue pas le réel. En d'autres termes, ce relativisme est épistémique et non ontologique, puisque la dimension transitive du réel (la connaissance que nous en avons) n'altère pas sa dimension intransitive (Mingers, 2004). Une conséquence de cette alliance entre une ontologie réaliste et un relativisme épistémique est que le réalisme critique ne considère pas les paradigmes épistémologiques comme étant incommensurables, c'est-à-dire incompatibles, mais considère donc, quoique d'une manière critique, les apports d'autres positionnement épistémologiques (Mingers, 2001).

## Une approche focalisée sur les mécanismes causaux

L'intérêt d'une conceptualisation stratifiée de la réalité est qu'elle permet de formuler des inférences causales. Les recherches réalistes critiques ont en effet pour objectif central d'expliquer pourquoi un phénomène se produit (Wynn & Williams, 2012). En conséquence, elles ne recherchent généralement pas d'association directionnelle simple ou de déterminisme entre une cause et un effet (Mingers, 2004a ; Markus & Rowe, 2018), puisque des conjonctions constantes d'évènements empiriques ne constituent ni une condition nécessaire ni suffisante pour établir la causalité (Tsang, 2014). Leur objectif épistémique se situe à l'inverse dans les domaines plus abstraits du réel et du factuel où des explications causales à la forme prise par le domaine empirique peuvent être trouvées. C'est donc les structures et mécanismes que les recherches réalistes critiques cherchent à identifier et caractériser.

Néanmoins, l'ontologie réaliste critique n'est pas sans poser quelques difficultés épistémologiques dans la compréhension des mécanismes causaux qui sont à l'œuvre. En premier lieu, la complexité, l'ouverture et le caractère auto-organisé des systèmes sociaux

implique que de multiples mécanismes puissent s'activer ou non (Tsoukas, 1989 ; Mingers, 2004a). Des effets de synergie ou de compensation entre les différents mécanismes à l'œuvre impliquent alors que l'ensemble d'un système n'est pas réductible à ses composantes et constitue plus que la somme de ses parties (Archer, 1995), compliquant les inférences en empêchant d'isoler les mécanismes pour les analyser séparément. Le caractère ouvert des systèmes et de leurs composantes renforce ce problème en empêchant le contrôle de variables et l'isolation des mécanismes et leurs effets. Ouverture, complexité et auto-organisation compliquent ainsi les inférences déductives et inductives (Bhaskar, 1998 ; Mingers, 2004b ; Wynn & Williams, 2012), d'autant plus que les mécanismes à l'œuvre (ou non) sont généralement inobservables (Mingers, 2013 ; Bhaskar, 1975).

### Mode d'inférence

Malgré ces difficultés, il demeure possible d'élaborer des raisonnements épistémologiquement probabilistes qui ne prétendent pas confirmer ou réfuter avec certitude une explication causale, mais plutôt accorder une confiance plus ou moins forte aux inférences qui sont faites à partir des données (Beach & Pedersen, 2016:169-173). Pour accroître cette confiance, les recherches réalistes critiques privilégient les inférences abductives (ou rétroductives dans le vocabulaire du réalisme critique), qui permettent de raisonner dans des systèmes ouverts et complexes (Bhaskar, 2013). Il s'agit alors d'identifier à partir des événements observés un ensemble de mécanismes pouvant expliquer comment ces événements sont liés aux structures (Mingers, 2004a), puis de confronter une nouvelle fois ces explications hypothétiques aux événements dans un esprit de corroboration empirique (Wynn & Williams, 2012). Ce processus d'allers et retours entre les différents domaines du réel ne permet toutefois pas d'établir avec certitude que le mécanisme existe. La connaissance demeure évidemment faillible dans la perspective épistémologiquement relativiste du réalisme critique (Mingers, 2004a). Pour que le mécanisme proposé comme explication à l'empirique soit le plus plausible possible, il doit alors proposer une explication causale dont le potentiel explicatif est plus fort que celui d'explications alternatives (ce qui n'implique pas d'exclure totalement celles-ci) et autant que possible, ne pas être disqualifié par le processus de triangulation (Wynn & Williams, 2012).

### Généralisation

Alors à quelle généralisation une recherche réaliste critique peut-elle prétendre ? Evidemment, cette approche des systèmes sociaux implique de ne pas chercher à établir de

lois universelles ou générales. Les structures sociales et les événements qu'elles génèrent étant situées dans le temps et dans l'espace (Mingers, 2011 ; 2004a) et leurs relations étant sujettes à de multiples contingences (Sayer, 1992), il est toujours possible qu'une partie des résultats soit idiosyncratique. A partir de leur étude de plus de trois cent organisations, Weill & Ross (2004a) concluent d'ailleurs qu'ils ne sont pas en mesure d'identifier de modèle de gouvernance dominant. Cela n'empêche toutefois pas toute forme de généralisation, puisqu'il demeure possible d'identifier des demi-régularités occasionnelles et situées dans le temps et l'espace plutôt qu'universelles (Lawson, 1997). Ces demi-régularités permettent alors des généralisations empiriques en ce qu'un cas (et à fortiori plusieurs) peut aider à identifier les caractéristiques de ces demi-régularités (Tsang, 2014). Sans décrire les mécanismes à l'œuvre, il est par exemple possible de décrire les inerties observées dans un contexte donné. L'identification et la caractérisation de ces demi-régularités peut alors contribuer à de futures constructions théoriques (Tsang, 2014). La généralisation réaliste critique demeure néanmoins centrée sur ses domaines cibles, ceux du réel et du factuel (Tsoukas, 1989 ; Bygstad & Munkvold, 2011) et est donc naturellement théorique (Tsang, 2014). Elle repose alors notamment sur la compréhension du mécanisme à l'œuvre au sein de chaque cas, sur l'identification de conditions contextuelles qui bornent les possibles généralisations (Beach & Pedersen, 2016:228 ; Koenig, 2009) et sur l'identification de demi-régularités entre cas dans les relations causales entre structures, mécanismes et effets (Tsang, 2014 ; Beach & Pedersen, 2016). L'identification et la caractérisation de ces mécanismes peut alors donner lieu à des analyses dans des contextes similaires ou différents pour en affiner la compréhension, expliquer un phénomène empirique, ou servir d'explication rivale potentielle à un phénomène (Tsang, 2014).

## V. Application méthodologique des principes du réalisme critique

Cette section V ne présente pas en détail la méthodologie de chacun des travaux, laquelle est décrite plus loin dans chaque communication et article. Nous présentons brièvement dans cette section le type d'études de cas employé, avant de discuter dans une seconde sous-section comment la posture ontologique et épistémologique réaliste critique a été déclinée dans ces différentes recherches, en particulier dans les deux travaux empiriques.

### Logique générale des études de cas multiples et des analyses intra et inter-cas

Les deux travaux empiriques reproduits dans cette thèse reposent sur des études de cas multiples alliant des analyses intra-cas à une stratégie comparative entre cas. L'étude de cas est en effet adaptée pour expliquer les causes d'un phénomène en contexte, c'est-à-dire pour répondre à des questions de type « *comment* » et « *pourquoi* » (Beach & Pedersen, 2016 ; Mingers, 2004 ; Tsoukas, 1989 ; Yin, 2003). En premier lieu, la comparaison des similarités et différences entre les cas permet d'identifier les causes potentielles du phénomène à expliquer (dans notre cas, les mécanismes qui pourraient expliquer le dépassement ou l'induction d'inertie par les structures de gouvernance). Bien que ces analyses comparatives ne permettent pas en elles-mêmes de confirmer ces hypothèses dans un petit échantillon qui empêche d'exclure raisonnablement de possibles coïncidences, elles sont toutefois essentielles pour en infirmer d'autres et ainsi éliminer de possibles explications rivales (Beach & Pedersen, 2016). Leur premier rôle est ainsi de resserrer petit à petit l'analyse sur les mécanismes causaux dont le pouvoir explicatif est potentiellement le plus fort. Ces hypothèses sur les possibles mécanismes à l'œuvre peuvent alors être confrontées aux données empiriques de chacun des cas. L'identification plus fine du mécanisme causal à l'œuvre et sa compréhension sont alors permises par les analyses intra-cas de ces mécanismes dans leur contexte. Une fois ces mécanismes causaux analysés, de nouvelles comparaisons entre cas aident à accroître la confiance dans les inférences faites au sein de chaque cas à partir des similarités et différences observées entre ceux-ci en s'assurant que les données d'autres cas ne les remettent pas en cause (Beach & Pedersen, 2016 ; Eisenhardt, 1989 ; Yin, 2003).

## Application méthodologique des principes du réalisme critique

Dans cette sous-section, nous décrivons comment les principes méthodologiques décrits par Wynn & Williams (2012) ainsi que Bygstad & Munkvold (2011) ont été mis en œuvre dans les différents travaux (à l'exception de la communication théorique finale). Les cadres théoriques employés varient toutefois selon les travaux, lesquels explorent ces questions à des niveaux différents et parfois avec des perspectives légèrement différentes. Le vocabulaire réaliste critique n'est par ailleurs pas employé dans ceux-ci. Afin de clarifier comment ils sont positionnés dans une perspective réaliste critique, nous présentons à quoi correspondent les structures, mécanismes et leurs effets dans chacun des travaux dans le tableau 3 ci-dessous.

Communication ou article	Structures de gouvernance	Mécanismes inducteurs d'inerties	Effets
Thenoz et al., 2018	Gouvernance de la transformation caractérisée par ce que visent ses efforts (orientation des investissements) et la manière de les réaliser (mode d'approvisionnement).	Relations de complémentarité, confrontations ou dépendances qui en découlent.	Incapacité à dépasser les inerties et induction de nouvelles inerties
Thenoz et al., 2019	Gouvernance de la transformation, composée de la working et de la governing agency (Besson & Rowe, 2012).	Divergences entre perspectives de la governing et de la working agency, notamment sur la perception des risques et leur allocation.	
Thenoz, 2020a	Gouvernance des TI à l'échelle de l'organisation, caractérisée par des archétypes de gouvernance (Weill & Ross, 2004) sur 5 domaines de décision ainsi que par l'altération de cette structure par émergence.	Invasion des domaines de décision d'une entité, ségrégation politique et sociocognitive d'une entité, affrontements infructueux autour du contrôle de l'architecture et de l'infrastructure, évitement des conflits, subsidiarité...	Incapacité à dépasser l'inertie et induction d'inerties sociocognitives et politiques en différentes localisations
Thenoz, 2020b	Chartes informatiques, Gouvernance des TI à l'échelle des usages, caractérisée par les politiques de gestion des usages et les modes de contrôle (Ouchi, 1979) sur lesquels elles reposent.	Manque de stabilité Manque de flexibilité Manque de centralisation Manque d'autonomie Incompatibilité à une forme émergente de culture numérique.	Problèmes de gestion des usages, inadéquation de la gouvernance des usages aux particularités des technologies numériques basées

			sur internet et de leurs utilisateurs.
Thenoz, 2020c	Non applicable.	Distingue 4 formes de mécanismes inertiels.	Distingue la localisation de l'inertie pour l'analyser de manière spatiale.

*Tableau 3 : Approche des structures, mécanismes et effets dans les différents travaux*

Un premier principe méthodologique réside dans l'identification des évènements, c'est-à-dire la partie observée du réel. Elle consiste à « *identifier de manière détaillée les aspects des évènements étudiés, habituellement à travers l'abstraction des expériences, comme fondation de l'analyse causale* » (Wynn & Williams, 2012:798). Celle-ci passe d'une part par des descriptions détaillées de « *l'histoire* » de chaque cas, et d'autre part par l'abstraction d'une séquence d'évènements. Dans la communication sur la gouvernance des TI à l'échelle de l'organisation (Thenoz, 2020a), l'observation des évènements (e.g. conflits entre deux sous-entités organisationnelles, échec des tentatives de transformation de la culture des équipes informatiques...) a donné lieu à un premier niveau d'abstraction théorique pour organiser ces derniers et en permettre l'analyse (Wynn & Williams, 2012 ; Bygstad & Munkvold, 2011) à travers des effets (e.g. induction d'inerties politiques entre deux entités). Les données collectées à travers des entretiens semi-directifs (donc à travers l'interprétation des acteurs de leur expérience du réel) ont ainsi été codées en termes d'inerties organisationnelles. Dans les deux revues de littérature, le même processus de codage des inerties a été suivi à partir de données secondaires (les interprétations des acteurs dans le cas de verbatims et les interprétations des chercheurs dans les autres cas). Dans l'article sur la gouvernance de l'usage des TI (Thenoz, 2020b), les effets (problèmes d'usage des technologies) ont été identifiés à partir des entretiens, mais aussi des autres sources de données (décisions de la CNIL ou d'instances juridiques). Les problèmes de gestion des usages identifiés n'ont toutefois pas été codés à partir d'une théorie choisie a priori, et des catégories ont naturellement émergé à partir des données (e.g. défiance envers la DSI, incapacité à gérer les besoins particuliers de certains utilisateurs...) Un des critères d'évaluation du respect de ce principe d'explication des évènements réside dans la richesse des descriptions (Wynn & Williams, 2012). Un arbitrage a toutefois dû être pratiqué entre « *épaisseur* » des descriptions et comparaison entre différents cas. Le format de publication et la place accordée aux comparaisons sur la base desquelles les mécanismes ont été identifiés et corroborés

empiriquement a naturellement contraint la description des évènements dans chacun des cas (Eisenhardt, 1991). Les éléments les plus saillants et contribuant le plus aux explications causales finales ont donc été présentés pour chaque cas. Bien que les séquences d'évènements ayant conduit à la manifestation des effets des mécanismes soient décrites dans les deux articles, celles-ci n'ont pas été abstraites sous forme d'une séquence temporelle pour privilégier une analyse spatiale de ces évènements. Ces séquences d'évènements ont toutefois été discutées avec les acteurs interrogés lors de la caractérisation des inerties et de la collecte de données contextuelles sur les cas.

Le second principe méthodologique porte sur l'identification et l'explication des éléments de la structure et du contexte (Wynn & Williams, 2012 ; Bygstad & Munkvold, 2011). Il s'agit notamment d'identifier et de caractériser les structures, leurs entités constituantes, leur environnement ainsi que les relations entre ceux-ci. Cette explication permet notamment de décrire ensuite les propriétés des structures qui émergent de ces relations (Wynn & Williams, 2012). La première revue de la littérature (Thenoz et al., 2018) ayant pour objectif de caractériser les transformations organisationnelles liées au commerce électronique, la caractérisation des structures de gouvernance y reste sommaire. Celle-ci est basée sur les actifs (technologiques ou organisationnels) que visent les efforts de transformation fournis par l'organisation, c'est-à-dire leur orientation interne, infrastructurelle, client, écosystème, ou commerce social. Elle est également caractérisée par le moyen de se procurer ces actifs, c'est-à-dire le mode d'approvisionnement employé (développement interne ou acquisition, externalisation, arrangement hybride). La seconde revue (Thenoz et al., 2019) approche quant à elle les structures de gouvernance par la distinction entre acteurs qui conçoivent, planifient et contrôlent la transformation et ceux qui l'implémentent et s'y adaptent (« *governing* » et « *working* » agency, Besson & Rowe, 2012). Le premier travail empirique (Thenoz, 2020a) caractérise les structures de gouvernance à partir de cinq archétypes de gouvernance sur cinq domaines de décision. Il décrit également l'émergence d'altérations de ces structures de gouvernance et identifie à partir de celle-ci trois types de dérives de gouvernance. Cette caractérisation s'est faite en consacrant une partie de chaque premier entretien avec chaque interlocuteur à la discussion du modèle de gouvernance de l'organisation, des processus de décision, ou encore de l'influence informelle de différents acteurs. Le second travail empirique (Thenoz, 2020b) caractérise quant à lui les structures de gouvernance de l'usage des TI à partir

d'entretiens et de chartes informatiques en identifiant 25 politiques de gestion des usages réparties en 8 dimensions, et en caractérisant ces dernières par le mode de contrôle sur lequel elles reposent.

Le principe de rétroduction, qui consiste à identifier les mécanismes susceptibles d'avoir généré les événements, et le principe de corroboration empirique, qui consiste à s'assurer que ces mécanismes ont un pouvoir causal supérieur à d'autres (Wynn & Williams, 2012) ont été suivis de manière itérative et simultanée. Ils reposent principalement dans les deux travaux empiriques sur des stratégies de comparaison au sein d'un cas et entre les cas. Dans l'article sur la gouvernance à l'échelle de l'organisation (Thenoz, 2020a), ces analyses intra-cas ont par exemple permis de détecter des régularités ou des irrégularités dans les explications fournies par différents interlocuteurs, tandis que les analyses inter-cas ont permis d'identifier des régularités et des différences dans la relation entre structures de gouvernance et leur altération par des dérives, mécanismes et inerties. Ces comparaisons inter-cas ont été réalisées entre cas dont les structures de gouvernance étaient similaires et celles dont les structures différaient dans un esprit de réplique littérale et théorique (Yin, 2003), afin d'analyser si les similarités et différences dans les inerties étaient cohérentes avec ces régularités et différences de gouvernance (Beach & Pedersen, 2016). Des entretiens complémentaires ont ensuite permis de confirmer notre interprétation auprès de certains acteurs clefs. La logique de ce processus d'inférence est représentée dans la figure 2 ci-après, extraite d'une communication précédente sur ce travail (Thenoz, 2019). Dans l'article sur la gouvernance de l'usage des TI (Thenoz, 2020b), ces comparaisons ont été réalisées au sein d'un cas entre différentes dimensions de la gestion des usages, ainsi qu'entre les cas entre ces mêmes dimensions et entre politiques de différentes organisations. Dans cet article, des mécanismes causaux potentiels ont été identifiés a priori à partir de la théorie, dans un esprit d'abduction « *surcodée* » (Bertilsson, 2004). L'analyse comparative a alors permis de préciser le lien entre structures de gouvernance et problèmes d'usage en supportant ou nuanciant les explications causales fournies par les analyses intra-cas. La particularité de cet article est que les mécanismes identifiés correspondent à l'absence d'une des propriétés des politiques (par exemple, absence d'apport de flexibilité). Contrairement à des approches positivistes, l'absence de quelque chose peut constituer une explication causale dans les approches réalistes critiques (Mingers & Standing, 2017). Au cours des processus de corroboration, des

mécanismes ont été éliminés pour retenir ceux ayant le plus grand pouvoir explicatif. Par exemple, dans les entretiens sur la gouvernance des TI à l'échelle de l'organisation (Thenoz, 2020a), des luttes entre différentes organisations ainsi qu'entre leurs sous-entités autour de la propriété des données produits (photos et visuels, descriptions, caractéristiques techniques...) ont été abordées. Les inerties qui étaient induites étaient toutefois faibles en comparaison de celles présentées dans la communication, et les comparaisons inter-cas n'ont pas permis d'éliminer le contexte environnemental des deux organisations concernées comme possible explication rivale. De manière similaire, des données sur d'autres formes d'inertie ont été collectées (psychologiques, économiques et sociotechnique). Certaines semblaient liées à des mécanismes intéressants (e.g. perte de connaissances et de compétences en raison de la place prise par des sociétés de conseil), mais les analyses intra et inter-cas ne présentaient pas suffisamment de régularités pour corroborer empiriquement la présence et le rôle des mécanismes suspectés de les induire.

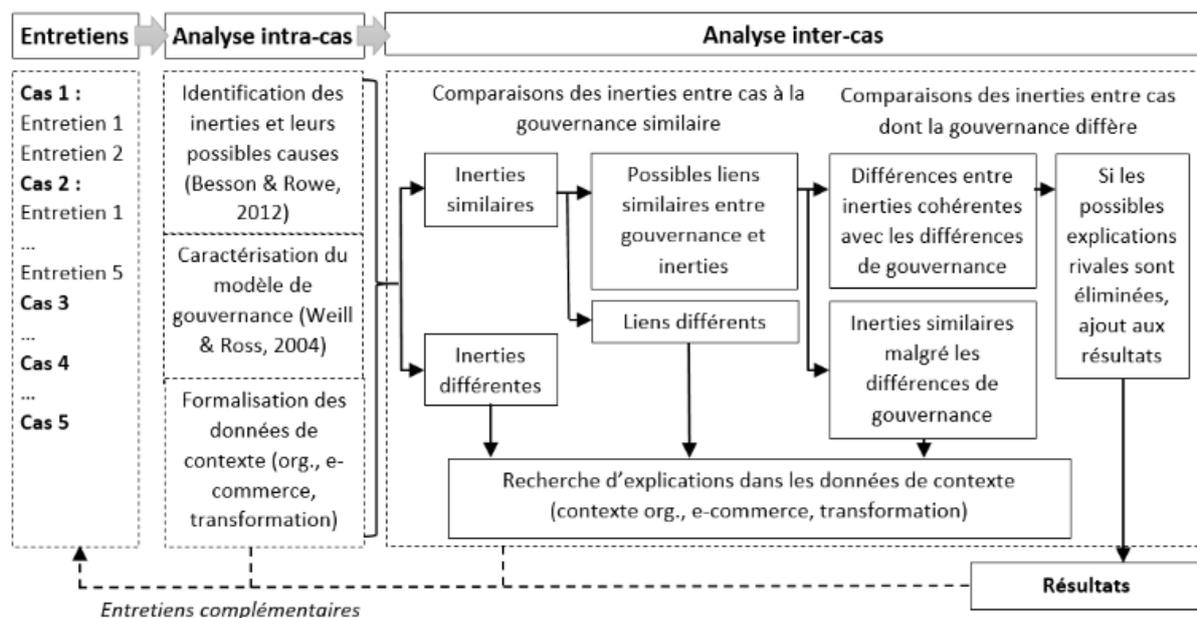


Figure 2 : Processus de collecte et d'analyse des données dans Thenoz (2020a), extrait de Thenoz, (2019)<sup>14</sup>

Enfin, le principe de triangulation vise à renforcer la confiance dans les liens entre structures, mécanismes et effets en employant différentes sources de données, différentes théories ou en s'appuyant sur l'analyse de plusieurs chercheurs (Wynn & Williams, 2012). Les

<sup>14</sup> Cette communication à la conférence de l'Association Information & Management 2019 n'est pas présente dans cette thèse. Il s'agit d'une version antérieure de la communication ici reproduite (Thenoz, 2020a).

deux revues de la littérature s'appuient sur une triangulation entre chercheurs. Les articles analysés ont été codés indépendamment par deux chercheurs puis les résultats confrontés. Un double processus de triangulation a également été mis en place dans la collecte des articles (triangulation systématique des bases de données scientifiques et des requêtes utilisées dans ces bases). Dans l'article sur la gouvernance de l'usage des TI, différentes sources de données ont été utilisées et les chartes informatiques ont été comparées aux entretiens avec les DSI. L'article sur la gouvernance des TI à l'échelle de l'organisation s'appuie quant à lui sur une triangulation entre interlocuteurs. A l'échelle de la thèse enfin, les résultats des différents travaux convergent (sur plusieurs points discutés dans la section VI de cette thèse) malgré l'usage de théories différentes qui permet une forme de triangulation théorique.

Ces cinq travaux sont reproduits dans la section suivante.



## Transformation organisationnelle par les investissements dans le commerce électronique : une revue de la littérature

*Etienne Thenoz \**

*Solène Juteau \**

*Frantz Rowe \* \*\**

\* LEMNA (EA4272), IAE, Université de Nantes, France

\*\* SKEMA Business School, France

### **Résumé :**

Le commerce électronique par Internet représente une source de transformation importante et risquée pour les organisations. Pour comprendre ce phénomène, nous avons pratiqué une revue de la littérature publiée en sciences de gestion de 1992 à 2016. A partir d'un cadre conceptuel établi à priori, nous y caractérisons conjointement les investissements dans le commerce électronique par Internet et la transformation de l'organisation qui en résulte. Ces investissements, dont la nature et les objectifs sont variés, sont caractérisés par de nombreuses complémentarités, leur caractère transversal à l'organisation, ainsi que par la forte présence d'investissements infrastructurels et inter-organisationnels. Ces particularités conduisent à la confrontation de domaines sociocognitifs et politiques nombreux et divergents ainsi qu'à l'émergence de nouvelles formes d'inerties économiques, suggérant qu'en dépit d'un certain apport de flexibilité par les technologies numériques, les structures organisationnelles qui en résultent demeurent sujettes à de nombreuses rigidités. Nous identifions par ailleurs des connaissances qui nous font défaut pour la compréhension du phénomène et des formes d'organisations qu'il produit. Enfin, nous présentons les principales pistes de recherche qui résultent de notre revue et qui nous permettraient d'améliorer cette compréhension.

### **Mots clés :**

Revue de littérature ; commerce électronique ; transformation organisationnelle ; investissements ; approvisionnement

## **1.Introduction**

La présence d'une littérature désormais conséquente sur la transformation des organisations par le commerce électronique (CE) mais proposant néanmoins des réponses éparées et parfois contradictoires nous motive à réaliser cette revue de la littérature dont l'objectif est double. Par une synthèse des connaissances sur le sujet, l'identification de manques et de pistes de recherches pour les combler, elle vise d'une part à contribuer à la compréhension du phénomène de transformation par le CE, laquelle demeure embryonnaire (Besson & Rowe, 2012), et d'autre part à la compréhension de la contribution de ces technologies à la performance de l'organisation. Plus particulièrement, elle vise à comprendre ce qui caractérise les transformations organisationnelles par le commerce électronique sur Internet et les structures organisationnelles que celles-ci produisent. Elle tire son originalité du cadre conceptuel inédit sur lequel elle s'appuie, lequel considère simultanément la transformation et les investissements liés. Dans la suite de cet article, nous présentons ce cadre conceptuel ainsi que la méthodologie à partir desquels nous avons analysé la littérature. Nous synthétisons ensuite les principales connaissances issues de cette dernière et présentons les manques identifiés ainsi que les principales pistes de recherche qui en découlent.

## **2.Cadre conceptuel**

### **2.1 Commerce électronique par Internet**

Dans cette revue, nous considérons le CE comme consistant à partager des informations, à entretenir des relations d'affaires, ainsi qu'à conduire des transactions par le biais de réseaux de télécommunications, notamment par Internet qui en constitue aujourd'hui l'ossature technologique principale (Zwass, 1996). Bien que nous limitons notre définition du commerce électronique aux échanges marchands des biens et de services physiques ou numériques pour éviter de considérer l'ensemble d'Internet, notre définition considère également les processus d'échanges d'informations nécessaires à la conduite de ces transactions (Straub & Watson, 2001) et les processus internes qu'ils impliquent (Shaw et al., 1997 ; Zwass, 1996). Nous considérons les échanges B2B et B2C, mais également les échanges C2C en ce qu'ils impliquent la présence d'une organisation en charge de la gestion de la plateforme. Nous excluons cependant de cette revue les échanges avec les administrations, lesquels obéissent à des logiques sociales et politiques particulières qui sortent du champ de cette revue. Enfin, nous ne considérons pas le CE comme reposant nécessairement sur une technologie monolithique mais comme un assemblage de technologies, exploitées dans le cadre d'un système organisationnel (Zwass, 1996).

### **2.2 Caractérisation conjointe de la transformation et des investissements dans le CE**

Pour guider notre analyse de la littérature, nous nous sommes appuyés sur un cadre conceptuel permettant de caractériser conjointement les investissements dans le CE ainsi que la transformation induite, afin de comprendre le phénomène dans une perspective large. En effet, l'analyse de ces phénomènes de transformation requiert de considérer d'une part les inerties organisationnelles, force de continuité et de maintien sur sa trajectoire que l'organisation doit dépasser pour se transformer, et d'autre part la force de transformation que l'organisation exerce par ses choix d'investissement pour se mettre en mouvement. Cette caractérisation nous permet par ailleurs de considérer des problèmes qui unissent l'étude de la transformation des organisations et l'étude de la contribution des technologies à la valeur. D'une part, les choix

d'investissements renseignent sur le contenu de la transformation qu'elle met en œuvre, lequel doit être considéré puisque différents systèmes d'information produisent des effets différents (Aral & Weill, 2007) et que les choix d'investissements permettent de représenter l'intention stratégique comme moteur influençant la transformation (Nwankpa & Datta, 2017). Par ailleurs, des investissements organisationnels complémentaires importants (Brynjolfsson & Hitt, 2006) jouent un rôle central de modérateur dans les deux champs. Dans l'étude de la contribution des technologies à la valeur, ils constituent des contingences de conversion qui modèrent le passage de la valeur potentielle à la valeur réalisée d'un investissement (Soh & Markus, 1995). Ces dernières peuvent résider dans l'acquisition et le développement de compétences ou de systèmes complémentaires, mais peuvent aussi être constituées de coûts d'ajustement et de transformation (Brynjolfsson & Yang, 1997). Dans les études de la transformation, ces investissements constituent des prérequis ou des catalyseurs permettant la transformation par neutralisation des inerties grâce à l'application d'une force opposée. L'analyse des investissements liées contribue donc à la compréhension de la transformation et de la dialectique stratégique de traitement de l'inertie, tandis que la conceptualisation de la transformation permet de comprendre où se dissipe une partie de la valeur. Enfin, les choix d'investissements et les inerties organisationnelles influent tous deux sur le produit de la transformation, et notamment sur les risques et inerties qui en résultent ou y subsistent. Ils influent donc sur le niveau des futures contingences de conversion en générant une perte de flexibilité liée à l'exercice de l'option d'investissement, ou sur les inerties futures dans une perspective transformationnelle.

## **2.3 Caractérisation des investissements**

### **2.3.1. Nature et orientation**

Nous considérons dans cette revue les investissements dans une perspective large, laquelle inclut les investissements dans des systèmes d'information ainsi que les investissements organisationnels complémentaires. Ces différents investissements présentant une grande hétérogénéité et produisant des effets différents (Aral & Weill, 2007), il est nécessaire de les décomposer pour rendre compte de ces particularités (Schryen, 2013). Nous avons donc opéré une double décomposition. D'une part, à partir des travaux sur la contribution des technologies à la valeur (e.g. Brynjolfsson & Hitt, 1995 ; Bharadwaj, 2000 ; Melville et al., 2004), nous avons distingué si les auteurs évoquaient l'actif technologique, des compétences, capacités et processus complémentaires, ou les deux, afin de pouvoir détecter la présence d'un biais technologique ou à l'inverse, l'absence de l'objet technologique dans la littérature.

Cette distinction est toutefois insuffisante pour rendre compte de l'hétérogénéité entre investissements de même nature, et nous les avons donc décomposés en catégories que nous qualifions d'« orientations », (telles qu'envisagées par exemple par Schryen (2013) ou Aral & Weill (2007)). Ces orientations, établies à partir de la littérature, sont les mêmes pour les actifs technologiques, les compétences et processus, et désignent ce que l'investissement vise à accomplir. Nous avons ainsi distingué des investissements orientés vers les clients, qui visent la connaissance, la satisfaction, la rétention des clients ou la fourniture de biens et services (e.g. Tallon et al., 2000, Shaw et al., 1997) ; une orientation commerce social, qui implique la coproduction de contenus par les clients à destination d'autres clients (e.g. Zhu, 2004) ; une orientation écosystème, qui établit des liens avec distributeurs, fournisseurs, prestataires, et vise à améliorer coordination, partage d'informations, et fiabilité interorganisationnelle (e.g. Zhu et al., 2004, Tallon et al., 2000) ; une orientation interne qui vise à améliorer la gestion

interne et la productivité des employés (e.g. Tallon et al., 2000, Shaw et al., 1997) ; ainsi qu'une orientation infrastructurelle, qui regroupe les investissements orientés vers la constitution d'une base technique ou humaine partagée par plusieurs orientations (e.g. Zhu, 2004 ; Aral & Weill, 2007 ; Melville et al., 2004).

### 2.3.2. Risques

Par ailleurs, les transformations organisationnelles sont des processus risqués par nature. Pour caractériser les investissements, nous avons également codé les risques évoqués par les auteurs. Ceux-ci constituent en effet une variable importante mais souvent négligée de l'évaluation *ex ante* des investissements (Besson & Rowe, 2012 ; Schryen, 2013), et peuvent par ailleurs constituer une source d'inertie (aversion au risque, conflits relatifs à l'imputation du risque...), justifier des investissements complémentaires pour les traiter, ou constituer un coût de conversion supplémentaire. Ainsi, coder les risques évoqués dans la littérature nous permet d'évaluer dans quelle mesure elle les considère, d'examiner quels types de risques sont abordés, où résident ces risques, et quel traitement en font les auteurs. Pour les qualifier, nous nous sommes appuyés sur le cadre de Ngai & Wat (2005) qui répartit 10 catégories de risques liés au développement du CE dans un cadre Technologie – Organisation – Environnement. Nous y avons cependant ajouté une catégorie « risques réputationnels », liée à notre orientation commerce social.

## 2.4 Caractérisation de la transformation

### 2.4.1. Inerties organisationnelles

Pour caractériser la transformation par les investissements dans le CE, nous considérons l'un des problèmes fondamentaux de la transformation des organisations, lequel réside dans la rigidité de leur structure profonde. Cette dernière constitue un système d'interdépendances entre parties élémentaires de l'organisation ou avec son environnement, renforcées par des schémas d'activité et d'interactions répétés (Gersick, 1991 ; Romanelli & Tushman, 1994), qui maintiennent l'organisation sur sa trajectoire actuelle. Transformer l'organisation consiste ainsi en l'application d'une force suffisante pour dépasser cette inertie et modifier sa structure profonde. Il s'agit néanmoins d'un dépassement temporaire puisque l'inertie est consubstantielle au travail d'organisation, lequel implique d'établir de nouveaux schémas stables d'action et de réflexion afin de permettre l'efficacité et de réduire les incertitudes. La lentille théorique de l'inertie permet donc de considérer la façon dont les choix passés exercent une contrainte sur le présent (Romanelli & Tushman, 1994) mais également dont les choix présents éliminent des modalités des choix futurs (Sydow et al., 2009). Pour analyser simultanément où résident les coûts et difficultés de transformation et les dépendances et coûts futurs qu'elle induit, nous considérons donc à la fois l'inertie « *ex ante* », qui décrit les rigidités qui freinent ou empêchent la transformation, et l'inertie « *ex post* », qui subsiste après ou est générée par celle-ci. Ces inerties peuvent néanmoins provenir de multiples sources. Pour tenir compte de cette hétérogénéité, nous nous appuyons sur une conception multidimensionnelle de l'inertie, qui distingue inertie psychologique, sociocognitive, sociotechnique, économique, et politique (Besson & Rowe, 2012). En raison du caractère inter-organisationnel du CE, nous distinguons néanmoins ici les inerties politiques internes et externes, aux interfaces de l'organisation et de son environnement.

### 2.4.2. Processus de transformation

Nous avons également considéré la dimension processuelle de la transformation. A partir de l'hypothèse que différentes formes d'inerties ou de risques peuvent se manifester à différentes étapes du processus de transformation, nous caractérisons la transformation par les phases du processus sur lesquels les auteurs se focalisent. Nous nous appuyons pour cela sur la typologie de Besson & Rowe (2012) qui distingue 3 phases permettant de capter aussi bien les approches évolutionnistes de la transformation que celles basées sur une théorie de l'équilibre ponctué. La première de ces phases correspond à une phase de déracinement, d'arrachement de l'organisation à sa structure profonde, de dépassement des inerties. Elle peut être suivie d'une phase d'exploration et de construction, au cours de laquelle l'organisation se reconstitue et génère une nouvelle structure profonde. Elle est distincte de la dernière phase, de stabilisation, de routinisation et d'optimisation, où l'amélioration de l'efficacité et l'établissement de routines conduit à la consolidation des nouvelles inerties.

## **2.5 Stratégies d'approvisionnement**

Nous avons par ailleurs intégré à notre cadre d'analyse l'influence des stratégies d'approvisionnement qui caractérisent non seulement les investissements, mais modifient également les frontières organisationnelles, pouvant ainsi influencer la création des différentes formes d'inerties. Ces stratégies peuvent ainsi constituer un lien entre investissements et transformation et constituer une variable d'action intéressante sur les inerties organisationnelles. Considérer ces stratégies nous permet ainsi d'examiner comment elles peuvent conduire à des portefeuilles d'inertie différents, de tenir compte d'un élément de gouvernance de la transformation important dans l'établissement des structures organisationnelles (Clemons et al., 1993) ainsi que de dépasser le cadre des frontières de l'organisation. Pour coder ces stratégies (autant pour les actifs technologiques que les investissements complémentaires), nous décrivons le mode d'obtention des cibles de l'investissement en nous appuyant sur une typologie classique distinguant développement interne, externalisation, et arrangements hybrides (Williamson, 1991).

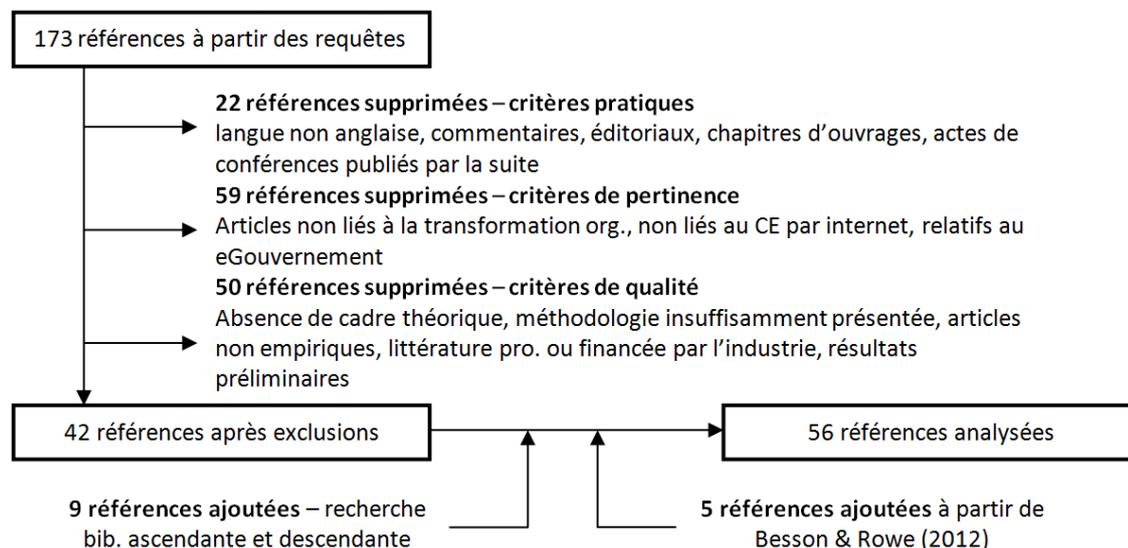
## **3.Méthodologie**

L'objectif de cette revue est d'améliorer la compréhension du phénomène de transformation par le CE par une synthèse des connaissances, l'identification de manques à combler, et la proposition de pistes de recherches pour y parvenir. Orientée vers la compréhension du problème dans une perspective large (Rowe, 2014), elle correspond à une revue de type *scoping* qui privilégie la largeur de l'analyse à sa profondeur. Nous avons donc adopté une approche dont l'objectif est de parvenir à une couverture satisfaisante de la littérature (Rowe, 2014), à partir d'un cadre conceptuel établi a priori basé sur des concepts issus dans la littérature.

### **3.1 Processus d'inclusion et d'exclusion**

Nous avons construit une requête booléenne en deux parties pour identifier les articles relatifs à la transformation et au commerce électronique à partir d'une déclinaison de termes et d'orthographe, dont un exemple est présenté en annexe A. Nous avons interrogé plusieurs bases de données (Business Source Complete sur EBSCO, ScienceDirect, JSTOR, Emerald, ainsi que les principales revues en SI depuis SpringerLink, WileyOnlineLibrary, INFORMS PubsOnline, Taylor&Francis, et AISEL) de 1992 (année du début de l'Internet commercial) à fin 2016, sur les champs « Titre », « Résumé » et « Mots-clefs ». Pour adopter une perspective large, les résultats ont été limités aux sciences de gestion et non aux seuls systèmes

d'information. Une fois notre base d'article constituée, nous l'avons épurée en fonction de critères pratiques, de pertinence au regard du sujet, et de qualité (tel que recommandé par Paré et al. (2015) et décrit sur la figure 1), avant de pratiquer une recherche bibliographique ascendante et descendante et d'ajouter 5 articles identifiés dans Besson & Rowe (2012) comme relevant d'Internet.



**Figure 1 : Schéma synoptique de la constitution de la base d'articles analysés**

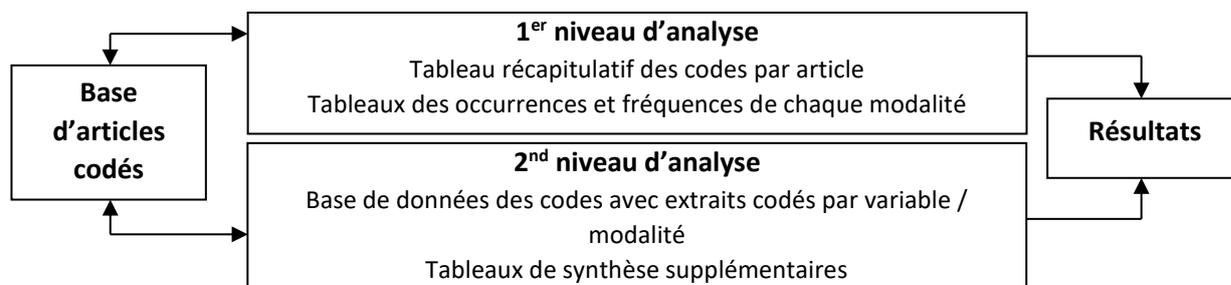
### 3.2 Procédure de codage des articles et critères

Les critères de codage des articles ont été dérivés du cadre conceptuel et ont été testés sur une dizaine d'articles et marginalement modifiés. Les critères pratiques de codage sont présentés dans l'annexe B. Ces critères ont ensuite été appliqués article par article et les codes surlignés dans le texte. Les codes ont ensuite été vérifiés une première fois variable par variable, une seconde fois article par article, et enfin confirmés par un second chercheur. Le codage demeure, dans une mesure que nous avons cherché à limiter, le produit de notre interprétation.

### 3.3 Extraction des résultats à partir du codage

Les passages codés ont ensuite été extraits dans une base de données répertoriant chaque code et l'extrait associé, ainsi que d'éventuels commentaires. Un tableau récapitulatif présentant les codes associés à chaque article, ainsi que des tableaux comptabilisant les occurrences et fréquences de chaque code pour chaque variable ont permis un premier niveau d'analyse en produisant une image synthétique de la littérature. Ils nous ont aidé à identifier des variables et modalités particulièrement traitées ou omises. Néanmoins, bien que permettant d'obtenir cette image générale de la littérature, ce procédé ne permet pas de tenir compte du contenu précis de l'extrait codé, ou de la force de la contribution au sujet. Nous avons donc par la suite également analysé les extraits codés individuellement, par variable, et par modalité. Nous avons par ailleurs dans certains cas ajouté une colonne à notre base de données pour y faire figurer des commentaires supplémentaires liés à l'évocation par les auteurs de liens entre les variables (par exemple, entre inerties et stratégies d'approvisionnement). Ce second niveau d'analyse nous a permis de détecter des éléments saillants dans le traitement que la littérature fait de chacune des variables. Lorsque les extraits codés étaient trop variés en contenu ou trop nombreux, des tableaux de synthèse supplémentaires ont également été produits (identifiant par exemple les

principales catégories d'investissements infrastructurels dans les compétences, capacités, et processus évoquées, les liens identifiés entre inerties et stratégies d'approvisionnement, ou encore les principaux risques évoqués dans chaque sous-catégorie de risques). Chaque élément codé étant marqué dans le texte et répertorié dans notre base de données avec l'extrait correspondant, nous avons ainsi pu pratiquer des allers-retours entre ces différents niveaux de synthèse et les articles tout au long de l'analyse.



**Figure 2 : Processus d'extraction des résultats**

## 4. Synthèse des résultats

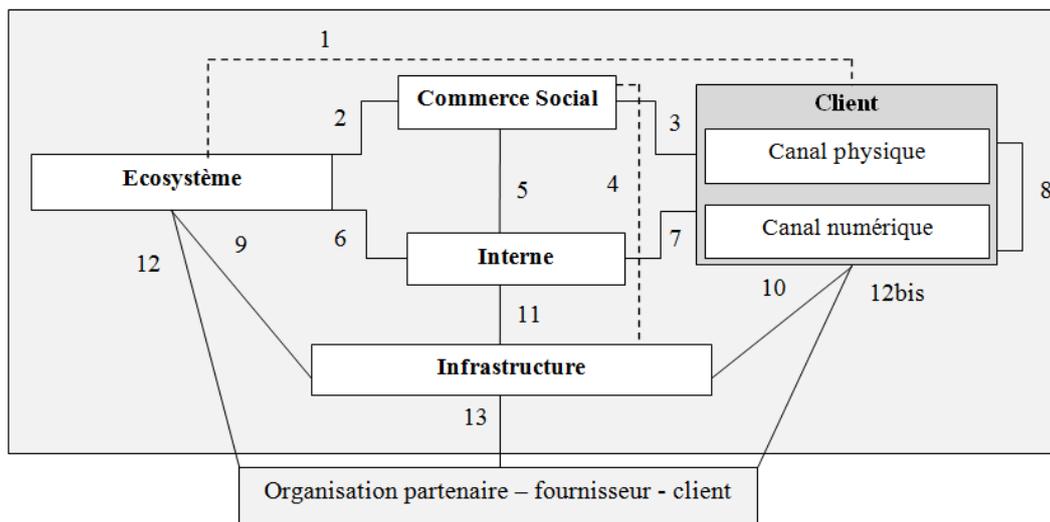
Dans la section suivante, nous présentons les principaux résultats de notre caractérisation conjointe des investissements et de la transformation par le CE.

### 4.1 Caractérisation des investissements

#### 4.1.1. Nature et orientation

Notre caractérisation des investissements dans le CE les décrit comme pétris de multiples complémentarités. En plus de confirmer les relations étroites entre actifs technologiques et investissements complémentaires, la littérature met en évidence le caractère protéiforme de ces relations de complémentarité, qui existent également au sein d'une même orientation (e.g. entre canaux physiques et numériques (Costello & Tuchen, 1998)), entre presque toutes les orientations, ainsi qu'entre organisations. Deux cas de complémentarité sont néanmoins plus particuliers en raison de leurs conséquences sur la transformation. D'une part, les complémentarités entre infrastructure et orientations supportées sont largement traitées (contrastant avec les résultats de Tilson et al. (2010)). Une partie importante des investissements infrastructurels relève des compétences, capacités et processus plutôt que d'actifs technologiques, confirmant que la transformation par le CE est plus qu'une transformation technologique et modifie la structure de l'organisation en profondeur. Les investissements infrastructurels les plus mentionnés sont par exemple l'investissement dans de nouvelles compétences numériques génériques (e.g. Zhu et al., 2004), dans une transformation de la culture organisationnelle (e.g. Hackbarth & Kettinger, 2004), dans divers types d'efforts managériaux (e.g. Vidgen et al., 2004), ainsi que dans les activités stratégiques et de leadership (e.g. Tsai et al., 2013). Ces investissements, complémentaires par définition avec les activités qu'ils supportent, sont générateurs de dépendances (Sydow et al., 2009) et ne sont donc pas sans conséquence sur la transformation ou les investissements. Par ailleurs, les transformations par le CE sont marquées par leur caractère inter-organisationnel. 20% des orientations codées sont liées à des investissements orientés vers l'écosystème de partenaires et prestataires. 60% de ces codes concernent des investissements dans des capacités, compétences et processus

orientés vers l'écosystème, dont par exemple le développement d'une relation de confiance (e.g. Barua et al., 2004), la gestion des relations et le processus de sélection des fournisseurs (e.g. Daniel & Wilson, 2003), ou encore l'alignement des objectifs et la mise en place de structures d'audit et de contrôle (e.g. Kauffman et al., 2010). Ces résultats semblent confirmer le passage d'un paradigme « Direction – Contrôle » à un paradigme « Connexion – Coordination » (Tilson et al., 2010), également porteur de conséquences pour la transformation de l'organisation et les logiques d'investissement. En revanche, les investissements dans le commerce social sont néanmoins peu traités sous l'angle de la transformation qu'ils requièrent ou génèrent, tout comme les inerties *ex post*, qui sont moins présentes dans la littérature.



**Figure 3 : Cartographie des liens de complémentarité entre différentes orientations des investissements dans la transformation par le CE**

Lien de complémentarité	Exemples issus de notre échantillon d'articles
1 Ecosystème - Client	Aucun dans notre échantillon
2 Ecosystème – Commerce social	Développement de pratiques e-communautaires basées sur les relations au sein d'une industrie (Burn & Ash, 2005)
3 Client – Commerce social	Participation du client (à la fixation des prix, aux promotions, à la conception), identification et pistage des clients (Dutta et al, 1998 ; Kauffman et al, 2010)
4 Commerce social - Infrastructure	Aucun identifié dans notre échantillon
5 Commerce social - Interne	Analyse décisionnelle à partir des données clients (Li et al, 2016)
6 Interne - Ecosystème	Prise de décision interne dirigée par les données fournisseurs (Berghaus & Back, 2016)
7 Interne - Client	Besoin de compétences d'analyse des données (Li et al, 2016)
	Intégration des bases de données clients aux systèmes internes (Levy & Powell, 2008), des systèmes de gestion des transactions financières aux systèmes de gestion des commandes et livraisons (Sabki et al., 2004)
	Développement d'indicateurs et d'incitations adéquats (Wilson & Daniel, 2007)

8 Client (canal phys.) – Client (canal num)	Vente multi-canal (Wilson & Daniel, 2007)
9 Ecosystème - Infrastructure	Infrastructure interne nécessaire aux interactions externes (Ash & Burn, 2003)
10 Client - Infrastructure	Besoin d'une infrastructure adaptée pour développer les nouveaux processus de vente (Sabki et al., 2004) et de service après-vente (Granados et al, 2008) Besoin de maturité technologique pour améliorer le front-end (Zhu et al, 2004) Infrastructure interne nécessaire aux interactions externes (Ash & Burn, 2003)
11 Interne - Infrastructure	Intégration des systèmes de gestion interne à un entrepôt de données centralisé (Tang et al, 2004)
12 et 12bis Ecosystème / Client – autre organisation	Développement de la confiance et gestion des relations externes (Barua et al, 2003 ; Ibbott & O'Keefe, 2004) Standardisation des processus et des catalogues produits entre organisations (Ash & Burn, 2003), intégration inter-organisationnelle (Zhu et al, 2004)
13 Infrastructure – autre organisation	Besoin d'intégrer les systèmes à l'infrastructure interne avant d'y intégrer des systèmes externes (Karimi et al, 2009) Maturité du partenaire (Barua et al, 2004), maturité (Zhu et al, 2004) ou adéquation culturelle (Ghandour et al, 2004)

**Tableau 1 : Exemples de relations de complémentarités entre différentes orientations d'investissements**

#### 4.1.2. Risques

La littérature évoque assez équitablement les risques technologiques, organisationnels, et environnementaux. L'importance de leur traitement (mesurée par le nombre de codes) présente une bonne correspondance avec le classement par Ngai & Wat (2005) établi à partir d'avis de praticiens. Bien que les risques liés aux transformations et aux investissements dans le CE soient identifiés, 50% des articles n'en évoquent aucun, et seuls quatre articles de notre échantillon étudient des échecs de transformation. Les risques sont souvent considérés lorsqu'ils se sont réalisés, rarement intégrés à une théorie, et l'on ne dispose que de peu de connaissances sur le processus d'apparition, d'évolution, ou de réalisation des risques.

### 4.2 Caractérisation de la transformation

#### 4.2.1. Inerties

Du caractère transversal, infrastructurel, et inter-organisationnel des investissements dans le CE résulte une présence importante d'inerties sociocognitives et politiques. Ces particularités conduisent en effet à la confrontation d'un grand nombre de domaines sociocognitifs variés, entre différents canaux (e.g. Wilson & Daniel, 2007), entre strates architecturales (e.g. Jackson & Harris, 2003), entre orientations (e.g. Karimi et al., 2009), ainsi qu'entre organisations (e.g. Ghandour et al., 2004). Ces incompatibilités culturelles et cognitives sont par ailleurs parallèles aux divergences d'intérêt dont émerge l'inertie politique, donnant lieu à des conflits entre divisions fonctionnelles (Hackbarth & Kettinger, 2004), entre filiales ou branches (Ibbott & O'Keefe, 2004), entre diverses parties prenantes internes (Jackson & Harris, 2003), ainsi qu'entre canaux de distribution (Li, 2001). Sur ce point, la littérature offre deux perspectives.

D'une part, celle de la compartimentation des entités et de leur articulation au moyen d'un objet-frontière, afin d'éviter la confrontation (Wilson & Daniel, 2007 en matière de canaux ; Elliot, 2006 en matière de structures de coordination inter-organisationnelles, ou Jarvenpaa & Ives, 1996 pour la séparation des équipes techniques en place des responsables de la solution de CE), et d'autre part, celle de l'alignement pour réduire les divergences (e.g. Ghandour et al., 2004 pour l'alignement inter-organisationnel des objectifs ; Li, 2001 et Berghaus & Back, 2016 pour l'intégration des canaux). Le rôle des inerties sociotechniques et économiques est plus flou. On ne sait pas dans quelle mesure les standards ouverts réduisent les inerties sociotechniques ou enferment les organisations dans un cercle restreint de relations (Kauffman et al., 2010), ou bien sont compensés par de nouvelles formes d'inerties, telles que des coûts de transfert liés à la personnalisation (Del Aguila-Obra et al., 2007), des effets de réseau fort (e.g. Lee & Clark, 1996), le risque de cannibalisation entre canaux (e.g. Costello & Tuchen, 1998), ou encore les complémentarités internes et externes, qui impliquent qu'un élément peu difficilement être modifié sans impacter la valeur de ceux qu'il complète. La transformation par le CE n'apparaît ainsi pas comme génératrice de souplesse économique, qui est plutôt attribuée à l'externalisation.

#### 4.2.2. Processus

Les phases des processus de transformation ont rarement pu être codées. D'une part, 38 articles n'adoptent pas de perspective processuelle ou ne distinguent pas de phase particulière, et 8 situent des événements liés à la transformation dans le temps sans présenter de phase. D'autre part, seuls 7 articles décrivent une phase correspondant à une phase d'exploration – construction, et un seul décrit une phase de déracinement (Jarvenpaa & Ives, 1996). Nous attribuons en partie cette absence de phases de déracinement et de stabilisation – optimisation au recours à des modèles de maturité, de sophistication, ou d'adoption de la technologie (11 articles) plutôt que de processus de transformation organisationnelle. En effet, les phases de déracinement sont par définition antérieures à la maturité, et les modèles de maturité sont peu focalisés sur les processus de maturation, mais plutôt sur l'identification de niveaux et des antécédents qui permettent de les atteindre. L'analyse à partir de ces modèles ne nous a donc pas permis d'associer différentes formes d'inerties, différents risques, ou différentes stratégies d'approvisionnement aux phases de la transformation.

### 4.3 Stratégies d'approvisionnement

Enfin, les stratégies d'approvisionnement semblent constituer une variable pertinente d'action sur l'inertie et peuvent être exploitées pour parvenir à mener la transformation ou éviter le développement d'inerties futures. Néanmoins, leurs effets demeurent pour bonne partie flous. Le développement en interne, par exemple, conduirait les organisations à persister avec ses technologies et compétences historiques (Tsai et al., 2013 ; Karimi et al., 2009), mais leur permettrait simultanément d'ajuster leur offre en temps réel (Daniel & Wilson, 2003). Il est par ailleurs alternativement associé à des coûts importants et à une faible efficacité (Ordanini & Pol, 2002), et à une réduction des coûts (Chau & Turner, 2002). L'externalisation constitue une stratégie intéressante car lui est associé un apport de flexibilité technique et économique néanmoins accompagné par l'émergence de nouvelles dépendances. Elle permettrait par exemple un accès rapide, flexible et bon marché à des ressources variées (e.g. Jackson & Harris, 2003 ; Ash & Burn, 2003), mais ces effets peuvent néanmoins être compensés par d'autres formes d'inerties économiques et sociotechniques, telles une dépendance aux compétences ou à la technologie du prestataire (Li et al., 2016 ; Daniel & Wilson, 2003), l'obligation de

formaliser des livrables, disqualifiant les approches par improvisation (Ibbott & O’Keefe, 2004), ou des dépendances liées à la personnalisation (Del Aguila-Obra et al., 2007). Enfin, bien que les arrangements hybrides puissent prendre de multiples formes, ils semblent caractérisés par une certaine flexibilité et reconfigurabilité économique et sociotechnique, au prix néanmoins de fortes inerties sociocognitives et politiques. Ces arrangements constituent en effet un mode d’accès flexible à des ressources (e.g. Vidgen et al., 2004), lequel permet de répondre à des demandes complexes et personnalisées (Kauffman et al., 2010), au point que ces arrangements puissent être jugés trop réversibles et trop peu stables pour garantir l’accès aux ressources (Wirtz, 2001). Néanmoins, des problèmes d’incompatibilité culturelle et politique entre les organisations participantes peuvent constituer un frein à la transformation (Ghandour et al., 2004), et nécessiter une structure dédiée à la coordination et au contrôle (Wymbs, 2000 ; Elliot, 2006).

Notre revue décrit donc les investissements dans le CE comme étant risqués, transversaux à l’organisation, infrastructurels, et inter-organisationnels. Ces complémentarités contribuent à renforcer les inerties sociocognitives et politiques en conséquence de la confrontation de domaines sociocognitifs et d’intérêts divergents, et bien que les stratégies d’approvisionnement puissent constituer une variable d’action pertinente, on ignore selon quel processus les inerties et risques se développent et que l’on ne sait que peu de choses sur les stratégies appropriées pour la traiter.

## **5. Gaps et pistes de recherche**

En raison des contraintes d’espace, seules certaines pistes de recherche sont ici évoquées.

### **5.1 Priorisation des investissements et urbanisation du SI en présence de fortes complémentarités**

Les nombreuses complémentarités qui caractérisent les investissements dans le CE sont porteuses de conséquences sur la transformation et les logiques d’investissement. En effet, les contraintes sur les ressources, que la littérature aborde principalement comme simple barrière à la transformation, imposent aux organisations de prioriser leurs choix d’investissements. Les études de la transformation gagneraient ici à considérer ces contraintes pour ne pas produire une liste de prérequis dont nous ignorons lesquels sont essentiels ou accessoires, ou dans quelles conditions ils le sont. Par ailleurs, nous savons peu de l’effet de différentes stratégies de priorisation de ces investissements. Nous ne savons par exemple pas dans quels cas il est préférable de prioriser le développement d’une infrastructure pour y développer d’autres orientations par la suite ou bien l’inverse, ni dans quels cas prioriser l’intégration interne ou externe avec les partenaires. Ces questions peuvent non seulement contribuer à la compréhension des effets retards, mais constituent par ailleurs un problème d’urbanisation lorsque l’on considère l’effet de ces choix sur les inerties. Nous ne savons par exemple pas quelles contraintes la priorisation du développement de l’infrastructure génère sur le développement des orientations supportées ou à l’inverse, quelles difficultés d’intégration ultérieures sont générées par la priorisation du développement de ces dernières. Nous ignorons dans quelles cas il est préférable de prioriser l’intégration interne, qui génère des contraintes sur les partenariats potentiels, ou l’intégration externe, qui pourrait conduire à importer l’inertie des partenaires. Sur ces points, des recherches permettant de comprendre dans quelles conditions réaliser des investissements complémentaires, quels arbitrages opérer pour

maximiser les retours à court-terme, prévenir le développement d'inerties paralysantes à long terme, et concilier les deux constituent des pistes prometteuses.

## **5.2 Cartographie des inerties organisationnelles induites par le CE et stratégies de traitement**

Bien que de multiples sources d'inertie aient été identifiées, leur cartographie demeure floue en plusieurs points. D'une part, une réduction des inerties psychologiques *ex ante* liée à la familiarité des utilisateurs avec les technologies numériques (Berghaus & Back, 2016) devrait être nuancée par la considération de variables individuelles, organisationnelles, nationales, ou technologiques, ainsi que d'autres sources potentielles d'inertie psychologique. En effet, des inerties psychologiques faibles accompagnées d'inerties politiques fortes pourraient favoriser des approches transactionnelles plutôt que transformationnelles de la transformation. D'autre part, si les transformations par le CE sont caractérisées par la présence de fortes inerties sociocognitives et politiques, nous ne savons pas quelles stratégies de traitement de ces dernières sont efficaces. En particulier, dans quels cas favoriser des approches par compartimentation et comment concevoir des objets frontières, dont le rôle infrastructurel demeure peu étudié (Star, 2010) en dépit de leur position centrale dans les luttes autour du contrôle (Nielsen & Aanestad, 2010) ? Dans quels cas favoriser la perspective de l'alignement, au risque de réduire des divergences qui ne sont pourtant pas dues au hasard ? Par ailleurs, si les approches radicales de la transformation sont adaptées pour éviter le développement de poches de résistance politique, et que cette approche doit suivre une logique top-down ne pouvant être négociée (Tushman et al., 1986), comment concevoir une transformation inter-organisationnelle qui peut difficilement être imposée (Lee & Clark, 1996) ? Enfin, les inerties sociotechniques et économiques semblent souvent liées mais leurs relations demeurent floues. Les travaux orientés vers l'économie des standards (Kauffman et al., 2010) laissent par exemple envisager des interactions entre dimension économique et sociotechnique de l'inertie qui pourraient être étudiées plus en profondeur.

## **5.3 Etude des stratégies d'approvisionnement comme variable d'action sur l'inertie et des réseaux inertiels inter-organisationnels**

En dépit de l'existence d'une littérature importante sur les stratégies d'approvisionnement et leurs effets, les champs d'étude demeurent cloisonnés et peu de travaux en analysent les conséquences sur la structure profonde de l'organisation et sa transformation. Le développement d'écologies de services (Tilson et al., 2010), de l'informatique en nuage, ou de l'approvisionnement ouvert (crowdsourcing) pourraient pourtant conduire à une transformation majeure des logiques d'investissement et des structures organisationnelles. Or, bien que la littérature sur la transformation par les investissements dans le commerce électronique identifie différents effets des stratégies d'approvisionnement sur les inerties, notre compréhension de cette influence demeure limitée. Le développement interne et l'externalisation peuvent par exemple tous deux générer ou réduire les inerties sociotechniques et économiques. Nous ne savons toutefois pas comment les organisations peuvent exploiter différentes stratégies d'approvisionnement pour contourner ces inerties, sous quelles conditions elles sont efficaces, dans quelle mesure elles instaurent de nouvelles dépendances, ou quelles dialectiques stratégiques s'instaurent entre fournisseur cherchant à transmettre ses inerties et client cherchant à s'en extraire. Etudier les phénomènes de transmission d'inerties entre organisations permettrait de mieux comprendre comment différentes stratégies d'approvisionnement contribuent à la transformation, et au prix de quelles futures rigidités. Le

cas des arrangements hybrides, jusqu'alors considérés comme des structures périphériques sans influence sur la structure profonde de l'organisation (Hannan & Freeman, 1984) est également intéressant en raison des fortes inerties sociocognitives et politiques inter-organisationnelles qui les caractérisent. Si ces arrangements conduisent à l'extension de la structure profonde des organisations hors d'elles-mêmes dans le cadre du CE, comment concevoir des arrangements hybrides qui soient suffisamment inertes pour sécuriser l'accès aux ressources et réduire les risques d'opportunisme et de rupture de l'arrangement, mais néanmoins suffisamment reconfigurables pour fournir des réponses flexibles et personnalisées aux besoins des clients ? Considérer les inerties dans les problèmes de conception des arrangements hybrides permettrait de mieux comprendre quelles structures de gouvernance génèrent un niveau d'inertie suffisant pour stabiliser l'arrangement sans toutefois le paralyser, et permettent la coordination d'éléments sociocognitifs disparates en évitant les conflits politiques qui pourraient la rendre inefficace.

## **6. Limites et travaux futurs**

### **6.1 Limites de la revue**

Cette revue comporte néanmoins des limites. En premier lieu, le choix de pratiquer une revue large plutôt que d'analyser en profondeur des relations implique nécessairement une plus faible exhaustivité. Nous n'excluons donc pas que certains résultats de la littérature puissent avoir échappé à notre revue (par exemple, les complémentarités entre investissements orientés vers les clients et vers l'écosystème ne sont pas apparues clairement dans notre revue). Nous pensons néanmoins avoir obtenu une image assez fidèle de la littérature qui étudie les transformations organisationnelles liées au commerce électronique. Par ailleurs, notre processus d'inclusion à partir de requêtes en deux parties (transformation organisationnelle et commerce électronique) constitue une limite en ce qu'il implique d'occulter certains résultats intéressants au regard du sujet mais n'étant pas abordés sous la perspective de la transformation organisationnelle. Par exemple, nous ne doutons pas que la riche littérature sur les stratégies d'approvisionnement produise un discours plus complet que celui auquel nous avons accédé et aborde des problématiques qui n'ont pas pénétré le champ de la transformation organisationnelle dans toute leur profondeur. Toutefois, notre objectif dans cette revue n'est pas d'intégrer toutes les connaissances pouvant contribuer à la compréhension de la transformation par le commerce électronique, mais bien de comprendre comment cette littérature traite ou non ces variables dans sa propre perspective.

Enfin, notre revue est en partie influencée par notre méthode d'inclusion en ce que le corpus analysé dépend des requêtes utilisées ainsi que des bases de données et agrégateurs interrogés. Sur ce point, nous avons dû réaliser de nombreux arbitrages. Afin de respecter la diversité du vocabulaire employé sur ce thème, nous avons par exemple multiplié les termes de notre requête. Néanmoins, certains moteurs de recherche des bases de données scientifiques limitent les requêtes à 250 caractères, d'autres limitent les combinaisons d'opérateurs logiques, ne disposent pas d'opérateurs de proximité, utilisent des fonctions automatiques de recherche de variantes orthographiques, ou ne permettent pas d'interroger le résumé des articles. La longueur et la complexité de la requête employée accroît donc les risques qu'elle soit dysfonctionnelle, et réduit l'uniformité des adaptations aux différentes bases de données. La plupart de ces limites ne sont pas explicitement présentées par les moteurs de recherche, et nous les avons découvertes au cours du processus en constatant des renvois indûs. Nous avons cherché à limiter au maximum ces biais potentiels en reconcevant les requêtes à chaque

détection de problème<sup>1</sup>. Nous invitons donc à ne pas accorder une confiance aveugle aux outils de recherche et à appliquer des tests systématiques, sans lesquels nous n'aurions pas identifié la plupart de ces limites. Nous suggérons en particulier de comparer les résultats d'une requête complexe à ceux de la même requête décomposée en plusieurs, de trianguler les résultats en interrogeant plusieurs bases de données indexant les mêmes revues (et à confirmer qu'un article est bien renvoyé sur toutes), ou encore à identifier des articles devant être renvoyés en amont afin de tester l'efficacité de la requête (s'il est simple de détecter un renvoi inapproprié, il est plus difficile de détecter l'absence de renvoi). Sur ce point, nous ne produisons pas de liste de recommandations pratiques précises qui nous sembleraient contre-productives si elles conduisent à leur application mécanique. En effet, ces confirmations sont d'autant plus nécessaires que les outils de recherche sont mis à jour et modifiés régulièrement et sans transparence, et qu'en conséquence leurs limites évoluent régulièrement.

## 6.2 Travaux futurs

A partir de cette revue de la littérature, nous prévoyons de poursuivre nos recherches sur plusieurs points. Nous développons des pistes de recherche que nous n'avons pas pu aborder ici, et travaillons à étendre cette revue à d'autres problèmes liés à la transformation par le commerce électronique à partir de variables qui n'ont pas été rapportées ici, sur un échantillon d'articles étendu en conséquence. Nous prévoyons également de conduire des investigations empiriques pour explorer certaines pistes de recherche identifiées. En particulier, nous prévoyons d'investiguer plus en profondeur comment la transformation par le commerce électronique induit des inerties *ex post*, sous quelle forme, et par quel mécanisme. De plus, nous souhaitons explorer comment différentes stratégies d'approvisionnement ainsi que différentes stratégies d'alignement et de compartimentation peuvent influencer sur cette induction.

## 7. Conclusion

A l'issue de notre revue, notre caractérisation des investissements et de la transformation par le CE décrit des investissements, transversaux, infrastructurels, et inter-organisationnels. Ces particularités produisent des transformations caractérisées par l'émergence d'inerties sociocognitives et politiques fortes, mais leurs effets sur les inerties psychologiques, économiques, et sociotechniques demeurent flous, tout comme le processus selon lequel elles se développent ou l'effet des stratégies d'approvisionnement sur la transformation. Si ces transformations produisent des structures complexes s'appuyant sur des infrastructures techniques et humaines larges qui dépassent les frontières de l'organisation, nos observations actuelles pourraient n'avoir porté que sur des formes de proto-commerce électronique. Pour comprendre à quelles organisations il donnera naissance, les approches par les investissements et la transformation gagneraient à se décroiser pour entreprendre des recherches sur les stratégies de priorisation des investissements et d'urbanisation du système d'information, sur les inerties induites par la transformation et les alternatives stratégiques pour les traiter, ainsi que sur les effets de différentes stratégies d'approvisionnement.

---

<sup>1</sup> Par exemple, en divisant la requête en de nombreuses requêtes plus courtes sur JSTOR (248) et Emerald (372) pour contourner les limites de longueur, en interrogeant plusieurs bases de données qui indexent les mêmes revues, en interrogeant SpingerLink en texte intégral avant de confirmer manuellement la présence des termes recherchés dans l'abstract ou les mots-clefs.

## Références

Les références marquées par un astérisque font partie des références analysées dans la revue.

Aral, S., & Weill, P. (2007). IT assets, organizational capabilities, and firm performance: How resource allocations and organizational differences explain performance variation. *Organization Science*, 18(5), 763-780.

\*Ash, C. G., & Burn, J. M. (2003). Assessing the benefits from e-business transformation through effective enterprise management. *European Journal of Information Systems*, 12(4), 297-308.

\*Barua, A., Konana, P., Whinston, A. B., & Yin, F. (2004). An empirical investigation of net-enabled business value. *MIS quarterly*, 28(4), 585-620.

\*Berghaus, S., & Back, A. (2016). Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study, *Proceedings of the 10th Mediterrean Conference on Information Systems*, Paphos, Cyprus.

Besson, P., & Rowe, F. (2012). Strategizing information systems-enabled organizational transformation: A transdisciplinary review and new directions. *The Journal of Strategic Information Systems*, 21(2), 103-124.

Bharadwaj, A. S. (2000). A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation. *Management Information Systems Quarterly*, 169-196.

Brynjolfsson, E., & Hitt, L. (1995). Information technology as a factor of production: The role of differences among firms. *Economics of Innovation and New technology*, 3(3-4), 183-200.

Brynjolfsson, E., & Hitt, L. M. (2006). Computing productivity: Firm-level evidence. *Computing*, 85(4).

Brynjolfsson, E., & Yang, S. (1997). The Intangible Benefits and Costs of Investments: Evidence from Financial Markets. *Proceedings of the 18<sup>th</sup> International Conference on Information Systems*, Atlanta, Georgia, USA.

\*Burn, J., & Ash, C. (2005). A dynamic model of e-business strategies for ERP enabled organisations. *Industrial Management & Data Systems*, 105(8), 1084-1095.

\*Chau, S. B., & Turner, P. (2002). A framework for analyzing factors influencing small to medium sized enterprises (SMEs) ability to derive benefit from the conduct of web based electronic commerce (EC)-34 Australian case studies. *Proceedings of the 10<sup>th</sup> European Conference on Information Systems*, Gdansk, Poland.

Clemons, E. K., Reddi, S. P., & Row, M. C. (1993). The impact of information technology on the organization of economic activity: The “move to the middle” hypothesis. *Journal of Management Information Systems*, 10(2), 9-35.

\*Costello, G. I., & Tuchen, J. H. (1998). A comparative study of business to consumer electronic commerce within the Australian insurance sector. *Journal of Information Technology*, 13(3), 153-167.

\*Daniel, E. M., & Wilson, H. N. (2003). The role of dynamic capabilities in e-business transformation. *European Journal of Information Systems*, 12(4), 282-296.

- \*Del Águila-Obra, A. R., Padilla-Meléndez, A., & Serarols-Tarrés, C. (2007). Value creation and new intermediaries on Internet. An exploratory analysis of the online news industry and the web content aggregators. *International Journal of Information Management*, 27(3), 187-199.
- \*Dutta, S., Kwan, S., & Segev, A. (1998). Business transformation in electronic commerce: A study of sectoral and regional trends. *European Management Journal*, 16(5), 540-551.
- \*Elliot, S. (2006). Technology-enabled innovation, industry transformation and the emergence of ambient organizations. *Industry and Innovation*, 13(2), 209-225.
- Gersick, C. J. (1991). Revolutionary change theories: A multilevel exploration of the punctuated equilibrium paradigm. *Academy of Management Review*, 16(1), 10-36.
- \*Ghandour, F. A., Swartz, P., Grenek, H. M., & Roberts, E. B. (2004). E-business transformation via alliance clusters. *Technology Analysis & Strategic Management*, 16(4), 435-455.
- \*Granados, N. F., Kauffman, R. J., & King, B. (2008). How has electronic travel distribution been transformed? A test of the theory of newly vulnerable markets. *Journal of Management Information Systems*, 25(2), 73-96.
- \*Hackbarth, G., & Kettinger, W. J. (2004). Strategic aspirations for net-enabled business. *European Journal of Information Systems*, 13(4), 273-285.
- Hannan, M. T., & Freeman, J. (1984). Structural inertia and organizational change. *American Sociological Review*, 149-164.
- \*Ibbott, C., & O'Keefe, R. (2004). Transforming the Vodafone/Ericsson Relationship. *Long Range Planning*, 37(3), 219-237.
- \*Jackson, P., & Harris, L. (2003). E-business and organisational change: Reconciling traditional values with business transformation. *Journal of Organizational Change Management*, 16(5), 497-511.
- \*Jarvenpaa, S. L., & Ives, B. (1996). Introducing transformational information technologies: the case of the World Wide Web technology. *International Journal of Electronic Commerce*, 1(1), 95-126.
- \*Karimi, J., Somers, T. M., & Bhattacharjee, A. (2009). The role of ERP implementation in enabling digital options: A theoretical and empirical analysis. *International Journal of Electronic Commerce*, 13(3), 7-42.
- \*Kauffman, R. J., Li, T., & Van Heck, E. (2010). Business network-based value creation in electronic commerce. *International Journal of Electronic Commerce*, 15(1), 113-144.
- \*Lee, H. G., & Clark, T. H. (1996). Market process reengineering through electronic market systems: opportunities and challenges. *Journal of Management Information Systems*, 13(3), 113-136.
- \*Levy, M., & Powell, P. (2008). Small firm transformation through IS. *International Journal of Technology Management*, 43(1-3), 123-141.
- \*Li, F. (2001). The Internet and the deconstruction of the integrated banking model. *British Journal of Management*, 12(4), 307-322.

- \*Li, W., Liu, K., Belitski, M., Ghobadian, A., & O'Regan, N. (2016). e-Leadership through strategic alignment: an empirical study of small-and medium-sized enterprises in the digital age. *Journal of Information Technology*, 31(2), 185-206.
- \*Lin, L. H., & Lu, I. Y. (2005). Adoption of virtual organization by Taiwanese electronics firms: An empirical study of organization structure innovation. *Journal of Organizational Change Management*, 18(2), 184-200.
- Melville, N., Kraemer, K., & Gurbaxani, V. (2004). Review: Information technology and organizational performance: An integrative model of IT business value. *Management Information Systems Quarterly*, 28(2), 283-322.
- Ngai, E. W., & Wat, F. K. T. (2005). Fuzzy decision support system for risk analysis in e-commerce development. *Decision Support Systems*, 40(2), 235-255.
- Nielsen, P., & Aanestad, M. (2006). Control Devolution as Information Infrastructure Design Strategy: A case study of a content service platform for mobile phones in Norway. *Journal of Information Technology*, 21(3), 185-194.
- Nkwanpa J. K., & Datta, P. (2017). Balancing exploration and exploitation of IT resources: the influence of Digital Business Intensity on perceived organizational performance. *European Journal of Information Systems*, 26(5), 469-488.
- Paré, G., Trudel, M. C., Jaana, M., & Kitsiou, S. (2015). Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews. *Information & Management*, 52(2), 183-199.
- Robey, D., & Boudreau, M. C. (1999). Accounting for the contradictory organizational consequences of information technology: Theoretical directions and methodological implications. *Information Systems Research*, 10(2), 167-185.
- Romanelli, E., & Tushman, M. L. (1994). Organizational transformation as punctuated equilibrium: An empirical test. *Academy of Management journal*, 37(5), 1141-1166.
- Rowe, F. (2014). What literature review is not: diversity, boundaries and recommendations. *European Journal of Information Systems*, 23(3), 241-255.
- Schryen, G. (2013). Revisiting IS business value research: what we already know, what we still need to know, and how we can get there. *European Journal of Information Systems*, 22(2), 139-169.
- Shaw, M. J., Gardner, D. M., & Thomas, H. (1997). Research opportunities in electronic commerce. *Decision Support Systems*, 21(3), 149-156.
- Soh, C., & Markus, M. L. (1995). How IT creates business value: a process theory synthesis. *Proceedings of the 16<sup>th</sup> International Conference on Information Systems*, Amsterdam, Netherlands 4.
- \*Sabki, A., Ahmed, P. K., & Hardaker, G. (2004). Developing an e-commerce solution: a case study of TimeXtra. *Journal of Enterprise Information Management*, 17(5), 388-401.
- Star, L. S. (2010). This is not a boundary object: Reflections on the origin of a concept. *Science, Technology, & Human Values*, 35(5), 601-617.
- Straub, D. W., & Watson, R. T. (2001). Research commentary: Transformational issues in researching IS and net-enabled organizations. *Information Systems Research*, 12(4), 337-345.

- Sydow, J., Schreyögg, G., & Koch, J. (2009). Organizational path dependence: Opening the black box. *Academy of Management Review*, 34(4), 689-709.
- Tallon, P. P., Kraemer, K. L., & Gurbaxani, V. (2000). Executives' perceptions of the business value of information technology: a process-oriented approach. *Journal of Management Information Systems*, 16(4), 145-173.
- \*Tang, N. K., Yasa, P. R., & Forrester, P. L. (2004). An application of the Delta Model and BPR in transforming electronic business—the case of a food ingredients company in UK. *Information Systems Journal*, 14(2), 111-130.
- \*Tsai, J. Y., Raghu, T. S., & Shao, B. B. (2013). Information systems and technology sourcing strategies of e-Retailers for value chain enablement. *Journal of Operations Management*, 31(6), 345-362.
- Tushman, M. L., Newman, W. H., & Romanelli, E. (1986). Convergence and upheaval: Managing the unsteady pace of organizational evolution. *California Management Review*, 29(1), 29-44.
- \*Vidgen, R., Francis, D., Powell, P., & Woerndl, M. (2004). Web service business transformation: collaborative commerce opportunities in SMEs. *Journal of Enterprise Information Management*, 17(5), 372-381.
- Williamson, O. E. (1991). Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives. *Administrative Science Quarterly*, 269-296.
- \*Wilson, H., & Daniel, E. (2007). The multi-channel challenge: A dynamic capability approach. *Industrial Marketing Management*, 36(1), 10-20.
- \*Wirtz, B. W. (2001). Reconfiguration of value chains in converging media and communications markets. *Long Range Planning*, 34(4), 489-506.
- \*Wymbs, C. (2000). How e-commerce is transforming and internationalizing service industries. *Journal of Services Marketing*, 14(6), 463-477.
- Zhu, K. (2004). The complementarity of information technology infrastructure and e-commerce capability: A resource-based assessment of their business value. *Journal of Management Information Systems*, 21(1), 167-202.
- \*Zhu, K., & Kraemer, K. L. (2005). Post-adoption variations in usage and value of e-business by organizations: cross-country evidence from the retail industry. *Information systems research*, 16(1), 61-84.
- \*Zhu, K., Kraemer, K. L., & Dedrick, J. (2004). Information technology payoff in e-business environments: An international perspective on value creation of e-business in the financial services industry. *Journal of Management Information Systems*, 21(1), 17-54.
- Zwass, V. (1996). Electronic Commerce: Structures and Issues. *International Journal of Electronic Commerce*, 1(1), 3-23.

## Annexes

### Annexe A : exemple de requête utilisée (EBSCO)

(transform\* N3 organi?ation\* OR transform\* N3 firm OR business N3 transform\* OR disruptive N3 transformation OR radical\* N3 chang\* OR radical\* transform\* OR "revolutionary change" OR revolutionary transform\* OR "strategic transformation" OR digital\* N3 transform\*) AND ("e-commerce" OR "electronic commerce" OR "e-shopping" OR "electronic shopping" OR "e-services" OR "e-business" OR "electronic business" OR "digital business" OR "web-based commerce" OR "internet-based commerce" OR "online business" OR "social commerce" OR "recommendation agent" OR "recommendation system" OR "CRM" OR "customer relationship management" OR "virtual reality" OR "e-procurement" OR "electronic procurement" OR "EDI" OR "electronic data interchange" OR "big data" OR "data analytics" OR "e-marketplace" OR "electronic marketplace" OR "mobile commerce" OR "m-commerce" OR "ubiquitous commerce" OR "u-commerce")

### Annexe B : Critères de codage

Variables	Critères de codage	Problèmes de codage
<b>Nature des investissements</b> Actifs technologiques Compétences, capacités et processus	Investissement (au sens d'effort organisationnel plutôt que strictement comptable) mentionné.  Codé actif technologique lorsque les auteurs évoquent un actif matériel ou logiciel.  Codé compétences et processus lorsque les auteurs évoquent un investissement dans une compétence, dans une capacité organisationnelle, ou dans un processus.	Lorsque les auteurs évoquent des technologies comme des capacités (e.g. Zhu & Kraemer, 2005), celles-ci sont codées comme actifs technologiques
<b>Orientation des investissements</b> Clients Commerce social Interne Ecosystème Infrastructurelle	Indépendamment de la nature de l'investissement, son orientation a été codée lorsqu'il est possible de discerner s'il concourt aux liens avec les clients, aux liens avec les fournisseurs, à l'amélioration des processus internes, au commerce social.  Un investissement est codé « infrastructurel » lorsqu'il concourt à au moins deux orientations.  Lorsqu'un article n'évoque aucune orientation et traite seulement du CE dans une perspective générale, un code « CE » a été appliqué.	Les orientations « clients » et « écosystème » sont relatives à l'organisation analysée, et ont été codées en fonction de la perspective de l'article. Lorsque ce dernier ne focalise pas sur l'une des organisations, les deux orientations ont été codées.  Les investissements d'intégration ont parfois été difficiles à coder. Ils ont été classés comme investissement interne lorsqu'un investissement d'une autre orientation était seulement intégré aux systèmes internes, et infrastructurels lorsque l'intégration était plus large.
<b>Risques Technologiques</b> (sécurité serveurs, sécurité physique, prérequis technologiques) <b>Organisationnels</b> (managériaux, liés aux ressources, de réingénierie) <b>Environnementaux</b> (Externalisation et arrangements hybrides, qualité du prestataire, culturels, légaux, liés à la réputation)	Codés de manière sensible, même lorsque les auteurs ne les conceptualisent pas comme des risques, qu'ils soient perçus ou réels, réalisés ou non.  Codés uniquement lorsqu'une conséquence négative potentielle était mentionnée.  Seuls les risques pesant sur l'organisation ont été codés. Les risques pesant sur les individus ne l'ont été que s'ils constituent un risque pour l'organisation.	Le cadre ne prévoyait pas de catégorie pour les risques liés aux arrangements hybrides (alliances, partenariats, etc). Ces derniers, en raison de leur forte proximité avec les risques liés à l'externalisation (e.g. risques de captivité, de dépendance, d'opportunisme, liés à la coordination...) ont été classés dans les risques liés à l'externalisation.

<p><b>Inerties</b></p> <p>Psychologiques Sociocognitives Sociotechniques Economiques Politiques internes Politiques externes</p>	<p>Lorsqu'une source de difficulté de transformation était détectée, nous l'avons codée à partir du cadre d'analyse en fonction de leur origine.</p> <p>Les inerties politiques ont été codées comme étant externes lorsqu'elles survenaient dans des relations avec d'autres entités que l'organisation (chaîne de valeur, partenaires, etc).</p> <p>Nous avons codé dans deux colonnes séparées les inerties évoquées comme un frein ex ante à la transformation, et celles qui subsistent ex post ou résultent de la transformation.</p>	<p>Lorsqu'il était difficile de déterminer l'origine d'une inertie, nous avons choisi le code au regard du propos de l'article complet.</p> <p>Un code général « Inertie » a été appliqué lorsque les auteurs identifient l'inertie organisationnelle sans donner suffisamment de précision sur son origine, ou évoquent une « inertie structurelle » de manière générale.</p>
<p><b>Stratégies d'approvisionnement</b></p> <p>Développement interne Externalisation Arrangements hybrides</p>	<p>Les stratégies d'investissement ont été codées lorsque les auteurs mentionnent si l'actif technologique, les compétences, les capacités ou les processus, ont été développés en interne, fournis par contractualisation avec un prestataire, ou acquis/développés au moyen d'un arrangement hybride, et lorsqu'ils mentionnent au moins une implication, même minime, de cette décision. Les simples mentions à titre indicatif étaient en effet peu utiles à l'analyse.</p>	<p>Ne tient pas compte des nuances dans les contrats d'externalisation (contrat de cession, licence d'utilisation, licence d'exploitation), mais ces détails n'étaient presque jamais identifiables dans les articles.</p> <p>Forte variété au sein des arrangements hybrides, que nous avons occultée dans le codage en raison du nombre important d'appellations différentes.</p>
<p><b>Processus de transformation</b></p> <p>Déracinement Exploration &amp; Construction Stabilisation &amp; Optimisation</p>	<p>Les phases de la transformation ont été codées lorsqu'une phase a été identifiée par les auteurs (soit considérée comme une phase, soit traitée dans un paragraphe dédié)</p> <p>Les phases des processus d'adoption et d'implémentation d'une technologie n'ont pas été codées parce qu'elles décrivent un processus de transformation technologique plutôt qu'organisationnel.</p>	<p>Les codes Exploration &amp; Construction, ainsi que Stabilisation &amp; Optimisation ont été réunis au cours du codage en raison de la difficulté à les distinguer dans les articles, et du faible nombre d'articles codés sur cette variable.</p>

# Risk-based Perspectives on Work and Organizational Transformation in e-commerce: a Review for Understanding and Assessing

Thenoz Etienne, University of Nantes, Nantes, France, etienne.thenoz@univ-nantes.fr

Juteau Solène, University of Nice Sophia Antipolis, Nice, France, solenejuteau@gmail.com

Rowe Frantz, University of Nantes, Nantes, and SKEMA Business School, France,  
frantz.rowe@univ-nantes.fr

## Abstract

*Through this review for understanding and assessing, we contribute to research on strategic management of IS transformations by analyzing how the literature treats work and organizational transformations (OT) in e-commerce. We notably adopt a risk-based perspective to account for how work transformations entail a different allocation of organizational risks and direct risks to organizations' members and how it can fuel inertia at the organizational level. We provide a conceptual map of the 80 articles we reviewed and identify nine research gaps which hinder a fuller understanding of these transformations. In particular, we point to the neglected role of work transformations and risk allocation among individuals in framing organizational inertia. We then put forth a corresponding research agenda, and propose to undertake more investigations on organizational risks and direct risks to workers. We then extend this perspective to account for how work transformations transcend organizational boundaries, pushing parts of work and risks out of the organization while bringing them in under new forms. Lastly, we discuss how the role of culture as a coordination and control mechanism is challenged by these changes and how our perspectives could be adapted to account for them.*

**Keywords:** *Organizational transformation; e-commerce; inertia; work transformation; risks; literature review.*

## Introduction

E-commerce technologies such as e-commerce platforms and search engines, social media, or customer relationship management software have brought about drastic changes in B2B and B2C relationships (Barua et al., 2004; Gawer, 2011). In order to derive benefits from these technologies and e-business models, organizations must undertake deep transformations (Henderson & Venkatraman, 1992 pp. 97-117). Yet, owing to the rigidity of established patterns of action and cognition or to technological and economic path dependencies, these transformations require the overcoming of organizational inertia, a force that maintains an organization on its current tracks (Besson & Rowe, 2012; Gersick, 1991). As a source of organizational transformations, E-commerce is particular because its cross-functional and often inter-organizational nature disrupts the broadest array of long-established collective and individual logics, thereby making strategizing and governing the transformation of paramount importance for this inertia to be overcome.

On the one hand, e-commerce requires and relies on important work transformations that are part of broader societal changes. As the boundaries which used to define work are blurring (Fuchs & Sevignani, 2013) and as forms of algorithmic management (Cherry, 2016) and data extraction further challenge the traditional nature of work (Zuboff, 2015), organizations have to transform their control systems and forms of authority, organizational arrangements, beliefs and values (Zuboff, 1996). These changes do not only entail profound transformational challenges, but also transform the main bond between organizations and their members.

On the other hand, these transformations entail manifold risks that threaten both organizations and their members. Risks constitute a pressure for accountability and for stabilizing organizational routines (Hannan & Freeman, 1984) and, as such, are a central element of organizational inertia theories. Moreover, the reallocation of organizational resources, changes in occupational boundaries or disruption of routines that allowed individual efficiency can also bring about inertia at the individual level.

Research has suggested that examining the possible links between individual and organizational level inertia could help sharpen our understanding of organizational transformations (Schmidt et al., 2017). Both work transformations and risks, which are of particular importance in e-commerce, are good candidates to deepen our understanding of these transformations and their trajectory. To date however, no review has aggregated findings on the organizational transformations that unfold in e-commerce and the work transformations they entail, which remain scattered across various disciplines and domains of interest. We thus undertook a review for understanding and assessing the literature and, while considering work transformations, relied on a new risk-based perspective to inform our knowledge of how to strategize and govern these transformations. After highlighting the role of risks to individuals in fostering inertia and thus hindering benefits of the transformation, we outline nine research gaps and offer a conceptual map of our current knowledge. In doing so, we contribute to IS strategy and governance research, as well as to the literature on organizational transformations, change management, and digital work. We then put forward a research agenda to help generate further insight on how to govern these transformations by better accounting for the relationship between individual and organizational levels.

## **Conceptual framework on work and OT in e-commerce**

To inform our understanding of work and organizational transformation in e-commerce and to assess which areas the literature studied or understudied, we designed an a priori conceptual framework as an organizing device (Leidner, 2018). To this end, we used Besson & Rowe's (2012) framework as a starting point, for it was designed to analyze organizational transformations regardless of one's theoretical stance. This framework was nevertheless incomplete as it did not address possible relationships with work and individual risks, and we consequently adapted it to suit this goal. After clarifying our approach to e-commerce, we present the different parts of our conceptual framework below.

### **E-commerce**

Because digital transformations as a phenomenon remain conceptually broad and underspecified in terms of business goals (Vial, 2019), we decided to focus on a specific type of transformation to avoid producing a decontextualized perspective of very varied transformations. We thus selected e-commerce, which we define as “the sharing of business information, maintaining business relationships and conducting business transactions by means of telecommunication networks” (Zwass, 1996, p. 3) as a more specific yet broad type of transformation. E-commerce in this sense includes both B2B and B2C interactions (Zwass, 1996), as well as platforms on which a company acts as an intermediary between sellers and buyers (Gawer, 2011; Kauffman & Walden, 2001). E-commerce in this broad approach is particularly suited to developing our understanding of IS work and organizational transformations because unlike other types of more limited changes, the transformation of core B2B or B2C sales or procurement processes leads to subsequent transformations of other core or periphery parts of the organization. By modifying pricing schemes and business models, relationships to customers and suppliers, internal organization, skills, and structures, E-commerce lends itself to deep, cross-functional and often inter-organizational transformations. Our approach to e-commerce transformations consequently considers both core sales and procurement processes as well as internal processes that support e-commerce (Zwass, 1996; 2003; Kauffman & Walden, 2001). This broad approach thus helps us to consider the broad range of risks and work transformations which OTs in e-commerce entail and exploring the relationship between individual and organizational level inertia.

Another benefit of using business and organizational goals of e-commerce transformations rather than a technology to define the scope of our review is that it helps to cumulate literature despite rapid mutations and obsolescence of “new” or specific technologies. Technology novelty is very relative and

a technology may replace another without fundamentally altering related transformational difficulties (Riasanow et al., 2019). In this regard, e-commerce is particularly suited for it is old enough for secondary data to be abundant in the literature and for organizations to have enough experience to institutionalize it. Yet, at the same time, recent technological innovations continue to fuel these transformations and maintain both their empirical and theoretical relevance as a research topic. Because e-commerce relies on a broad range of technologies and is not strictly dependent on one, selecting it as a means to reach business goals rather than as the use of a particular technology helps to avoid limiting our analysis to the effects of a given one. Lastly, e-commerce has strong empirical relevance for it spans over entire industries, is both economically and socially significant, and continues to fuel broader societal transformations.

### **Organizational transformations and inertia**

Organizational inertia was selected as a central element of our framework for it describes the fundamental challenge of OTs. As a force that maintains an organization on its current trajectory, inertia must be overcome for the transformation to unfold (Besson & Rowe, 2012; Gersick, 1991). A general explanation for this rigidity lies in the lack of plasticity of an organization's deep structure (Gersick, 1991). This deep structure is constituted by an organization's institutionalized core elements, which enable reproducibility, reliability and accountability by "giving an organization a taken-for-granted character such that members do not continually question organizational purposes, authority relations, etc." (Hannan & Freeman, 1984, p.154). Organizational inertia is thus inevitable for an organization to perform efficiently, yet becomes problematic when transformations are required.

Beyond general explanations, the literature distinguishes five forms of inertia (Besson & Rowe, 2012). First, fears, perception of a threat, or aversion to uncertainty generate negative psychology inertia (NP), which closely parallels conceptualizations of resistance to change as a psychological attitude. Second, established work processes, skills, technology and routines generate socio-technical inertia (ST) because of their role in enabling accountability and reliability by establishing repeated patterns of action. As an organization and its members stabilize work processes through routines and technology, learning effects and interdependencies create socio-technical path dependencies (Schmidt, 2019). These can be more technical (e.g., incompatibility between a technology and processes or other technologies), more social (e.g., competency traps), or very socio-technical (e.g., inability to operate new technologies with current skills). Moreover, socio-cognitive inertia (SC) stems from difficulties in changing one's mindset, analytical frameworks, culture and values, from incompatibilities between cognitive frames and a new technology, or from cultural mismatches between different groups, which prevent shared understanding. For their part, sunk costs, switching costs, or resource monopolization by exploitation processes can hinder resource reallocation, hence generating economic forms of inertia (E). Finally, agents' self-interested behaviors, coalition rebuilding costs, or conflicting group or functional division interests can produce political forms of inertia (P), either by anchoring the organization to a status quo or by causing paralytic conflicts. Because different parts of the organization display different forms of inertia, we distinguish inertia at the level of the governing agency (G-agency), who is in charge of designing and controlling the transformation, and at the level of the working agency (W-agency), who implements it (Besson and Rowe, 2012).

Inertia thereby differs from resistance to change because it encompasses a broader spectrum of forces and does not necessarily involve an opposition to the transformation. For instance, political dissent on how to transform can occur among supporters of the transformation (Richet et al., 2016) and although resistance can capture behavioral continuity (Rivard & Lapointe, 2012), inertia also covers less conscious persistence of habits. Similarly, economic or technological path dependencies can bring about inertia without any resistance from organizations' members. Furthermore, the self-perpetuating aspect of inertia, which stems from its presence in organizational deep structures, differs from the psychological and political motors of resistance and thus calls for different forms of organizational response.

Beyond these distinctions, inertia can also be analyzed at various levels, from individuals (e.g., Polites & Karahanna, 2012) and groups (e.g., Gersick, 1988) to organizations (e.g., Tushman & Romanelli, 1985) and the broader business environment (e.g., Kelly & Amburgey, 1991). However, although research has suggested that analyzing relationships between individual and organizational level inertia

could help develop our understanding of organizational transformations and inertia (Schmidt et al., 2017), such relationships remain underexplored. We thus chose to consider risks and work transformations in our framework, since both can bring about inertia at the individual and organizational level.

### **Work transformations**

Work transformations are particularly relevant in e-commerce transformations and are good candidates for helping us understand how inertia at one level can influence inertia at another. At the organizational level, work provides a central basis for the formalization of action, routines, skills division (Simon & March, 1976). Similarly, it structures power relationships (Astley & Zajac, 1991), cognitive frames and professional culture (Bloor & Dawson, 1994). As such, it provides a sound basis for the development of organizational inertia since the purpose of formalizing work is precisely to routinize behavioral, cognitive or decision-making patterns. Yet, at the individual level, the structuration of work requires the internalization of these patterns by an organization's members. Thus, work also provides an important basis for workers' relationship to their organization and for the construction of their identity as organization members. Being a pivotal means of structuration at both individual and organizational levels, work and its transformation can thus offer interesting insight into how changes at both levels influence organizational inertia.

This lens is all the more interesting in the context of e-commerce, which brings about and requires important work transformations. Transforming to an e-commerce organization does not only imply transforming and automating work processes and the skills that are required to operate them, but E-commerce also largely relies on two other emergent transformations of work that are part of broader societal transformation. On the one hand, more and more e-commerce organizations rely on data extraction models (Zuboff, 2015). These models focus on accumulating data that may come from a variety of sources, without reciprocity and in some instances with no informed consent (Zuboff, 2015), which are then either analyzed by the company or sold directly to data brokers. These extractive models thus transform work in a double yet concealed way. First, they outsource bits and pieces of work by relying on the free audience work of a crowd of internet users as a labor input. Customers, for instance, provide detailed behavioral or cognitive data by browsing through an e-shop. Similarly, they provide a free invisible form of work by sharing marketing content on social media, by reporting problems, by publishing wish lists or by commenting and rating products. In some instances, this amateur work is performed consciously, for instance in the case of crowdsourced online customer support, in which amateurs receive a modest gratuity for helping another customer. Secondly, these data extraction models also impact work in that they transform power and control dynamics by enabling the continuous monitoring of customers and traditional employees alike (Zuboff, 2015). As an example, customers are encouraged to rate interactions with customer service operators, and hospitality workers have to cope with the continuous evaluation by a crowd of customers (Scott & Orlikowski, 2012). Here we go further by distinguishing cases of primary data extraction, where an organization extracts and monitors data for its own primary products and services, and cases of non-primary data extraction where data are then sold to third parties. Though data extraction is not limited to e-commerce organizations, it has become a pivotal part of e-commerce models since such data extraction can easily be performed when using the internet as a sales channel.

From another point of view, the reliance on these models coincides with the blurring of three boundaries that formerly defined what work was (Fuchs & Sevignani, 2013). First, the distinction between playing and working collapses as organizations aim to integrate play into work or promote a vision according to which workers should enjoy the pursuit of work objectives and permanently display creativity. Second, the frontier between leisure and work times is eroding, with for instance the development of a tolerance for recreational web browsing at work and the extension of work at home, the promotion of external team building activities and expectations of permanent availability. As a result, work and leisure times become indistinguishable as the formal boundaries that used to separate them erode. Lastly, the distinction between receptiveness and productiveness is blurring as feelings, knowledge, and the capacity to produce and absorb them turn into productive work and as being productive requires this receptiveness (Fuchs & Sevignani, 2013).

## **Risks to organizations and individuals in e-commerce work and organizational transformations**

We also analyzed how the literature treats risks, that is, possible negative outcomes, as often defined in IS research (Sherer & Alter, 2004). Since risk perception is inherently subjective even when objective expert assessment methods are used (Fischhoff et al., 1984), we use the term “risk” to designate both risk and uncertainty (Knight, 1921) in what follows, regardless of the ability to measure it and regardless of whether stakeholders perceive it. Risks are a central element in inertia theories at both individual and organizational levels. At the organizational level, they constitute a pressure for accountability, reproducibility and reliability, that is, for making the organization stable. Where substantial risks exist, these pressures are strong (Hannan & Freeman, 1984). Organizations thus need a certain amount of inertia to routinize activity and cognition patterns and reduce uncertainty. Yet, transforming the organization requires overcoming this inertia and hence putting the organization at risk by disrupting the patterns that contributed to its past successes (Hannan & Freeman, 1984). This makes risks particularly relevant to OTs since they provide an a priori means to evaluate the transformation initiative and modify its design accordingly to mitigate them (Besson & Rowe, 2012). However, transforming to an e-commerce organization also involves accepting and managing a new risk portfolio, which puts both the organization’s survival and its members’ interests at risk. Risk management is thus critical to the success of the transformation. Although extensive literature exists on the relationship between the adoption process and risks as perceived by customers (e.g., Liebermann & Stashevsky 2002; Park et al., 2004) or on project risk management (e.g., Addison, 2003), we needed a broader framework to account for the diversity in their nature and the levels at which they occur. We therefore based our work on an e-commerce Technology Organization Environment (TOE) framework (Ngai & Wat, 2005) for its capacity to encompass a large variety of risks beyond project management or technical risks. Its managerial relevance has been empirically tested and TOE frameworks are often used in IS or e-commerce research as a generic innovation diffusion theory for their adaptability (Zhu & Kraemer, 2005; Baker, 2012), which helps to cumulate knowledge from the literature. We coded risks that threaten organizations according to the categories of sources identified in Ngai and Wat (2005)<sup>1</sup>, which distinguishes technical (security or requirements risks), organizational (managerial risks, reengineering risks, risks related to resources), or environmental risks (legal, outsourcing, vendor quality or cultural risks) (Ngai & Wat, 2005). Because of the importance of trust for operating in e-commerce (Ba & Pavlou, 2002), we also considered risks to organizational reputation.

Because some of these organizational risks are allocated to an organization’s members through accountability mechanisms, they are also relevant to the understanding of the links between individual and organizational level inertia, since an organization’s members may perceive these risks as a threat (Hackbarth et al., 2003), may prefer to avoid bearing a particular risk (Monsen & Downs, 1965), or may resist work uncertainty (Barrett & Walsham, 1999). Such organizational transformation can endanger one’s position in the organization or reduce one’s influence, put current distribution of resources at risk, and disrupt established routines that provided a basis for efficiency. Moreover, e-commerce work and organizational transformations can also entail various more direct risks to an organization’s members such as technostress (the stress caused by ICT - Ayyagari et al., 2011), or deskilling risks (Braveman, 1974). Whether these risks are only perceived or indeed real, they can induce various forms of individual inertia that can instill inertia at the organizational level. However, accounting for the source of a risk through the aforementioned TOE framework provides little information on how they are then allocated to individuals through accountability mechanisms, or on the direct risks that workers face. To understand how risks to individuals can fuel inertia, we also analyzed whether the literature discusses who bears them. To this end, we first analyzed whether papers discussed the allocation of these organizational risks to individuals, before using the other parts of our framework as an additional detection lens for other direct risks to individuals (see examples in Appendix A).

---

<sup>1</sup> Physical security and client-server security risks were merged due to the very rare presence of physical risk codes in the analyzed literature.

## Methodology

This literature review aims at improving our understanding of the relationships between the phenomenon and its parts (Rowe, 2014) by assessing which parts of the problem have already been studied and which have not, so as to identify research gaps and future research opportunities (Leidner, 2018). As recommended in Leidner (2018) and Templier & Paré (2018), the search and coding processes were conducted in a systematic manner. Because of our assessing and gap-spotting goals, we favored breadth over depth of coverage (Rowe, 2014) to account for the diversity of methods and approaches to the problems. Hence, we aimed to represent these different approaches rather than to achieve an exhaustive coverage of the literature. To identify relevant articles, we used a group of Boolean queries on several scientific databases<sup>2</sup>, and searched the management literature based on the title, abstract, and keywords fields from 1995 (early days of commercial internet) to 2017. The three series of queries we used and the 62 search terms we combined (Appendix B), along with screening criteria, aimed at identifying papers that would address organizational transformation, e-commerce and work. In line with our broad definition of e-commerce, which does not focus on a specific technology, we made sure our keywords represented the most important technologies on which e-commerce is based. The 395 unique and potentially relevant papers were then manually screened according to practical, relevance, and quality criteria, as recommended by Paré et al. (2015), which brought the reviewed literature to 80 articles (Table 1). Although debates exist on quality assessment in reviews (Paré et al., 2015), our quality criteria were loose, so a broad variety of approaches and methods in research on OTs in e-commerce could be maintained. We did not assess the quality of theoretical frameworks, empirical data or methodology themselves, but rather considered that a paper's quality was insufficient when these were not reported or poorly reported by authors. These loose quality criteria nevertheless helped to exclude papers from which key elements were missing, which would have biased the gap-spotting upon which we built research thrusts. We derived coding criteria from the conceptual framework described above (Appendix A), then applied them to each selected article. All codes were then confirmed variable per variable, then article per article, and finally triangulated by cross-researcher coding until an agreement was reached on the appropriate code. Despite this cross-coding process, the codes remain to some extent a product of our interpretation. We first applied the coding scheme at a basic level to obtain a general idea of which codes are treated in the reviewed literature and at what frequency. However, this lower level coding strategy cannot account for the depth of the contribution to the topic. The coded parts were thus extracted to a spreadsheet for further analysis.

<b>Potentially relevant papers</b>	Papers returned by queries minus those that were obviously false positive results.	395 potentially relevant papers
<b>Practical criteria</b>	Non-English, research commentaries, editorials.	41 papers excluded
<b>Relevance assessment</b>	Not related to OT and e-commerce, related to e-government and public IS issues (which encompass other political and legal problems and different institutional logics).	201 papers excluded
<b>Quality assessment</b>	Absence of a theoretical framework, absence of empirical data, poorly reported methodology, trade literature or industry-funded journals, preliminary results.	94 papers excluded

---

<sup>2</sup> The queries were used on the Business Source Complete (EBSCO), ScienceDirect, JSTOR and Emerald databases, before being used on SpringerLink, WileyOnlineLibrary, INFORMS PubsOnline, Taylor&Francis, & AISeL to triangulate the screening process and limit the deficiencies stemming from search engine limitations and necessary adaptation of the queries.

<b>Backward and forward search through bibliographies</b>	Same exclusion criteria.	11 papers added
<b>Other included papers</b>	Identified as related to e-commerce and internet-based OT in Besson & Rowe (2012).	5 papers added
	Known by authors as relevant to the theme.	5 papers added
<b>Total:</b>		<b>80 reviewed papers</b>

*Table 1: Literature-screening process and criteria*

## Findings and gaps

Because our aim is to develop a better understanding of the role of work transformations and risks in organizational transformations and related inertia, we first report how the literature analyzes these two dimensions of our framework before reporting our findings on inertia. In each section, we highlight research gaps that were not informed by the literature.

### Digital work

Firstly, reviewing how research accounts for work transformations in e-commerce highlights two perspectives, which build very little upon each other. A dominant organization-focused literature relies on process or resource-oriented perspectives in which work is seen as a set of tasks. However, workers and work themselves are essentially absent from most of these studies. Such research typically sees the blurring of work boundaries as positive, describes more enjoyable jobs (Ash & Burn, 2003), emphasizes the importance of designing fun work environments to attract digitally savvy workers (El Sawy et al., 2016), or views answering emails out of work hours as a service improvement (Li et al., 2017) and home-based work as convenient for managers (Tsai & Gururajan, 2007). At the same time, a smaller research stream adopts a critical stance on the transformation of work and its consequences for individuals, at the expense of considerations for organizational transformation issues. In stark contrast, this research points to a disposable “cybertariat”<sup>3</sup> (Fish & Srinivasan, 2012) who struggle to make an income out of their leisure (Cohen, 2015), or highlights the stress resulting from 24/7 schedules (Matlay & Westhead, 2005). This critical stream also differs in the way it views data extraction practices. While most of the literature broadly considers that the more data an organization extracts, the more digitally mature it is (Teo & Pian, 2003; Li et al., 2016), seven articles in our subset adopt a critical stance and focus on forms of “digital” and “audience labor” (Ogaraku & Archibong, 2017). These are described as exploitative for they consist of the “work of being watched” (Andrejevic, 2002), a form of commoditization of the time people spend reading, clicking, or commenting (Cohen, 2015). These two sides of the phenomenon point to parallel conceptualizations of the transformation of work, highlighting a gap between “[...] celebrations of user-generated content emerging out of the free time and willful contribution of millions of people” and on the other hand “accounts of exploitation [...]” (Fish & Srinivasan, 2012, p.138). Although different research goals and theoretical stances may justify why these two diverging bodies of research do not build upon each other, these two perspectives are, in our view, two aspects of the same phenomenon which could inform our understanding. Yet, we currently lack theoretical means to account for the transformation of work in e-commerce beyond an organizational or individual perspective, be it performed within the organization or by external workers (GAP1).

Furthermore, this polarized view of the transformation of work offers little insight on the great variety of data extraction practices and the different implications they may have for work. For example, the literature reports instances where data entry and edition is exported to customers or suppliers (McIvor et al., 2000), where control is exercised based on crowdsourced data, or where an organization relies on Customer Relationship Management software vendors to analyze customer data and produce behavioral models, which are then sold to their competitors. Other organizations go further and crowdsource their

<sup>3</sup> A term originally coined by U. Huws (2001) to designate an emerging class of information processing workers, often working for online platforms, which cannot be categorized according to usual Marxist social classes.

main product (Cohen, 2015), or rely on personal data in recruitment processes (Ashuri & Bar-Ilan, 2015). Such variety in the ways data extraction is used as a labor input could have very different implications on work and its dimensions such as control, skills development or professional identities. However, although 57 of the articles consider cases of data extraction to enhance the company's main business model and generate value (Table 2), they provide little insight on how and to what extent organizations integrate these practices (GAP2).

<b>Boundaryless work</b>	<b>n</b>	<b>% art.</b>	<b>Data extraction</b>	<b>n</b>	<b>% art.</b>
Blurring of leisure and work boundaries	9	11%	Primary	57	73%
Blurring of boundaries between playing and working	6	7.5%	Non Primary	12	15.4%
Blurring of boundaries between receptiveness and productiveness	2	2.5%	Both	5	6.4%
No treatment of boundaryless work	63	79%	Unknown	4	5.2%

Table 2: Coded boundaryless work and data extraction practices

### **E-commerce risks**

Our analysis of risks as treated in the literature reveals that although e-commerce risks and organizational transformation risks are well-covered, research is still lacking on how these risks are treated (as opposed to how researchers suggest they should be), and on how individuals bear different risks. At the scale of the literature, all categories of risks to organizations are analyzed and 60% of papers mention at least one. Yet, only nine of the coded TOE risks to organizations could be attributed to either governing or working agencies (Tables 3 & 4), suggesting that these papers rarely account for the allocation of risks to individuals. Furthermore, the small overlap (seven coded risks only) between individual risks which were detected by the TOE and by the inertia frameworks points to differences in nature of risks and suggests that many individual risks are not the sole product of the allocation of organizational risks among individuals. In our literature sample, most individual risks are borne by the W-agency (56%+15%, Table 4). However, only nine papers state that G-agencies should address them, often without providing guidance or exploring how this could be done. As a result, we lack knowledge on which risks are collectively borne, which are allocated to individuals, and through which accountability mechanisms they are (GAP3). Echoing contrasting perspectives on work transformations, some papers report findings that contrast with the deskilling automation perspective, with, for instance, skill upgrading or overskilling strategies (Verganti & Buganza, 2005), work life quality improvements (Ash & Burn, 2003), or increased autonomy (Tsai & Gururajan, 2007). Indeed, as shown in Table 5, the most important categories of risks to individuals we identified in the literature relate to work. Yet, although direct risks to individuals that can stem from work transformations seem pivotal in managing organizational inertia, little is known on the conditions under which these direct risks to the W-agency emerge or are realized, which workers bear them, and which risk management strategies can mitigate them (GAP4).

Another underexplored issue relates to whether risks are perceived or actual threats. The literature we analyzed acknowledges the important role of threat perception in triggering organizational responses to environmental changes (e.g., Gilbert, 2005; Jarvenpaa & Ives, 1996). Furthermore, it shows risks need not be real to favor inertia (e.g., Audzeyeva & Hudson, 2016; Barret & Walsham, 1999). Yet, it provides little insight on which risks are perceived or actual threats, nor on diverging perceptions between W and G agencies. In essence, researchers do not need to operate such a distinction to analyze related inertia. However, the same inertia could either be analyzed as psychological and stemming from erroneous perceptions of a risk to one's interests or as political and stemming from informed political resistance to an actual risk. In some cases, the collective organization of resistance can be used as a criterion for characterizing inertia as political. However, where this collective organization arises from erroneous perceptions of a risk by a group, whether this inertia is psychological or political is less clear. Such difference is pivotal in understanding and managing inertia, since psychological and political inertia call for different organizational responses. Similarly, G-agencies' response to environmental changes depends on their perception of these risks and plays a crucial role in shaping transformations. However,

insight on how different actors perceive different risks and on which risks are over- or under-perceived remains scarce (GAP 5).

Risk category	n	% of codes	Risk category	n	% of codes
<b>I – Technological</b>	<b>22</b>	<b>26%</b>	<b>III - Environmental</b>	<b>29</b>	<b>34%</b>
- Server Security	13	15%	- Outsourcing & Alliance	13	15%
- Requirements	8	10%	- Legal	7	8%
- Physical	1	1%	- Cultural	4	5%
<b>II – Organizational</b>	<b>34</b>	<b>40%</b>	- Reputational	4	5%
- Resources	18	21%	- Vendor Quality	1	1%
- Management	11	13%			
- Reengineering	5	6%			
			<b>Total (I + II + III)</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>

Table 3: Coded TOE risks to organizations

Risk detected with:	Risk borne by:			
	G agency	W agency	W & G agencies	Total (% codes)
Inertia framework	13	18	6	<b>37 (59%)</b>
TOE framework	4	4	1	<b>9 (15%)</b>
Boundaryless work	0	6	0	<b>6 (10%)</b>
Manual screening	1	7	2	<b>10 (16%)</b>
<b>Total (% codes)</b>	<b>18 (29%)</b>	<b>35 (56%)</b>	<b>9 (15%)</b>	<b>62</b>

Table 4: Coded risks to individuals (by agency and detection lens)

Main categories of individually borne risks	Agency			Related inertia
	W	G	W & G	
Skills / tasks change related risks (obsolescence, training acceptance, work division, deskilling, loss of cross-functional skills)	5	2	4	ST
Worsening of work conditions (higher workloads, longer work hours, less interesting work, permanent availability)	6		1	P
Loss of autonomy and continuous/intensified control	5			P/NP
Computer-phobic attitudes, lack of trust in the technology	4			NP
Risk of being replaced by a machine, of losing one's position	4		1	P/NP
Loss of human relations or social interactions	2		2	P/NP
Risks stemming from the confrontation of different work cultures	3			SC
Political risks (exposing oneself, loss of influence...)	2	5		P
Identity shifts and related anxiety	2			SC
Risks of digital marginalization or isolation	2			P/NP
Managing the acceptance of the transformation by providing benefits to workers or changing incentives			2	P
Perceived organizational inability to transform	1			P/NP
Risks of digital shirking			1	
Risk to pioneering and uncertainty		5		NP
Attitude toward risks (need to be aware of risks and to display a propensity to take risks)		4		NP
Risk of wasting scarce organizational resources		2		E/NP
A risk category is coded as political/negative psychology (P/NP) or economic/negative psychology (E/NP) when the form of inertia depends on whether the risk is perceived only (NP) or actual (P or E).				

Table 5: Main categories of individually borne risks per agency and related forms of inertia

### E-commerce organizational inertia

Of the reviewed literature, 67.5% (54 articles) describe at least one type of inertia. Although results are dispersed across the literature, they cover all forms of inertia (Table 6). First, transformation of roles, tasks and skills can put the W-agency at risk of losing its routine-based efficiency (e.g., Verganti & Buganza, 2005) or of deskilling (e.g., Barrett & Walsham, 1999) and thus generates socio-technical inertia in the form of reluctance to train or change skills, inability to act in the new socio-technical system, or preference for the known routine (e.g., Jarvenpaa & Ives, 1996). Although a great variety of sourcing strategies for these skills is outlined (training, hiring, outsourcing, crowdsourcing, partnering, etc.), we know little about their influence on risks and inertia, nor how they can be strategized accordingly (GAP6). Changes in professional culture and identity (e.g., Utesheva et al., 2016; Speier & Venkatesh, 2002) are difficult because mindsets that form the basis of former job identities are inert. Yet, the literature puts forth a very large range of required cultural changes such as fostering, among other elements, a culture of learning (e.g., Li et al., 2017), mutual sharing, respect, and trust (Phillips & Wright, 2009), an entrepreneurial (e.g., Audzeyeva & Hudson, 2016) or “no-blame” culture (Piccinini et al., 2015) or a culture of playfulness, collaboration and experimentation (El Sawy et al., 2016). When cumulating the literature, these elements only provide a fuzzy picture of how organizational culture evolves or should evolve (GAP7). The issue is even more striking when considered in the face of data extraction practices and the reliance on external workers who do not share the organization’s culture (GAP8). Finally, OT in e-commerce also impacts work because it entails a perceived or actual risk of losing one’s position (e.g., Yang et al., 2007; Barrett & Walsham, 1999). Beyond this extreme case and further emphasizing GAP3 and 4, the second and third most cited sources of political inertia stemming from risks at the W-agency’s level relate to worsening work conditions because of additional workloads, longer work hours, less interesting work, or permanent availability (e.g., Staab & Nachtwey, 2016; Bak, 2016) and to loss of autonomy and continuous monitoring (Hughes et al., 2001; Cohen, 2015) (Table 5). On its side, the G-agency can display some psychological (Jarvenpaa & Ives, 1996; Clemons & Hann, 1999) and economic (Tsai & Gururajan, 2007; Barnes et al., 2003) inertia, for it bears the psychological costs of putting scarce organizational resources at risk (e.g., Tsai & Gururajan, 2007). Furthermore, perceived risks to the W-agency can paralyze the G-agency, while ignoring them may lead to further development of W-agency inertia. Although political trade-offs are made to balance personal, organizational and stakeholder risks (Jarvenpaa & Ives, 1996; Clemons & Hann, 1999), we know little about these psychological and political processes through which work in e-commerce is designed (GAP9).

Form of inertia	Number of codes	% of all inertia codes
Socio-technical	35	28.4%
Political	28	22.8%
Socio-cognitive	24	19.5%
Economic	22	17.9%
Negative Psychology	12	9.8%
Generic / structural inertia	2	1.6%
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100%</b>
<b>No coded inertia</b>	<b>26 articles</b>	<b>32.5% of reviewed articles</b>

Table 6: Coded organizational inertia

### A risk-based model of work and organizational transformation in e-commerce

We mapped knowledge areas covered in the reviewed literature and those which deserve more investigation in Figure 1. In this model, we put forth a risk-based perspective of work and OT in e-commerce. Both OT and work transformations generate direct risks to individuals as well as organizational risks, some of which are allocated to individuals through accountability mechanisms. These risks can foster inertia and thereby increase transformational risks, leading to a risk-inertia loop toward failure if left unaddressed. However, depending on governance dialectical processes between G

and W agencies, these risks can be addressed to avoid this negative spiral. Such a governance process can help to address this loop by tinkering the transformation design. This emphasis on risks that impact organizations and their members, both directly and through accountability mechanisms, helps to bridge gaps between organizational and individual level inertia. As such, it offers a means to reach a better understanding of work and e-commerce transformations, their design and governance. Based on this perspective, we suggest that neglecting work transformations and risks to individuals impedes the understanding and governance of OT in e-commerce, and may lead to failure in overcoming organizational inertia.

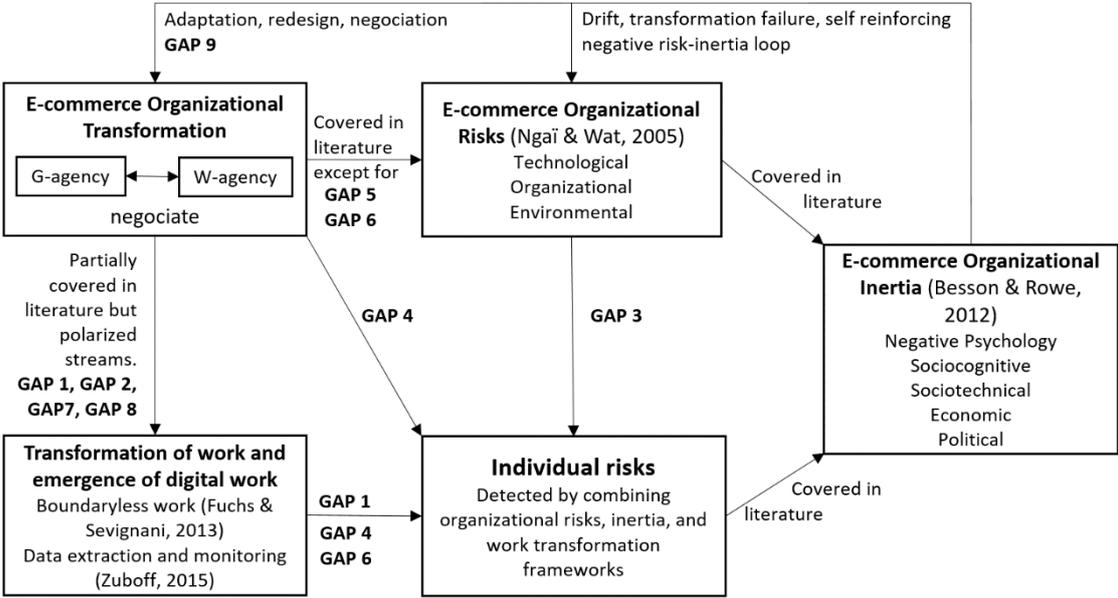


Figure A: A risk-based model of work and organizational transformation in e-commerce

### Research thrusts

In this section, we present three research thrusts to help fill the identified gaps (Table 7). We first propose to investigate risk perception and allocation between organizations and their members, as well as among individuals. We then extend this risk-based perspective of work and OT in e-commerce by pointing to potential effects of new forms of work on risk allocation and related inertia. Lastly, we propose a third research path focusing on culture, both as a required and eroding element in the face of these transformations.

Research Thrusts	Gaps	Research Paths
<b>Thrust 1:</b> The perception and allocation of risks between organizations and individuals, and among individuals	<b>GAP 3:</b> Which work and OT risks in e-commerce are borne by individuals and how?	Identification of new work transformation related risks in e-commerce Allocation of organizational risks to individuals
	<b>GAP 4:</b> How can direct risks to the W-agency be strategized and managed?	Identification of the conditions under which direct risks to the W-agency emerge and are realized Strategies to balance, mitigate, or compensate these risks and their efficiency in managing inertia
	<b>GAP 5:</b> Which e-commerce transformation risks are overly or insufficiently perceived?	Identification of risks of which the importance is overly perceived Identification of risks which are significantly under-evaluated by G or W-agencies.
	<b>GAP 9:</b> How are these risks viewed by G-agencies and through which psychological and political processes?	Perceptions of W-agency risks by the G-agency Design of G-agencies able to balance personal, organizational risks, and risks to the W-agency Political processes surrounding risk allocation

<b>Thrust 2:</b> E-commerce organizational transformations and their consequences for work, risks and related inertia	<b>GAP 2:</b> Under what form and to what extent do organizations integrate extractive practices?	Analyses of the different forms of extractive practices and their effects on risks and inertia Data extraction strategies and alternative strategies
	<b>GAP 6:</b> What are the effects of data extraction, crowdsourcing, or use of freelancers on risks, and how can they be strategized accordingly to overcome inertia?	Influence of sourcing strategies on risks and related inertia Putting-out strategies to manage risks and related inertia Effect on accountability mechanisms
	<b>GAP 1:</b> Through which analytical lens can we account for the effects of work and OT beyond our traditional units of analysis?	Use of alternative units of analysis such as risks or tasks Multi-level analyses of risks and inertia across levels
<b>Thrust 3:</b> Definition, design, emergence and role of culture in work and OT in e-commerce	<b>GAP 7:</b> How can the culture concept be sharpened in the e-commerce domain, and what role does culture play in work and OT in e-commerce?	Conceptual definition of organizational culture in e-commerce and its essential components Role of culture and related strategies in e-commerce Organizational culture emergence or design strategies, job identity management
	<b>GAP 8:</b> What is the effect of new sourcing strategies on culture and its role?	Role of culture in putting-out / pulling-in systems Consequences for HR policies

Table 7: Research thrusts and corresponding gaps and research paths.

### **Thrust 1: Perception and allocation of risks between organizations and individuals and among individuals**

Risks can offer an interesting means to analyze transformations and related inertia. However, we identified important knowledge gaps in this area. Notably, little is known on how organizational risks are allocated to individuals or on how work and OTs in e-commerce influence accountability mechanisms (GAP3). Similarly, resulting from contrasting findings on direct risks to workers that stem from work and organizational transformations, we do not know how these risks emerge, are realized, or can be mitigated (GAP4). This issue is pivotal to prevent transformations from bringing about psychological and political inertia by worsening work conditions, yet our limited ability to identify actual, overly or insufficiently perceived risks also impedes progress in this area (GAP5). Lastly, beyond their perception, we know little on how G-agencies view these risks to the W-agency, and through what psychological and political processes trade-offs and decisions are made (GAP9). To address these gaps, our first research thrust focuses on the perception and allocation of risks between organizations and individuals as well as among individuals.

Despite substantial strides in the identification of datafication issues (Galliers et al., 2017; Newell and Marabelli, 2015; Markus, 2017), the empirical literature on e-commerce organizational risks and the accountability patterns they generate remains scarce (Günther et al., 2017). To deepen our understanding of the risks that work and OTs in e-commerce entail and how their management can influence organizational inertia, it is critical to identify and understand the new forms that organizational risks may take. For instance, a large body of literature describes the use of social networks for marketing purposes, the reliance on external retail platforms for generating sales, or on user review platforms as a means to monitor service quality. However, the new forms of risks they bring about and how actors are made accountable for them remain seldom studied. Reviews can be gamed by employees and competitors alike, or can be appropriated by the platform that hosts them. Marketing departments are continually urgently adapting to unplanned social network algorithm modifications. Companies' accounts on retail platforms can be suspended overnight without having a dedicated interlocutor to contact, rising numbers of e-commerce companies are dependent on paid traffic, and increasing reliance on artificial intelligence and big data analytics can bring in algorithmic and cognitive bias to organizations' analytical capabilities. Yet, how organizations make their members and their respective departments accountable for the management of such risks remains obscure in the literature, even though accountability patterns are a critical element of IT governance (Peterson, 2004) that influence political inertia. In e-commerce, a large share of the processes can be monitored through information technology.

Yet, their “impact on work itself can be poorly understood”, with “systems becoming ends in themselves, often to the detriment of effective working.” (Hughes et al., 2001, p63). Such accountability issues are even more important considering the growing reliance on external platforms and on internet users for performing and monitoring various processes. Such a choice involves accepting external criteria for control as well as losing control over their modification, and can entail risks that are currently insufficiently studied in the literature. While the literature is reaching saturation on why organizations transform and on the antecedents of successful transformations, the understanding of the phenomenon would benefit from further investigations on how new risks are allocated so that transformation can be better strategized and designed.

Beyond the allocation of these organizational risks and changes in accountability patterns, another avenue to refine our understanding of work and OTs in e-commerce is to undertake research on the conditions under which direct risks to workers emerge and are realized, and on how to mitigate them. Improvements to the work life quality of employees have been put forth as both a possible benefit of and a possible antecedent to a successful e-commerce organizational transformation (Ash & Burn, 2003). This perspective conflicts strikingly with those that describe emerging political confrontations around losses of autonomy to technology (Barret & Walsham, 1999), new forms of “digital Taylorism” (Staab & Nachtwey, 2016), losses of social relationships (Barret & Walsham, 1999), deskilling and excessive routinization of work (Cohen, 2015; Speier & Venkatesh, 2002). Yet, different groups of workers perceive the transformation as having different outcomes (Barrett et al., 2012) and the risks that G and W-agencies face differ to a large extent. These seemingly conflicting views may point to two simultaneous outcomes of work transformations, but may also simply signal that different groups of workers face different work transformations and different risks. Hence, limiting analyses to organizational risks and their allocation may conceal much of the complexity in the relationship between individual risks and inertia. Recognizing this limitation paves the way for more research on which types of workers are more likely to be affected by such direct risks, under what conditions, and on how an organization can mitigate these risks in order to limit the development of unnecessary inertia.

Nevertheless, our ability to provide guidance on these issues is inherently limited by the use of perceived risks as our main data, which limits our capacity to access what “actual” risks would be. As exemplified by the difficulties we encountered through our analysis, whether inertia is viewed as political or psychological can depend on whether or not a researcher assumes that actors’ perceptions are accurate, and a significant share of inertia could be interpreted as psychological due to the use of perceptions as data. This could explain why the literature largely recommends acting upon perceptions of the transformation and treats the inertia that stems from perceived risks as a psychological rather than as a possible political problem. Yet, usual change management methods and corporate communication may be inefficient for dealing with political inertia that would be interpreted as psychological. Moreover, analyzing actors’ perceptions often is the most convenient means for researchers to produce data on risks, but also remains limited in cases where actors’ perceptions are unstable or inaccurate. For instance, research suggested that risks of cannibalization have largely been overstated (Cao, 2014), while some others take a symbolic dimension beyond organizational boundaries, leading to protests against global e-commerce leaders’ policies. Conversely, new risks that relate to work transformations, privacy, or crowdsourcing may not be perceived. Lastly, intense political activity surrounds work and OTs in e-commerce because of their inter-organizational dimension, the introduction of new actors and structures and the reallocation of resources and risks. The actual processes through which G-agencies perceive risks to the W-agency and make political trade-offs nevertheless remain largely under-explored, even though research has identified risk-taking attitudes as an antecedent to e-commerce transformations (Le et al., 2012; Chen & McQueen, 2008). In order to refine our knowledge, various research paths would help to develop our understanding of these risks and their influence on OTs. For instance, collecting retrospective data on transformation difficulties, developing means to assess risks (notably direct risks to workers that stem from work transformations), tracking changes in actors’ perceptions along the transformation course, and comparative reasoning based on divergences between different actors’ perceptions (either within an organization or between different organizations or countries) would help to improve identification of bias in the perception of risks. Investigations on how G-agencies perceive, consider, and strategize risks to W-agencies would also offer valuable insight. Finally, although accessing data on risks that were not realized poses thorny methodological challenges, analysis of

extreme cases or theoretical reasoning could help to identify the risks that organizations will have to face in the future.

## **Thrust 2: E-commerce organizational transformation and consequences for work, risks and related inertia**

Our second thrust focuses on the influence of e-commerce OT on work and risks, since these risks can influence inertia at both the individual and organizational levels. On the one hand, a new form of putting-out system, where work is increasingly performed outside of the organization (Winter & Taylor, 1996), emerges as increasing numbers of processes are outsourced to freelancers, crowds of internet users or platforms. Conversely, a parallel pulling-in phenomenon leads to the introduction of free invisible work within the organization by involving customers and crowds of internet users in various stages of innovation, production and control processes. This phenomenon entails critical work transformations, but our knowledge on its influence on risks and subsequent inertia at the individual, organizational, and even broader societal levels remains scarce. Although research reflects on data extraction, more insight is needed on the various forms that primary data extraction practices can take and the extent to which organizations presently use this data and will do in the future (GAP2). Such information will allow a better understanding of the extent, scope and form of these work transformations. Furthermore, we know little on the effects of this simultaneous putting-out and pulling-in phenomenon on risks and on how these can be strategized and managed. Under what form freelancers or crowds of amateurs bear additional risks and receive compensation remains poorly explored, and although some inertia can be put out by relying on such external work, this may very well generate new forms of inertia within the organization, which are seldom studied (GAP6). Yet, these phenomena have far-reaching consequences beyond organizational boundaries and alternative units of analysis and theoretical perspectives are needed to deepen our understanding of these effects (GAP1).

To fill these gaps, a first research avenue consists in describing and analyzing the various forms of work transformations that e-commerce organizational transformations can take. Because they extend work beyond organizational boundaries, e-commerce transformations can lead to transferring risks to customers, internet users or external employees by relying on their free labor input, or to traditional employees by relying on the blurring distinction between work and leisure time. Yet, limited knowledge on these consequences beyond organizational boundaries prevents us from reaching a broader understanding of e-commerce transformations. An under-researched area of knowledge relating to this transfer is the extent to which and the form in which organizations rely on data extraction practices. Current literature mostly analyzes how data extraction practices can contribute to value creation or how pure data extraction models in large companies contribute to harmful transformations of work. On the one hand, praise of the capabilities they help to develop seldom considers work transformations, while on the other, data extraction is deemed inherently exploitative. Yet, organizations can rely on a great variety of extractive practices. Analyzing customers' anonymous browsing patterns to improve an e-shop's design, tracking their behaviors to tailor specific advertising as opposed to tracking it for data to be sold or transferred to a third party may have very different consequences in terms of external work, risks and inertia. Similarly, relying on the voluntary help of customers to offer occasional advice or relying on external amateur workers as customer service operators impacts work in different manners, both within and outside the organization. Considering this variety, investigations on the various forms of data extraction practices organizations use and their differing consequences for work would help us to gain a better understanding of the phenomenon.

Putting work out of the organization may help to put risks and inertia out as well. Yet it does not mean that inertia is overcome, but rather that its locus has moved beyond organizational boundaries, where direct control cannot be exerted. Outsourcing risks and lock-in situations whereby an organization is made inert by its bonds to its environment have been largely explored. Yet with the emergence of new forms of sourcing, more investigations are needed on how these putting-out and pulling-in systems influence risks, since they can in turn influence inertia. A first research path lies in exploring how external workers such as freelancers or crowds of amateurs bear additional risks and receive possible compensation. This avenue relates to broader societal issues such as the development of new forms of precarious work (Staab & Nachtwey, 2016), challenges to legal liability schemes (for instance, editorial

responsibilities and intellectual property in the case of the press) (Fish & Srinivasan, 2012) or power balance in economic relationships (Graham et al., 2017). Yet, it is also relevant to organizations because these risks could indirectly impact them and influence workers' perception of e-commerce OTs. Another promising research path would be to investigate what risks putting-out and pulling-in systems involve for a focal organization and workers who remain within it. For instance, in the case of continuous crowd-based control over hospitality workers (Scott & Orlikowski, 2012), management can claim it bears no responsibility for how tight and stress-generating control is, and may very well use it to make workers accountable for the organization's reputation in a very direct way. Yet, actual criteria for evaluating workers' influence over organizational reputation are then out of organizational control. Similarly, marketing dependence to SNS algorithms and search engine rankings, algorithmic bias in profiling customers or analyzing their feelings are ignored in favor of praising what data extraction allows for. These socio-technical and socio-cognitive forms of inertia are interesting in that an organization's ability to act upon them is reduced. Moreover, increasingly customer-focused processes can lead to a decrease in engagement and motivation at work, as exemplified by this reported quote from a bank employee: "The customer comes first, then the company, and lastly the employees" (Jackson & Harris, 2003, p.504). Despite reported cases of increased autonomy, distributed leadership, or collaborative culture, it may be customers rather than employees who are pulled-in strategic processes in a form of inclusiveness that is oriented toward the outside. These risks may not only bring about inertia among traditional employees, but may also lead organizations to face the inertia of the crowd they leverage, since customers or internet users may also display psychological, socio-cognitive or political forms of inertia.

Lastly, in the face of emerging challenges at the society scale, researchers have called for the examination of such IT-driven transformations beyond organizational boundaries (Goes, 2013; Majchrzak et al., 2016). Work transformations and the emergence of putting-out and pulling-in phenomena bring about many unintended consequences at the organizational, but also at individual, subdivisional or societal levels. To uncover and make sense of dual outcomes and contrasting perceptions on the transformation of work (e.g., Deng et al., 2016), research needs to examine its unintended consequences, which are often concealed in complex multi-level systems, (Majchrzak et al., 2016). As a prime manufactory of collective life, organizations remain a very relevant unit of analysis that allows the uncovering of organizations' role in the making of society and individuals' work. Furthermore, because risks that relate to work transformation can be perceived by W-agencies, accurately or not, they can generate suspicion toward transformation initiatives and are relevant to research focusing on the organizational level. However, the emergence of these putting-out and pulling-in phenomena calls for more diversity in units of analysis so that research can account for the transfer of parts of work processes along with risks across organizational boundaries and from organizations to individuals. The IS community, with its traditional emphasis on organizations as a building block of society, recent interest for broader societal issues (Becker et al., 2015) and ability to analyze IS at the individual level, is particularly well-positioned to contribute to the understanding of these multi-level phenomena. Methodological and theoretical means suited to studying these work transformations across levels and organizations remain scarce and the development of novel means to account for their consequences would be a promising avenue for future work. A particularly interesting path to refine our understanding of OT and work transformations would be to use tasks or risks as units of analysis to account for the diffuse effects of putting-out and pulling-in systems across multiple levels. Such units of analysis would make it possible to account for the complex and emergent aspect of work transformations at the societal level (Majchrzak et al., 2016).

### **Thrust 3: Role, design and emergence of culture and job identity**

The last research thrust we propose focuses on the role, design and emergence of culture and job identity in e-commerce OTs. As an important dimension of work and self-perception that can affect turnover rates, absenteeism and work quality (Speier & Venkatesh, 2002), culture is critical in designing and implementing e-commerce work and OTs. However, little agreement exists on the essential components of these new socio-cognitive frames in the literature (GAP7). Furthermore, the aforementioned putting-out and pulling-in systems challenge the traditional role of culture as a control and coordination mechanism and their influence on culture, identity and organizational forms remains under-explored

(GAP8). We consequently outline a third research thrust focusing on conceptual issues surrounding culture and identity and on contrasting perspectives on their role in future organizations.

A first research path to fill these gaps consists of developing more nuanced views of cultural antecedents to work and OTs in e-commerce. Culture remains a particularly fuzzy concept in the reviewed literature because of the many different cultural components identified as required for the transformation. Given resource constraints, the need for consistency in cultural frames, and sector or departmental specificities, organizations can hardly develop all the cultural features that the literature puts forward. This calls for the identification of which socio-cognitive frames are essential and which are only accessory, as well as in which cases and in which part of the organization they are essential. Developing such knowledge would be beneficial to researchers and practitioners alike to better understand how culture evolves or should evolve in the context of OT in e-commerce.

One of the main opportunities for developing knowledge on these transformations is to account for occupational or departmental cultural specificities. Despite being adapted to some transformation project teams on which a large share of the literature focuses, some proposed elements of the required culture seem ill-suited to many e-commerce workers. Descriptions of digital culture consisting of being agile, taking risks, adopting distributed leadership, having a “live to work” relationship to the job, and working collaboratively (Kane et al., 2016) can be questioned for the extent of their applicability. Comment moderators or back-end IT engineers are not really supposed to be risk-takers in their daily tasks, warehouse pickers probably do not “live to work”, and digital customer service operators may not have to display the same agility as project managers in their work. These approaches to culture thus seem to neglect an important share of an organization’s members, who could very well be at the heart of organizational inertia. On the one hand, the discourse on a suited culture relies on implicit rejection of ideographic conceptualizations of organizational culture in favor of more holographic ones (Albert and Whetten, 1985), where culture is or should be shared across the whole organization. On the other, a general silo breaking and alignment logic reinforces propositions according to which a shared culture should bring together the various departmental socio-cognitive frames. Although cross-functional and inter-organizational aspects of e-commerce can justify such an approach, the extent to which organizational subcultures and identities can and should be brought closer should be questioned. Users’ IT culture is “not necessarily a simple, monotonic culture archetype” and its transformation is partly driven by emergent group dynamics and individual motivations (Walsh et al., 2010, p. 268-9). Departmental subcultures play an essential role in allowing each functional unit to adopt socio-cognitive frames that are suited to their respective routines and objectives. Moreover, while e-commerce brings about professional identity transformations (e.g., Utesheva et al., 2016), these professional identities remain, by definition, bound to a profession rather than to an organization, and are thus hard to unify with the organizational culture. Lastly, the choice to favor structural decoupling over cultural homogeneity as a means to coordinate the varied cultural frames of an organization (Gilbert, 2005) further invites us to consider alternatives to a holographic view of culture in e-commerce. Since cultural homogeneity is a factor of socio-cognitive inertia (Janis, 1972) and influences the perception of risks (Sitkin & Pablo, 1992), a cohesive and strongly shared culture across different parts of the organization may lead to detrimental outcomes in terms of inertia, which the literature seldom studies. With research on these various cultural antecedents or success factors reaching saturation, further nuancing of how different socio-cognitive frames evolve or should evolve following different paths and understanding how to coordinate them would help to refine our approaches to socio-cognitive transformations.

A second research path would be to account for the role of culture and professional identities in putting-out and pulling-in systems. Although an increasing share of processes can be outsourced to freelancers, customers or crowds of internet users, these peripheral workers do not formally belong to the organization and do not share its culture. This work transformation hence challenges the role of culture as a coordination and control mechanism and could ultimately have consequences for organizational forms. Based on the analyzed literature, different competing hypotheses can be drawn. First, the increasing reliance on external workers could lead to the disaggregation of organizational culture, with technology largely replacing it as a coordination and control mechanism. Such technology-mediated coordination would strongly reduce the need for culture, since systems and algorithms can sort external workers according to their performance or compliance with an organization’s rules. This digital factory

perspective could help to uncover causes for worsening of work conditions, as computer mediated management largely eliminates the need for trust and social bonds by reducing uncertainty (Zuboff, 2015). This view raises various interesting questions, such as what would the traditional roles of managers (Quinn & Rohrbaugh, 1981) become as technology replaces their coordination and monitoring tasks and as room for mentoring and building motivation is reduced. Similarly, this deeper embedding of socio-cognitive analytical and decisional frames in automated technology may lead to unexpected consequences in terms of inertia, which critical algorithms studies have only recently begun to address. An opposite perspective would foresee the tightening of organizational boundaries and the reinforcement of the role of culture as a means to coordinate a social corporate community. For instance, cases of long-term membership in organizations, where workers' identity is bound to the organization rather than to a position are reported (El Sawy et al., 2016). In this case, workers' professional identity is undermined or balanced by frequent role changes in favor of a strong organizational culture. By constructing a shared identity, workers can then develop a knowing of the organization that promotes coherence and cooperation across cultural or geographical boundaries (Orlikowski, 2002). This view is congruent with those suggesting that work and OTs in e-commerce promote and require autonomy, distributed leadership, and the blurring of boundaries between work and personal life. In this perspective the role of culture would be reinforced rather than undermined. These changes would nonetheless raise questions related to professional identities, which formerly provided a socio-cognitive frame to workers beyond an organization's culture and ensured one's employability. Designing or favoring the development of an appropriate organizational culture might in such cases become a mere issue of attracting and selecting workers whose personal culture fits the social group, as illustrated by cases of collective recruitment filtering (Ashuri & Bar-Ilan, 2015). Yet these two perspectives may not be mutually exclusive, since organizations could rely on strong clan controls (Ouchi, 1979) for their core members and on continuous IT-based monitoring for external workers. With this intermediate assumption, organizations would coordinate the clan and the crowd by condensing around an increasingly tight core, while relying on more distant peripheral workers for more easily automated tasks. Ultimately, if "the formal borders of companies are increasingly tightened, as more and more employees are no longer needed" (Staab and Nachtwey, 2016, p.470), this shift has consequences for work and risk allocation, and may produce "a satellite system of labor peripheries [where] workers outside the core staff are integrated into the company's production model only temporarily and partially, while they remain permanently excluded from formal membership [...]" (Idem). As suggested by recent research, the relevant question may therefore not be whether algorithms can be more or less negotiated, but rather by and for whom they are negotiated (Geiger, 2017). This more nuanced perspective is worth further investigating since it could potentially explain the seemingly opposite findings on work conditions by outlining different populations of workers.

## **Conclusion**

Through this review of the literature on work and OT in e-commerce, our contribution is twofold. First, we propose a transformation framework which considers work transformations to better capture related risks and their allocation. If unaddressed, these risks can then bolster organizational inertia, hence creating a negative risk-inertia loop toward failure. By accounting for the relationships between work, risks and inertia, our framework attempts at bridging gaps between individual and organizational level inertia, and suggests that perceived or actual risks to individuals can explain a significant share of organizational inertia. We thus suggest that governing OT in e-commerce requires considering work transformations and the risks to individuals that they entail to mitigate them. Our second contribution lies in the identification of nine gaps and three research thrusts to sharpen our understanding of the phenomenon. First, we suggest that research on e-commerce work and OT risk perception and allocation would be valuable for understanding how different actors perceive risks, who bears these risks and how they drive organizational inertia. Second, such research would benefit from taking into account how e-commerce transformations lead to the putting out of work and risks on one side and the pulling in of customers on the other, since these simultaneous phenomena can have effects on risks and inertia at the individual, organizational, and broader societal levels. Finally, we suggest undertaking research on the concept and role of organizational culture in e-commerce and in putting-out and putting-in systems. As the role of culture, and professional identities are challenged by work transformations, a renewed

understanding of socio-cognitive transformation strategies is needed for IS research to understand eventual consequences on organizational forms and transformations.

## References

- Addison, T. (2003). E-commerce project development risks: evidence from a Delphi survey. *International Journal of Information Management* 23 (1), 25-40.
- Albert, S. and D. A. Whetten (1985). "Organizational identity." *Research in Organizational Behavior* 7, 263-295.
- Andrejevic, M. (2002). "The work of being watched: Interactive media and the exploitation of self-disclosure." *Critical Studies in Media Communication* 19 (2), 230-248.
- Ash, C. G. and J. M. Burn (2003). "Assessing the benefits from e-business transformation through effective enterprise management." *European Journal of Information Systems* 12 (4), 297-308.
- Ashuri, T. and Y. Bar-Ilan (2017). "Collective Action Recruitment in a Digital Age: Applying Signaling Theory to Filtering Behaviors." *Communication Theory* 27 (1), 70-91.
- Astley, W. G. and E. J. Zajac (1991). "Intraorganizational power and organizational design: Reconciling rational and coalitional models of organization." *Organization Science* 2 (4), 399-411.
- Audzeyeva, A. and R. Hudson (2016). "How to get the most from a business intelligence application during the post implementation phase? Deep structure transformation at a UK retail bank." *European Journal of Information Systems* 25 (1), 29-46.
- Ayyagari, R., V. Grover and R. Purvis (2011). "Technostress: technological antecedents and implications." *Management Information Systems Quarterly* 35(4), 831-858.
- Ba, S. and P. A. Pavlou (2002). "Evidence of the effect of trust building technology in electronic markets: Price premiums and buyer behavior." *Management Information Systems Quarterly* 26 (3), 243-268.
- Bak, O. (2016). "Investigating Organizational Transformation in Automotive Supply Chains: A Case Study on B2B and Extranet." *Strategic Change* 25 (3), 299-314.
- Baker, J. (2012). *The technology–organization–environment framework*. In Information Systems Theory. Springer, New York, NY, pp. 231-245.
- Barnes, D., M. Hinton and S. Mieczkowska (2004). "Managing the transition from bricks-and-mortar to clicks-and-mortar: a business process perspective." *Knowledge and Process Management* 11 (3), 199-209.
- Barrett, M. and G. Walsham (1999). "Electronic trading and work transformation in the London insurance market." *Information Systems Research* 10 (1), 1-22.
- Barrett, M., E. Oborn, W. J. Orlikowski and J. Yates (2012). "Reconfiguring boundary relations: Robotic innovations in pharmacy work." *Organization Science* 23 (5), 1448-1466.
- Barua, A., P. Konana, A. B. Whinston and F. Yin (2004). "An empirical investigation of net-enabled business value." *Management Information Systems Quarterly* 28 (4), 585-620.
- Becker, J., J. Vom Brocke, H. Hedder and S. Seidel (2015). "In search of information systems (grand) challenges." *Business & Information Systems Engineering* 57 (6), 377-390.
- Besson, P. and F. Rowe (2012). "Strategizing information systems-enabled organizational transformation: A transdisciplinary review and new directions." *The Journal of Strategic Information Systems* 21 (2), 103-124.
- Bloor, G. and P. Dawson (1994). "Understanding professional culture in organizational context." *Organization Studies* 15 (2), 275-295.
- Braveman, H. (1974). *Labor and monopoly capital*. New York: Monthly.
- Cao, L. (2014). "Business model transformation in moving to a cross-channel retail strategy: A case study." *International Journal of Electronic Commerce* 18 (4), 69-96.
- Chau, S. B. and P. Turner (2002). "A framework for analyzing factors influencing small to medium sized enterprises (SMEs) ability to derive benefit from the conduct of web based electronic commerce (EC)-34 Australian case studies." In: Proceedings of the 10<sup>th</sup> European Conference on Information Systems, Gdansk, Poland.
- Chen, J., and R. J. McQueen (2008). 'Factors affecting e-commerce stages of growth in small Chinese firms in New Zealand: an analysis of adoption motivators and inhibitors.' *Journal of Global Information Management (JGIM)* 16 (1), 26-60.

- Cherry, M. A. (2016). "Beyond misclassification: The digital transformation of work." *Comparative Labor Law & Policy Journal* 37 (3), 544-577.
- Clemons, E. K. and I. H. Hann (1999). "Rosenbluth International: Strategic transformation of a successful enterprise." *Journal of Management Information Systems* 16 (2), 9-27.
- Cohen, N. S. (2015). "From pink slips to pink slime: Transforming media labor in a digital age." *The Communication Review* 18 (2), 98-122.
- Daniel, E. M., and H. N. Wilson (2003). "The role of dynamic capabilities in e-business transformation." *European Journal of Information Systems* 12 (4), 282-296.
- Deng, X., K. D. Joshi and R. D. Galliers (2016). "The duality of empowerment and marginalization in microtask crowdsourcing: Giving voice to the less powerful through value sensitive design". *Management Information Systems Quarterly* 40 (2), 279-302.
- El Sawy, O. A., P. Kræmmergaard, H. Amsinck and A. L. Vinther (2016). "How LEGO Built the Foundations and Enterprise Capabilities for Digital Leadership." *Management Information Systems Quarterly Executive* 15 (2), 141-166.
- Fischhoff, B., S. R. Watson and C. Hope (1984). "Defining risk". *Policy sciences*, 17 (2), 123-139.
- Fish, A. and R. Srinivasan (2012). "Digital labor is the new killer app." *New Media & Society* 14 (1), 137-152.
- Fuchs, C. and S. Sevignani (2013). "What Is Digital Labour? What Is Digital Work? What's Their Difference? And Why Do These Questions Matter for Understanding Social Media?" *tripleC: Communication, Capitalism & Critique* 11 (2), 237-293.
- Galliers, R. D. and S. Newell (2001). "Electronic commerce and strategic change within organizations: Lessons from two cases." *Journal of Global Information Management* 9 (3), 15-22.
- Gawer, A. (2011). *Platforms, markets and innovation*. Edward Elgar Publishing.
- Geiger, R. S. (2017). "Beyond opening up the black box: Investigating the role of algorithmic systems in Wikipedian organizational culture." *Big Data & Society* 4 (2), 1-14.
- Gersick, C. J. (1988). "Time and transition in work teams: Toward a new model of group development." *Academy of Management journal* 31 (1), 9-41.
- Gersick, C. J. (1991). "Revolutionary change theories: A multilevel exploration of the punctuated equilibrium paradigm." *Academy of Management Review* 16 (1), 10-36.
- Ghandour, F. A., P. Swartz, H. M. Grenek and E. B. Roberts (2004). "E-business transformation via alliance clusters." *Technology Analysis & Strategic Management* 16 (4), 435-455.
- Gilbert, C. G. (2005). "Unbundling the structure of inertia: Resource versus routine rigidity." *Academy of Management Journal* 48 (5), 741-763.
- Goes, P. B. (2013). Editor's comments: information systems research and behavioral economics. *Management Information Systems Quarterly* 37 (3), 3-8.
- Graham, M., L. Hjorth and V. Lehdonvirta (2017). "Digital labour and development: impacts of global digital labour platforms and the gig economy on worker livelihoods." *Transfer: European Review of Labour and Research*, 23 (2), 135-162.
- Günther, W. A., M. H. R. Mehrizi, M. Huysman and F. Feldberg (2017). "Debating big data: A literature review on realizing value from big data." *The Journal of Strategic Information Systems* 26 (3), 191-209.
- Hackbarth, G. and W. J. Kettinger (2004). "Strategic aspirations for net-enabled business." *European Journal of Information Systems* 13 (4), 273-285.
- Hannan, M. T. and J. Freeman (1984). "Structural inertia and organizational change." *American sociological review* 49 (2), 149-164.
- Hearn, A. (2010). "Structuring feeling: Web 2.0, online ranking and rating, and the digital 'reputation' economy." *Ephemera: Theory & Politics in Organization* 10, 421-438.
- Henderson, J. C. and N. Venkatraman (1992). Strategic alignment: a model for organizational transformation through information technology. In: *Transforming organizations*, 97-117.
- Hughes, J. A., J. O'Brien, D. Randall, M. Rouncefield and P. Tolmie (2001). "Some 'real' problems of 'virtual' organisation." *New Technology, Work and Employment* 16 (1), 49-64.
- Jackson, P. and L. Harris (2003). "E-business and organisational change: Reconciling traditional values with business transformation." *Journal of Organizational Change Management* 16 (5), 497-511.
- Janis, I. L. (1972). *Victims of groupthink: a psychological study of foreign-policy decisions and fiascoes*. Oxford, England: Houghton Mifflin.

- Jarvenpaa, S. L. and B. Ives (1996). "Introducing transformational information technologies: the case of the World Wide Web technology." *International Journal of Electronic Commerce* 1 (1), 95-126.
- Kane, G. C., D. Palmer, A. N. Phillips, D. Kiron and N. Buckley (2016). "Aligning the organization for its digital future." *MIT Sloan Management Review* 58 (1).
- Karimi, J., T. M. Somers and A. Bhattacharjee (2009). "The role of ERP implementation in enabling digital options: A theoretical and empirical analysis." *International Journal of Electronic Commerce* 13 (3), 7-42.
- Kauffman, R. J., T. Li and E. Van Heck (2010). "Business network-based value creation in electronic commerce." *International Journal of Electronic Commerce* 15 (1), 113-144.
- Kauffman, R. J. and E. A. Walden (2001). "Economics and electronic commerce: Survey and directions for research." *International Journal of Electronic Commerce* 5 (4), 5-116.
- Kelly, D. and T. L. Amburgey, (1991). "Organizational inertia and momentum: A dynamic model of strategic change." *Academy of management journal* 34 (3), 591-612.
- Knight, F. H. (1921). Risk, uncertainty and profit. Boston MA: Hart, Schaffner and Marx; Houghton Mifflin.
- Le, V. H. , F. Rowe, D. Truex & M. Q. Huynh (2012). "An empirical study of determinants of e-commerce adoption in SMEs in Vietnam: An economy in transition." *Journal of Global Information Management (JGIM)* 20 (3), 23-54.
- Leidner, D. (2018). "Review and Theory Symbiosis: An Introspective Retrospective", *Journal of Association of Information Systems* 19 (6), 552-567.
- Levina, O. and I. Vilnai-Yavetz (2015). "E-visibility maturity model: A tool for assessment and comparison of individual firms and sets of firms in e-business." *Electronic Commerce Research and Applications* 14 (6), 480-498.
- Li, W., K. Liu, M. Belitski, A. Ghobadian and N. O'Regan (2016). "e-Leadership through strategic alignment: An empirical study of small-and medium-sized enterprises in the digital age." *Journal of Information Technology* 31 (2), 185-206.
- Li, L., F. Su, W. Zhang and J. Y. Mao (2017). "Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective." *Information Systems Journal* 28 (6), 1129-1157
- Liebermann, Y. and S. Stashevsky (2002). "Perceived risks as barriers to Internet and e-commerce usage." *Qualitative Market Research: An International Journal* 5 (4), 291-300.
- Majchrzak, A., M. L. Markus and J. Wareham (2016). "Designing for digital transformation: Lessons for information systems research from the study of ICT and societal challenges." *Management Information Systems Quarterly* 40 (2), 267-277.
- Markus, M. L. (2017). "Datification, Organizational Strategy, and IS Research: What's the Score?" *The Journal of Strategic Information Systems* 26 (3), 233-241.
- Matlay, H. and P. Westhead (2005). "Virtual teams and the rise of e-entrepreneurship in Europe." *International Small Business Journal* 23 (3), 279-302.
- McIvor, R., P. Humphreys and G. Huang (2000). "Electronic commerce: re-engineering the buyer-supplier interface." *Business Process Management Journal* 6 (2), 122-138.
- Monsen Jr, R. J. and A. Downs (1965). "A theory of large managerial firms." *Journal of Political Economy* 73 (3), 221-236.
- Newell, S. and M. Marabelli (2015). "Strategic opportunities (and challenges) of algorithmic decision-making: A call for action on the long-term societal effects of 'datification'." *The Journal of Strategic Information Systems* 24 (1), 3-14.
- Ngai, E. W. and F. K. T. Wat (2005). "Fuzzy decision support system for risk analysis in e-commerce development." *Decision support systems* 40 (2), 235-255.
- Ogaraku, H. C. and B. Archibong (2017). "Web 2.0, Connectedness and Conversion of Users into Commodities and Digital Audience Labour." *The Nigerian Journal of Communication* 14 (1), 37-78.
- Orlikowski, W. J. (2002). "Knowing in practice: Enacting a collective capability in distributed organizing." *Organization science* 13 (3), 249-273.
- Paré, G., M. C. Trudel, M. Jaana and S. Kitsiou (2015). "Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews." *Information & Management* 52 (2), 183-199.
- Park, J., D. Lee and J. Ahn (2004). "Risk-focused e-commerce adoption model: A cross-country study." *Journal of Global Information Technology Management* 7 (2), 6-30.

- Peterson, R. (2004). "Crafting information technology governance." *Information Systems Management* 21 (4), 7-22.
- Phillips, P. A. and C. Wright (2009). "E-business's impact on organizational flexibility." *Journal of Business Research* 62 (11), 1071-1080.
- Piccinini, E., A. Hanelt, R. Gregory and L. Kolbe (2015). "Transforming industrial business: the impact of digital transformation on automotive organizations." In: *Proceedings of the 36<sup>th</sup> International Conference on Information Systems (ICIS)*, Fort Worth, Texas, USA.
- Polites, G. L. and E. Karahanna (2012). "Shackled to the status quo: The inhibiting effects of incumbent system habit, switching costs, and inertia on new system acceptance." *Management Information Systems Quarterly* 36 (1), 21-42.
- Riasanow, T., D. S. Setzke, M. Böhm and H. Krcmar (2019). "Clarifying the Notion of Digital Transformation: A Transdisciplinary Review of Literature." *Journal of Competences, Strategy & Management* 10, 5-31.
- Richet, J. L., O. Ngwenyama and F. Rowe (2016). "Key Stakeholders Dissent and their Influences in the Reframing of Strategic Intent in IS-enabled Organizational Transformation." In: *Proceedings of the 37<sup>th</sup> International Conference on Information Systems (ICIS)*, Dublin, Ireland.
- Rivard, S. and L. Lapointe. (2012). "Information technology implementers' responses to user resistance: Nature and effects." *Management Information Systems Quarterly* 36 (3), 897-920.
- Rowe, F. (2014). "What literature review is not: diversity, boundaries and recommendations." *European Journal of Information Systems* 23 (3), 241-255.
- Schmidt, A. (2019). "Beyond Resistance: Toward a Multi-Level Perspective on Socio-Technical Inertia in Digital Transformation" In: *Proceedings of the 27<sup>th</sup> European Conference on Information Systems*. Stockholm, Sweden, 2019.
- Schmidt, A. M., J. Recker and J. Vom Brocke (2017). "The socio-technical dimension of inertia in digital transformations." In: *Proceedings of the 50<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii.
- Scott, S. V., and W. J. Orlikowski (2012). "Reconfiguring relations of accountability: Materialization of social media in the travel sector". *Accounting, organizations and society* 37 (1), 26-40.
- Sherer, S. A., and S. Alter (2004). "Information systems risks and risk factors: are they mostly about information systems?" *Communications of the Association for Information Systems* 14 (1), 29-64.
- Simon, H. and J. March (1976). *Administrative Behavior and Organizations*. New York: Free Press.
- Speier, C. and V. Venkatesh (2002). "The hidden minefields in the adoption of sales force automation technologies." *Journal of Marketing* 66 (3), 98-111.
- Staab, P. and O. Nachtwey (2016). "Market and labour control in digital capitalism." *tripleC: Communication, Capitalism & Critique* 14 (2), 457-474.
- Paré, G., M. Tate, D. Johnstone and S. Kitsiou (2016). "Contextualizing the twin concepts of systematicity and transparency in information systems literature reviews." *European Journal of Information Systems* 25 (6), 493-508.
- Templier, M. and G. Paré (2018). « Transparency in literature reviews: an assessment of reporting practices across review types and genres in top IS journals." *European Journal of Information Systems* 27 (5), 503-550.
- Teo, T. S. and Y. Pian (2003). "A contingency perspective on Internet adoption and competitive advantage." *European Journal of Information Systems* 12 (2), 78-92.
- Tsai, H. S. and R. Gururajan (2007). "Motivations and challenges for M-business transformation: a multiple-case study." *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research* 2 (2), 19-33.
- Tsai, J. Y., T. S. Raghu and B. B. Shao (2013). "Information systems and technology sourcing strategies of e-Retailers for value chain enablement." *Journal of Operations Management* 31 (6), 345-362.
- Tushman, M. L. and E. Romanelli (1985). "Organizational evolution: A metamorphosis model of convergence and reorientation." *Research in organizational behavior* 7, 171-222
- Utesheva, A., J. R. Simpson and D. Cecez-Kecmanovic (2016). "Identity metamorphoses in digital disruption: a relational theory of identity." *European Journal of Information Systems* 25 (4), 344-363.
- Verganti, R. and T. Buganza (2005). "Design Inertia: Designing for Life-Cycle Flexibility in Internet-Based Services." *Journal of Product Innovation Management* 22 (3), 223-237.

- Vial, G. (2019). "Understanding digital transformation: A review and a research agenda." *Journal of Strategic Information Systems* 28 (2), 118-144.
- Walsh, I., H. Kefi and R. Baskerville (2010). "Managing culture creep: Toward a strategic model of user IT culture." *The Journal of Strategic Information Systems* 19 (4), 257-280.
- Wilson, H. and E. Daniel (2007). "The multi-channel challenge: A dynamic capability approach." *Industrial Marketing Management* 36 (1), 10-20.
- Winter, S. J. and S. L. Taylor (1996). "The role of IT in the transformation of work: A comparison of post-industrial, industrial, and proto-industrial organization." *Information Systems Research* 7 (1), 5-21.
- Yang, M. H., J. T. B. Wu, S. S. Weng and M. C. Chen (2007). "The organizational transformation of securities brokerage firms under electronic commerce environment." *Journal of Computer Information Systems* 47 (3), 111-117.
- Zhu, K. and K. L. Kraemer (2005). "Post-adoption variations in usage and value of e-business by organizations: cross-country evidence from the retail industry." *Information Systems Research* 16 (1), 61-84.
- Zhu, K., K. L. Kraemer, V. Gurbaxani & S. X. Xu (2006). "Migration to open-standard interorganizational systems: network effects, switching costs, and path dependency". *Management Information Systems Quarterly* 30 (Special Issue), 515-539.
- Zuboff, S. (1996). *The emperor's new information economy*. In Information technology and changes in organizational work (pp. 13-17). Springer, Boston, MA.
- Zuboff, S., (2015). "Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization." *Journal of Information Technology* 30 (1), 75-89.
- Zwass, V. (1996). "Electronic commerce: structures and issues". *International journal of electronic commerce*, 1(1), 3-23.
- Zwass, V. (2003). "Electronic commerce and organizational innovation: Aspects and opportunities." *International Journal of Electronic Commerce* 7 (3), 7-37.

## Appendices

### Appendix A: Coding Criteria and Examples

Variable	Definition	Example of coded parts
<b>Boundaryless Work</b>	The three blurring boundaries are described in Fuchs & Sevignani (2013)	
Blurring of work – leisure boundary	Authors describe a blurring of the distinction between work and leisure time	<p>"They claimed that this caused conflict among members, who often felt disadvantaged by the lack of flexibility or stressed by long hours and '24/7' work schedules." (Matlay &amp; Westhead, 2005)</p> <p>"The executive officers can sit at home, watch the news, and then [do] an hour work remotely without worry about going back into the office (Interviewee D4). As for Interviewee C1, it is necessary to check diary on the PDA while outside the office, to arrange appointments and avoid people waiting at the office." (Tsai &amp; Gururajan, 2007)</p>
Blurring of playing – toiling boundary	Authors describe a blurring of the distinction between playing and toiling	<p>"Core values ([...]) are discussed in the senior managers' talks directed to the team and illustrated through various team play activities." (Audzeyeva &amp; Hudson, 2016)</p> <p><b>"Create an Attractive Workplace for Digitally Savvy People.</b> LEGO's culture has always nurtured playfulness at work and creating a fun, collaborative environment." (El Sawy et al., 2016)</p>
Blurring of receptiveness –	Authors describe a blurring of the distinction between	"[...] necessitates new forms of labour, which involve creativity, innovation, and the manipulation of personal emotion and affect. This 'immaterial labour', defined by

productiveness boundary	receptiveness and productiveness	Maurizio Lazzarato as ‘the labour that produces the informational and cultural content of the commodity’ (Lazzarato, 1996: 133), demands that the worker put his or her own life experience, communicative competency, and sense of self into the job.’ (Hearn, 2010)  “[...] arguing that digital volunteerism is not labor, but a type of creative leisure activity, an inventive product of ‘cognitive surplus.’” (Fish & Srinivasan, 2012)
<b>Data Extraction Practices</b>	Because whether companies extract data to enhance their own main products and services or to sell it to brokers or marketers as a targeted audience has different implications on work and risks, we distinguished these two cases.	
Data extraction – primary	Whether the data extraction practice is used for the company’s own products and services (primary) or sold to a third party (non-primary)	On the one hand, Ogaraku & Archibong (2017) discuss the extraction of data from internet activities to generate value for marketers, and Deighton & Kornfeld (2009) discuss the emergence of markets for search terms, access and identity, community and status, or buzz.
Data extraction – non primary		On the other hand, Piccinini et al. (2015) point to the use of sensors and real time data streams to create and capture value for customers in the automotive industry.
<b>Organizational risks</b>	Organizational risks refer to risks that threaten the organization or the transformation project, and which are thus collectively borne by an organization’s members. More detailed items found in Ngai & Wat (2005) were used as a basis for further detailed criteria.	
Security risk	Combined server security risks and physical risks due to the low number of occurrences of the latter.	Zhu et al. (2006) included transactional risks in their model to account for “risks and security concerns about transactions conducted over the Internet platform”
Requirement risks	Unmet or changing technological requirements	“Without properly functioning ERP systems, SCM systems may do nothing more than create upstream and downstream problems at Internet speed.” (Karimi et al., 2009)
Managerial risks	Unclear objectives, poor planning, indefinite project scope, lack of contingency plans	“A counter-example occurred in the food retailer’s on-line division (case B), when some crucial cooperation from the high-street channel was not forthcoming due to a lack of foresight as to the motivations of the relevant staff.” (Daniel & Wilson, 2003)
Reengineering risks	Risks related to BPR and organizational restructuring	“Second, we posit managerial complexity, defined as the level of complexity and attendant risk associated with making process changes and the organizational adjustments necessary to accommodate the new open standard IOS.” (Zhu et al., 2006)
Resource risks	Project management risks, inadequate cash flow, personnel shortfalls or lack of expertise, overrunning business or delays	“In common with many such companies at this time, significant numbers of influential staff lost patience with the pace and extent of change and left to start their own dot.com businesses.” (Jackson & Harris, 2003)  “Lack of IT expertise/skills” as an e-commerce inhibitor (Chau & Turner, 2002)
Legal risks	Lack of international standards, new laws, regulations and changing legal landscape, uncertain legal jurisdiction	“Finally, we consider legal barriers, defined as the lack of institutional frameworks and business laws governing the use of Internet IOS. An immature institutional framework can substantially increase the costs of open-

		<p>standard IOS in significant ways and effectively become a barrier to its diffusion.” (Zhu et al., 2006)</p> <p>“Dealing with regulatory uncertainty and regional restrictions concerning digital innovation.” (Piccinini et al., 2015)</p>
Outsourcing risks	Incomplete contract terms, difficulties to change outsourcing decision, loss of data control, loss of control over IT or other forms of alliance/partnership/outsourcing risks	<p>“If there is no appropriate mechanism in place, the partner firms may engage in self-interested behavior that will result in other firms being unwilling to continue to participate.” (Kauffman et al., 2010)</p> <p>“However, the decision to source from an outside vendor can introduce its own unique risks, including the loss of critical skills, the development of wrong skills, a decline in cross-functional capabilities, and the handover of control to the vendor. (Tsai et al., 2013)</p>
Vendor quality risks	Poor vendor quality service, lock-in situation, lack of vendor expertise and experience, outdated vendor technology	“ [...] the reported skills and services of developers and Internet Service Providers (ISPs) have been overstated.” (Chau & Turner, 2002)
Cultural risks	Different culture (between customers, users, and business style), language barrier and intercultural problems, cultural mismatch between partners...	<p>“Cultural differences between the firms (sometimes called ‘impedance mismatch’) are the source of most frequently cited difficulties.” (Ghandour et al., 2004)</p> <p>“means used to adapt an e-business to different languages [...], cultural differences, and technical requirements of targeted markets [...]” (Levina &amp; Vilnai-Yavetz, 2015)</p>
Reputational risks	Damage to the company’s reputation (This category was added to Ngai & Wat’s (2005) framework because of the importance of trust for operating in e-commerce (Ba & Pavlou, 2002))	<p>“[...] understanding of the constant threat of business disruptions – from hurricanes, hackers, or internal upgrades – and of the risks that those threats pose to maintaining operational continuity and brand value is required in protecting existing business value.” (Li et al., 2016)</p> <p>“Given the nature of the change, the risks of it going wrong and the impact upon our reputation with BT’s largest clients, [...]” (Reported quote in Wilson &amp; Daniel, 2007)</p>
<b>Individual Risks</b>	<p>Individual risks either refers to direct risks to workers that are not a direct risk to the organization (e.g., losing one’s position or suffering from technostress) or to risks which a group of persons are made accountable for (e.g., A project manager being responsible for ensuring the project meets the objectives). These individual risks were identified through analysis of other codes (TOE, inertia, boundaryless work). For instance, coded political inertia relating to fear of being replaced in the automation process was also coded as a risk of losing one’s position. Risks were then grouped in categories such as risks of decreased autonomy, risks of harmful continuous control, risks of deskilling... Beyond these categories, we coded whether the risk relates to the working or governing agency as detailed below.</p>	
G-agency	The risk is either borne by the G-agency or authors state that the G-agency should manage a particular risk.	<p>“Other incentive problems may arise. Executives may resist taking costly and risky actions where they will be held accountable for losses if their strategy is unsuccessful but where they will not directly receive the benefits if their strategy succeeds. Likewise, they will resist actions where the benefits will be achieved far in the future, beyond their tenure in the firm and the expiration of their stock options, especially if the costs of these actions must be paid during their time in office.” (Clemons &amp; Hann, 1999)</p>

W-agency	The risk is borne by the W-agency, or the W-agency is accountable for the management of a risk.	“Some of these agents will be replaced by computerized processes. The agents' fear of being replaced or losing personal influence in the trading process might cause poor cooperation or even drastic resistance during the transformation.” (Yang et al., 2007)
Both agencies	Most often used when authors discuss a risk to the W-agency which the G-agency should, according to authors, manage.	Speier & Venkatash (2002) describe how technology can be incompatible with salesforce workers' identity and suggest risks of loss of human interactions should be managed to avoid negative perceptions, turnover, absenteeism.
<b>Organizational inertia</b>	Definitions were taken from Besson & Rowe, 2012.	
Negative psychology inertia	Inertia stems from fear, aversion to ambiguity or uncertainty, denial of change, threat avoidance, and most often comes under the form of negative emotions.	Barrett & Walsham (1999) discuss “existential anxiety” which can follow the utilization of new knowledge.  Jarvenpaa & Ives (1996) mention “a loss of the familiar and comfortable.”
Socio-cognitive inertia	Inertia stems from rigid norms, values, beliefs, mindsets or analytical frames, or from cultural mismatch between groups.	“Managers with inert managerial cognition will fail to recognize the changes and update their managerial cognition, which could in turn obstruct their organizations' efforts to transform.” (Li et al., 2017)  “Structures, mindsets and methods known from the IT industries must be implemented in organizations that have developed fixed rules, assumptions and procedures for over a century now. (Piccinini et al., 2015)
Socio-technical inertia	Inertia stems from rigidities in skills, technologies, or dependencies between the two. Reinforced through repetition, learning and routines.	“In the cases studied, there are many examples of technological choices that acted as inertia factors (i.e., which limited the service life-cycle flexibility). For example, the first release of the editing software used by www.gazzetta.it was becoming a bottleneck because of the possibility of only being used by a single editor at a time and because it did not manage images.” (Verganti & Buganza, 2005)  “Creditinsure has internal information systems integration problems due to legacy systems” (Barnes et al., 2003)
Economic inertia	Inertia stems from economic path dependencies, sunk and switching costs, resource monopolization by exploitation processes.	“Much of the initial resource rigidity stemmed from resource dependencies related to the demands of the established print newspaper customers—both advertisers and readers.” (Gilbert, 2005)  “Network infrastructure is an expensive investment with very high switching costs. The option of ripping out a supplier's equipment and starting again is rarely economically feasible, and hence, Vodafone had to work with its existing suppliers.” (Ibbott & O'Keefe, 2004)
Political inertia	Inertia stems from self-interested behaviors, coalition rebuilding costs, conflicting group or functional divisions interests, preference for the status quo or conflict avoidance.	“Nor were they interested in adding to top management teams for fear of diluting control of their companies.” (Li et al., 2017)  “The agents' fear of being replaced or losing personal influence in the trading process might cause poor

		cooperation or even drastic resistance during the transformation.” (Yang et al., 2007)
--	--	--

## Appendix B: Search Terms and Queries Construction

A first series of queries screened for OT related terms combined with e-commerce related terms. A second series loosened constraints on OT terms and searched for digital transformation combined with work related terms. We then performed a full-text check for the presence of an actual OT. Lastly, another series of queries searched for OT related terms, combined with work related terms and “digital” or “virtual”, before we performed a full-text check for the presence of e-commerce technologies.

For each of these terms, wildcard characters and proximity operators (when possible) were used to return singular and plural forms, American and British English, as well as various forms derived from relevant stems. For instance, organi?atio\* N2 transform\* would return “organizational transformation”, “organisational transformation”, “organizational transformations”, or “transforming the organization”.

<b>Organizational transformation related terms</b>			
• organizational transformation	• revolutionary transformation	• strategic change	• path dependency
• transformation of the firm	• revolutionary change	• strategic transformation	• Inertia
• radical change	• business transformation	• metamorphosis	• deep structure
• radical transformation	• disruptive transformation	• trajectory shift	• deep transformation
<b>Digital transformation related terms</b>			
• e-transformation	• digital transformation	• digital disruption	• net-enablement
• digitally-enabled			
<b>e-commerce related terms</b>			
• e-commerce	• electronic business	• electronic data interchange	• big data
• electronic commerce	• digital business	• recommendation agent	• data analytics
• e-shopping	• web-based commerce	• recommendation system	• u-commerce
• electronic shopping	• internet-based commerce	• CRM	• ubiquitous commerce
• platform	• online business	• customer relationship management	• e-marketplace
• e-services	• online commerce	• virtual reality	• electronic marketplace
• electronic services	• social commerce	• e-procurement	• mobile commerce
• e-business	• EDI	• electronic procurement	• m-commerce
<b>Work related terms</b>			
• work	• team	• identity	• digital
• workplace	• automation	• labor	• virtual
• collaboration			

# **ABSOLUTE OR BICEPHALOUS MONARCHIES AND FEUDAL REVOLTS: A MULTIPLE CASE STUDY OF IT GOVERNANCE DRIFTS AND RESULTING POLITICAL AND SOCIO-COGNITIVE INERTIA**

*Research paper*

Thenoz, Etienne, University of Nantes, France, [etienne.thenoz@univ-nantes.fr](mailto:etienne.thenoz@univ-nantes.fr)

## **Abstract**

*E-commerce organizational transformations, owing to their cross-functional and inter-organizational nature, often lead to the confrontation of diverging objectives and visions. Although research has long highlighted the role of IT governance in the success of IS-enabled organizational transformations, attention to how governance can drift and fail to overcome organizational inertia remains scarce. Yet, this organizational inertia lies at the core of transformational difficulties. Through a multiple case study of IT governance drifts in e-commerce transformations, we extend Weill & Ross' (2004) political metaphor to identify absolute business monarchies, feudal business revolts and bicephalous monarchies as three IT governance drift patterns and analyze resulting political and socio-cognitive inertia. We then discuss our findings and the need to account for informal governance, politics and socio-cognitive frames to analyze IT governance. In the face of the complex and multiple central – local and business - IT alignment processes which make IT governance in e-commerce transformations prone to drifting, we advocate for a continuous tinkering approach to governance.*

*Keywords: IT governance drift, political inertia, socio-cognitive inertia, e-commerce transformation.*

## **1 Introduction**

E-commerce, which we define as “*the sharing of business information, maintaining business relationships and conducting business transactions by means of telecommunication networks*” (Zwass, 1996, p. 3) has been and still is a source of significant organizational transformations in many industries, from banking and the press to tourism and retail. Unlike other more limited changes, e-commerce entails deep, cross-functional and often inter-organizational transformations that span over the whole enterprise and affect its core organization and business principles, from pricing, business models and relationship to customers to internal organization, technology, skills and structures. Yet, successfully undertaking such transformation requires overcoming organizational inertia, a lack of organizational plasticity (Rumelt, 1995) that would otherwise maintain the organization on its current tracks (Hannan & Freeman, 1984; Gersick, 1991) and lead to costly failures.

Research has long emphasized the role of IT governance in the success of digital transformations through discussions on business/IT alignment (Henderson & Venkatraman, 1999; De Haes & Van Grembergen, 2009) and levels of centralization (Luftman & Rajkumar, 2007; Peterson, 2004). Discussions on structural differentiation (O'Reilly and Tushman 2004), contextual ambidexterity (Gibson & Birkinshaw, 2004) and more recently on bimodal IT (Haffke et al., 2017; Horlach et al., 2016) or on the role of CIOs and CDOs (Tumbas et al., 2018; Haffke et al., 2016) further pointed at the role of structural and relational dimensions of governance to achieve transformation success. Yet, although IT governance has often been studied to understand how to govern for distant positive outcomes such as performance (Wu et al., 2015) or intermediate ones such as agility (Reich & Benbasat, 2000), its influence on inertia as an intermediate and potentially negative outcome has rarely been explored. Recent research nevertheless points at relationships between the two (Liang et al., 2017; Sabherwal et al., 2001), and at the role of inertia in explaining detours in the path toward alignment *Twenty-Eighth European Conference on Information Systems (ECIS2020), A Virtual AIS Conference*

(Hirschheim & Sabherwal, 2001). Indeed, organizational transformations often lead to unexpected and unpredictable outcomes through an erratic process (Ciborra et al., 2000). Because it frames organizational boundaries and roles, information flows and decision-making patterns, IT governance offers a prime nexus for actors to exert their formal and informal influence, for turf battles to develop, and for respective views to be confronted. It can hence drift as stakeholders further their respective goals and views of what the organization is and should be (Peterson, 2004) and as games of governance force-fitting and bypassing emerge (Gregory et al., 2018). As a consequence and notably in the case of e-commerce and the profound changes it requires, these social dynamics can lead to a costly detour on the transformation path by bringing about political and socio-cognitive inertia.

In this paper, focusing on its political and emergent aspects, we address how IT governance can drift and resulting inertia. Through a political metaphor and based on interviews in five organizations, we identify absolute business monarchies, feudal business revolts, and bicephalous monarchies as three governance drift patterns leading to different organizational inertia. We then discuss how our findings can inform IT governance in e-commerce transformation by outlining where organizations could focus their attention to prevent drifts, by pointing to the complexity of multiple and continuous central – local and IT – business governance processes, and by advocating for a tinkering approach to IT governance.

## **2 Theoretical framework**

### **2.1 IT Governance and governance drift**

IT governance, defined here as “*the distribution of IT decision-making rights and responsibilities among enterprise stakeholders, and the procedures and mechanisms for making and monitoring strategic decisions regarding IT*” (Peterson, 2004:8), has long been put forth as mediating the relationship between IT implementation and its outcomes (Weill & Ross, 2004). A first element of IT governance is the level of centralization of decision-making rights. Although scholars have promoted the use of federal models as a compromise between polar opposites (e.g. Sambamurthy & Zmud, 1999) general characterization of governance as centralized, decentralized or hybrid has been questioned (Peterson, 2004). Indeed, federal models could reveal a mix of centralization and decentralization when examined at a more granular level. Yet, even when considered along different decision domains and with hybrid forms, the centralization continuum fails to describe whether decisions rules favor IT or business actors.

We thereby relied on Weill & Ross’ (2004) matrixed approach that accounts for both level of centralization and respective roles of IT and business entities in five main decision domains. Definitions of these five classical decision domains, namely IT principles, IT architecture, IT infrastructure, business application needs and IT investments and prioritization, were taken from Weill & Ross (2004). We extended business application needs to external actors whose involvement is often required in e-commerce, such as independent franchisees. On each of these decision domains, organizations adopt one of five governance archetypes that describes both level of centralization and IT/business roles. In business and IT monarchies, senior business or IT executives respectively make IT decisions for the whole enterprise. In a federal archetype, business representatives of different subunits make joint decisions with the IT function, while an IT/business duopoly relies on bipartite decision-making between IT executives and a business group. Lastly, feudal models let every business unit make its own decisions. However, emergent aspects of governance are absent from this configurational approach although they can lead to a governance drift, that is, a deviation from formal governance model. Yet, informal governance plays a key role which cannot be overlooked in the study of governance drifts. Levels of centralization are used to further the goals of respective stakeholders (Peterson, 2004) and informal relationships are important means of governance (Sambamurthy & Zmud, 2000). Moreover, beyond departmental politics (Rumelt, 1995), the often used elephant metaphor highlights divergences in socio-cognitive perspectives which make governance a more intricate issue than following pure organizational-level rationality (Peterson, 2004). As a result, IT governance can emerge and deviate as delegation and influence steer it away from planned patterns (Peterson, 2004) or as actors force decisions or bypass controls (Gregory et al., 2018). We therefore used Weill & Ross’ framework not only as a tool to analyze and map an organization’s formal governance model, but extended its use to mapping how

informal governance leads to drifts to an emergent configuration. We name this emergent configuration of governance archetypes on different decision domains a drift pattern in the following.

## **2.2 Political and socio-cognitive inertia**

To analyze how IT governance drifts can hinder the transformation, we examined what organizational inertia different drift patterns bring about or prevent overcoming. Organizational inertia stems from the lack of plasticity of organizations' deep structure, that is, the set of institutionalized and mutually dependent elements which form a stable self-reinforcing organizational basis (Gersick, 1991). Albeit inertia is paradoxically what allows reliability and accountability by institutionalizing “*a taken-for-granted character such that members do not continually question organizational purposes, authority, relations, etc.*” (Hannan & Freeman, 1984:154), this organizational stickiness poses a double challenge. First an organization has to be uprooted from its past deep structure so the transformation can unfold. Second, current decisions also frame future organizational constraints and can impede further steps in the transformation. A drift in governance thus presents a risk of creating new unnecessary inertia that would impede the transformation by institutionalizing a deep structure that is ill-suited to transformation objectives (Rumelt, 1995). Cases of excessive transformation or paradoxical decisions have for instance been reported (Hirschheim & Sabherwal, 2001). Because of this double challenge, analyzing governance drifts is particularly interesting because they can both lead to failure in overcoming inertia that was present prior to the transformation and to the emergence of additional undesirable inertia. We thus considered how different drift patterns influenced both. Although several forms have been identified in the literature (Besson & Rowe, 2012), we chose to focus on political and socio-cognitive inertia, which are particularly important in e-commerce. Political inertia stems from diverging and sometimes incompatible objectives at the individual, group or organizational levels. It can result from struggles over the distribution of power, from the grasp a strong coalition has over decision-making, from fruitless conflicts and turf battles, or from conflict avoidance strategies (Besson & Rowe, 2012; Markus 1983; Rumelt, 1995). E-commerce transformations introducing varied actors (e.g. CDO, webmarketing, independent distribution network) and sometimes new structures (dedicated e-business unit), they offer a particularly fertile ground for political games. Similarly, the literature on e-commerce acknowledges the need for cultural transformation (e.g. Ash & Burn, 2003). Yet, learning effects and repeated routines rigidify socio-cognitive frames and make dominant and uncontested ways of analyzing and thinking inert. Unlike political inertia, these socio-cognitive frames represent more unconscious rigidity factors that rest in the preference for familiar situations, in the tendency to act and reflect based on prior experience and to rely on solutions which proved useful in the past (Hirschheim & Sabherwal, 2001; Rumelt, 1995; Cooper, 1994). Furthermore, given the cross-functional aspects of e-commerce, socio-cognitive divergences between groups can impede the development of a shared vision and mutual understanding, and thus hinder the transformation.

## **3 Methodology**

To identify different IT governance drift patterns and the inertia they can bring about, we relied on a multiple case study strategy. We conducted interviews in four organizations in which IT governance drifted during the transformation. A fifth case where drifts were prevented despite intense political activity and socio-cognitive misunderstandings offered counterfactual data to reflect on how drifts can be prevented. Variety in governance models and industries guided the selection of cases. However, because organization size influences inertia (Zhu & Kraemer, 2005), we conversely limited this variety by focusing on companies that were close to medium sized as defined by French categories. Data were collected through semi-driven interviews with key informants, directors and senior managers (27.5 hours in total, Table 1). The interview guide covered organizational inertia, for instance by discussing conflicts, incompatible objectives, or difficulties in transforming mindsets. A second part aimed at discussing the company's governance archetype on each decision domain, before further discussions sought to identify drifts from formal governance. Decision domains were coded based on questions taken from Weill & Ross (2005) and on interviewees' feedback. Weill & Ross' (2005) approach was used to code archetypes by listing which actors provided input and made each decision (e.g. steering committee, CEO, CIO, architects). These were then summarized to determine to which archetype they

corresponded. Although such distinction was not used as a coding typology, we ensured governance structures, processes and relational mechanisms (Peterson, 2004) were discussed. Lastly, contextual data on organizations, their transformation and their e-commerce model has been collected to account for case context. Because covered topics were political, interviews were not recorded to avoid biasing answers. At the end of each interview, notes were reorganized in a dedicated file. We then analyzed each case to map organizations' inertia and coded it according to its nature (political or socio-cognitive), its locus (e.g. within an entity, between the IS function and the e-business unit, between the IS function and the distribution network), and its source (e.g. conflicts over what proper business is, incompatibility between IS long-term plans and business short-term objectives...) Both formal governance and drifts were then mapped against Weill & Ross (2004)'s framework and drifts were named based on identified emergent archetype patterns along different decision domains. We then sought for patterns between cases to increase our confidence about relationships between identified inertias and governance drifts. We compared inertias in cases with a similar governance archetype on a particular decision-domain (literal replication), before comparing cases with different governance models and drifts to confirm inertias were consistently different (theoretical replication) (Yin, 2003). A change of governance model in the third case and the absence of drift in the fifth case were also used as a basis for comparative reasoning. Lastly, alternative explanations were systematically sought in case context data.

<b>Organization</b>	<b>Interviews</b>	<b>Governance context</b>	<b>Transformation Context</b>
MUS (250 employees) Music equipment wholesaler. Long experience in B2B e-commerce and now enters B2C market.	CEO (0.5h) E-com. Dir. (1.5h) E-com. Tech. Dir.(1.5h) E-com. Dir. (1h) Purch. & Sales Managers of a B2B customer and competitor (2.5h)	Remains directed by the iconic founder, who transformed his small company into the leading actor in B2B markets.  The whole value chain is transforming, and some of MUS' biggest customers in the B2B market are now its competitors in the B2C market as well.	Launched its B2C website in 2018 as foreign B2C actors were circumventing national exclusivity contracts and capturing market shares from physical retailers, thus endangering MUS' B2B customers. To avoid competing with its customers, MUS elaborated a B2B2C strategy, and relies on their B2B physical customers as collection and aftersales points against a commission.
WIN (650 employees) Design/Manufacturing of windows, doors and portals. Sells to independent franchisees of its subsidiary brands.	CIO (1h) CIO (4h) CEO (0.5h)	After an investment fund took over the company, financial losses led to a strike for the return of the historical management team. These business leaders bought the company back, and now enjoy a strong legitimacy.	Albeit commercially and financially successful, the company's IS capabilities are falling behind. Owing to historical external growth, WIN struggles with piecemeal IS, with subsidiaries and some functional units having their own IS function and systems. They appointed a CIO five years ago to rejuvenate and standardize them.
RMC (5400 employees) Ready-made clothes. Six brands, sells to independent shops under a commission model.	CIO (0.5h) E-commerce project manager (1h) E-commerce project manager (2h)	An e-business subsidiary has been created and is responsible over e-commerce platforms, webmarketing, and product data. After the governance drifted, the e-business subsidiary was disbanded and the IS function took over.	RMC has been operating in e-commerce for 10 years, yet the IS function employs no developers and relies on integrators and external solutions. As a result, changes to infrastructure and architecture are less reversible since the company lacks skills and knowledge on some of them.
LN (1400 employees) Local news company. Owns various local newspapers. 10 years long transformation	CDO (2h) Assistant Editor & Digital Officer (2h)	Became an association to prevent a hostile take-over. Online and paper editions publish local news and the company relies on local offices and off-site independent reporters. LN considered creating a dedicated subsidiary, but rather integrated e-business to editorial teams.	Anticipating risks of channel cannibalization and resistance from journalists, LN favored an incremental approach to transformation. After they created digital versions of local journals as well as new online newspapers, they digitized writing and formatting processes. LN now works toward mutualizing all articles on a single platform.
RTL (7000 employees) Counterfactual case where governance did not drift. Retail cooperative company.	CIO (2h30) CIO (2h) Security, Architecture and Data repository Officers (2h) CIO (1h)	RTL is a cooperative. Shop owners own the company and direct it through elected representatives. They are thus both top management and customers of the IS function.  The latter is structurally independent, yet can only sell services within the cooperative.	The retail sector is characterized by low margins and a strong professional culture. Company-wide IS investments have historically been litigious for these reasons, in particular in this cooperative since shop owners who direct the cooperative are independent and thus personally invest in their shop.

*Table 3. Selected cases, interviews and short case description*

## **4 Governance drifts, political and socio-cognitive inertia**

### **4.1 Absolute business monarchy, suppression of the IS function and ignored local needs**

In case MUS, the intended governance was meant to account for IT and business perspectives through an IT monarchy on architectural and infrastructural strategies and a business monarchy on other decision domains (Figure 1). It nonetheless drifted toward an absolute business monarchy whereby top management extended its influence over IT infrastructure and architecture strategies and ignored local business and IT needs. As a result, the political and socio-cognitive suppression of the IS function as well as retaliatory measures from independent retailers impeded the transformation.

This drift toward a business monarchy first manifested in relationships between business and IS executives as the CEO and assistant director interfered in architectural and infrastructural decisions in spite of the supposed authority of the IS function over these domains. For instance, IT leaders' concerns did not prevent executive management from imposing a specific B2C Product Information Management (PIM) system and integrator. A few months later, the decision was reconsidered in the face of integration difficulties to both enterprise resource planning and B2B PIM. Similarly, the CEO influenced the choice of a customer reviews service, leading to a lock-in situation whereby the vendor holds and controls customer reviews. An informal coalition of four recently appointed directors (Technical and Business e-commerce Directors, CIO and IT Technical Director) emerged to oppose executive management and to put forth IS perspectives. Yet, even on technical decisions, their intense diplomacy efforts yielded uncertain results and they decided not to oppose executive management on several issues so they could focus on most problematic decisions. Even then, they mentioned that prudence guides the way they voice disagreement, and the e-commerce Director deplored how the CIO was relegated to a strategy implementer whose counter-proposals were limited to delays and technical means. The intrusion of executive management in IS decision-domains also impeded the IS function's cultural transformation by promoting a passive culture which in turn, reinforced business cultural dominance. The e-commerce Technical Director described developers as habituated to abiding by executive management's decisions and marked by an "*orders execution culture*" against which he struggles. He described informal talks as numbed and initiatives as impeded by a "*problem-passing*" culture. Attempts at organizing weekly meetings to force project communication resulted in developers waiting for the meeting to communicate. The Director thus decided to set up short daily meetings instead. As a result of this invasion of its decision domains by business, the IS function remains culturally stifled and politically suppressed.

Beyond these relationships between IS and business executives, MUS' governance also drifted toward an absolute business monarchy as executive management centralized all decisions regardless of local business needs at the retailers' level. On a political side, because they anticipated cannibalization concerns among historical B2B customers, MUS incentivized them with an ample 20% commission on online sales to compensate for aftersales and collection point services. However, no prior concertation was undertaken. As a result, when first announcements to two important retailers were made, e-mails started circulating within the network, calling for collective negotiation so MUS could not impose its plans. The protest was met with the opposite reaction and MUS' executive management broke off negotiations to adopt an authoritarian stance. Customers emphasized how the diversity in shops' retail and storage spaces, products, or margin levels was ignored. Many smaller retailers could not turn a profit on online sales, or would sale at a loss once delivery costs were removed from commissions. The interviewed managers at a customer's also lamented the system had not been tested in use conditions, was too heavy for their IT capabilities, and still presents accountancy from MUS' perspective instead of theirs. They also expressed concerns over the capture of customer data, and described their overall feeling as "[MUS' founder] *pressed the eject button.*" General mistrust then severely impeded further steps in the transformation. MUS e-commerce directors decided to postpone point of sales digitalization, fearing retailers would refuse to use digital terminals or would set up competitors' or manufacturers'. A project to allow end-customers to rate retailers to improve service quality was also postponed. Retailers were furthermore reluctant to undertake the MUS' training. They started developing retaliation strategies, such as comparing MUS' B2B and B2C prices to infer margin levels and put forth protests

and demands for discounts on this basis. Some of them created workarounds to recapture customers' data by targeting MUS' customers with fidelity programs upon product collection. Although orders are still passed on a daily basis by MUS' biggest B2B customer (an important B2C website), all communications with them have been severed for they are now an important B2C competitor as well. This customer even opened a subsection on its website to sell MUS' products without making a profit, with the sole purpose of capturing traffic and impairing MUS' online growth. The centralization drift also increased the central – local socio-cognitive divide. MUS executives consider that retailers lack the appropriate culture to perform in e-commerce, albeit some of them pioneered it years before. On their part, retailers commented that although MUS' is the best performer in B2B business, they lack the B2C market culture and fail to understand end customers. After describing sector specificities in the physical relationship to customers, they described MUS' vision as inert and imported from the home appliance sector, before concluding “*One does not sell oboes like vacuum cleaners.*” This socio-cognitive divergence is now institutionalized and came as the first point customers raised to define their culture.

This first case illustrates how a seemingly balanced governance model can drift (Figure 1) to an absolute business monarchy that politically and socio-cognitively suppressed the IS function and led to open conflicts with retailers. Even in the case of this dominant actor, it impeded the transformation by creating political and socio-cognitive inertia in IT-business and central-local relationships.

MUS CASE	IT Principles	IT architecture	IT infrastructure	Business application needs	Investments evaluation and prioritization	Resulting inertia
Business monarchy	x	(x) Imposed decisions and perspectives	(x) Imposed decisions and perspectives	x (Ignored local needs)	x (Ignored local needs)	<b>IS/Business:</b> Within MUS, political inertia due to political suppression of IS function by business and socio-cognitive inertia within IS function due to cultural stifling
IT monarchy		x	x			
Federal				(x) Retaliatory revolt against business (yet maintained negotiations with MUS' IT dept.)		<b>Central – Local:</b> Between MUS and customers, political inertia due to ignored local business needs and retaliatory revolt. Socio-cognitive inertia due to growing misunderstanding
IT/business duopoly						
Feudal						

“x” marks formal intended governance while “(x)” shows actual informal governance. Bold arrows depict the drift.

Figure 1: Interpretation of MUS' IT governance and drift to an absolute business monarchy

#### 4.2 Feudal business revolt, suppression of the IS function and disrupted central plans

At WIN, the CIO position was created in 2014 to standardize the fragmented IS that resulted from the company's historical external growth. The IS function was thus supposed to exert a monarchy on infrastructural strategies, yet a federal regime was favored on architectural strategies and business needs so the central plan could accommodate local disparities. Investments were on their part supposed to be validated by the board. However, functional and subsidiaries directors took over all decision-domains but IT principles by confining the IS function in a withdrawn political and socio-cognitive stance. Unlike in the previous case where IT – business and central – local divides were distinct, the two drifts coalesced in a feudal business revolt, leading to strong political and socio-cognitive inertia (Figure 2).

On the political side, directors of functional entities and subsidiaries strongly resisted standardization. Putting forth differences between central and local business and products, they kept negotiating architectural exceptions over time. Such opposition led to a drift spiral, with former exceptions being used as a justification not to comply with company-wide policies. As a result, functional units and subsidiaries kept imposing architectural and infrastructural exceptions, impeding standardization efforts. Similarly, the production director refused to transfer authority over his two developers and production systems to the IS function in spite of legal and security issues. Functional unit directors being important shareholders, even the CEO's support to the CIO did not suffice. Extension of local business

influence also relied on withholding information about business projects, needs and decisions. Beyond shadow sourcing, limited access to information prevented the IS function from mapping company-wide IS and from relying on subsidiaries' assets. For instance, the IS function only learned two years after launching its e-commerce project that two developers in a subsidiary had created a quotation system similar to the one they struggled to develop at the group scale. The CIO commented he would have involved these two experienced developers in the e-commerce project team for their work to serve as a basis for functional specification. Conversely, the sales department of the parent company repeatedly refused to formalize these specifications, claiming that B2B customers (independent franchisees) were not interested in a quotation system although most competitors implemented one. The CIO tried to discuss it with customers, yet the sales director refused to organize a meeting. Information withholding strategies also plagued project management, either because the CIO was not consulted before business-led project teams were formed or because IS function-led projects were not supported by business leaders who refused to let relevant business staff participate. Lastly, information withholding strategies were used to bypass IS function's control over architecture by waiting until needs became too "urgent" to be carefully examined (for instance because an important fair requires adapting data structures to new products within a month). As a result, IS standardization plans were continuously disrupted by these urgent demands. This political squeezing of the central IS function paralleled the socio-cognitive dominance of business actors, preventing cultural transformation on both sides. Business kept seeing the IS function as a technical support and only reached it to solve technical problems. This perspective pervaded the IS function, where employees internalized such view of their role. With the support of top executive management, the CIO secretly outsourced low-level technical support so IT staff could focus on standardization and innovation plans. Yet, communication with business still reflects this relationship. On the business entities' side, the sales department remained attached to paper order forms, of which the counting is a ritual that serves as a criterion for success. Similarly, the procurement department relies on a strong oral culture and many tacit negotiation rules, and thus refused to provide specifications for process digitization. These socio-cognitive frames remained very inert because the IS function was not considered a legitimate actor on business issues and was secluded in a technical posture.

WIN CASE	IT Principles	IT architecture	IT infrastructure	Business application needs	Investments evaluation and prioritization	Resulting inertia
Business monarchy	x				x	Political inertia in central IS - local business relationships due to resistance to standardization. Socio-cognitive inertia within the IS function due to cultural stifling.
IT monarchy			x			
Federal		x		x		
IT/business duopoly						Socio-cognitive inertia in business units due to entrenchment in business culture and rejection of IS function
Feudal		(x) Architectural exceptions, information withholding	(x) Architectural exceptions, information withholding	(x) Information withholding, bypassing IS function	(x) Shadow sourcing, disruption of IS prioritization plans	

"x" marks formal intended governance while "(x)" shows actual informal governance. Bold arrows depict the drift.

*Figure 2: Interpretation of WIN's governance and drift to a feudal business revolt*

The drift toward a feudal business revolt also led to socio-cognitive and political dominance of business actors. Yet at WIN, the IS central plans were mostly disrupted in favor of local particularities. Similarly to MUS case, the IS function nevertheless ended up secluded in its historical technical stance.

### 4.3 From duopolies to bicephalous monarchies, feuds and stalemates over decision domains

The two next cases illustrate how a supposedly more balanced approach that relied on a duopoly between the IS function and a business-focused dedicated e-commerce unit did not prevent governance drifts. In both case, governance drifted toward a dysfunctional bicephalous monarchy, respectively leading to feuds and to a stalemate over blurred decision-domains borders. At RMC, a dedicated e-business subsidiary was created to manage e-commerce platforms, webmarketing and product data. Although the

IS department exerted an IT monarchy over architecture, infrastructural strategies were governed under an IT/business duopoly with the e-commerce subsidiary. This duopoly yet drifted toward a bicephalous monarchy marked by feuds over decision domains and socio-cognitive divides (Figure 3).

On a political side, conflicts over channel cannibalization, loss of storage space and workforce time emerged between the IS function, the e-commerce entity and the distribution network (independent franchisees). Increases of the IT flat fee were also met with political resistance from retailers, who saw it as funding cannibalization from the e-business subsidiary. Yet, these conflicts were eventually limited by a commission on online sales and by creating a dedicated change management unit which was directed by a former shop owner. As such, they could understand and coordinate local and central perspectives and objectives. However, stronger political inertia emerged between the two parts of the duopoly for the borders of their respective authority were unclear and occasionally overlapped. Although the IS function was supposedly in charge of architecture, the e-business subsidiary, by taking infrastructural decisions on e-commerce platforms, regularly by-passed company-wide architectural standards, making integration complex and costly. The IS function being responsible for integration, such diverging standards led to recurring conflicts. Although the IS function was in charge of managing outsourced solutions, the e-business subsidiary started concealing contracts to circumvent IS function’s control, and withheld information on developments and infrastructural decisions. Conflicts also emerged between the IS function and the marketing department, which favored the e-business subsidiary as a closer socio-cognitive interlocutor. To defend its architectural turf, the IS function conversely extended its influence to business needs by selecting vendors on the basis of their development roadmap so the IS function would be “unable to answer to demands for specific developments” (E-commerce project manager) and could postpone them accordingly. On its part, the marketing department grew frustrated with these limitations and tried to develop their own webmarketing and data analytics resources, thus eventually competing with the e-business subsidiary. Resulting from this structural differentiation between e-business and IS, an unplanned socio-cognitive divide manifested in diverging perspectives on project management, needs formalizations and development methods. The IS function viewed the e-commerce subsidiary as unable to properly formalize specifications for it came with solutions or demands for architectural changes instead of business needs. The e-business subsidiary and marketing department on their part viewed the IS function as too slow and overly rigid. Although they pushed for the IS department to adopt “sprint” and “agile” methods, the latter favored more sturdy methods to better control vendors and integrators. Commenting on these demands, the CIO explained that marketing and e-business units actually meant they wanted projects to be “fast” instead of agile. The e-commerce project manager further elaborated on diverging vocabularies, difficulties in understanding, and contrasting approaches to development which ultimately led to mistrust between entities.

Although the duopoly aimed at balancing IS and business perspectives, in RMC case it led to a drift toward a bicephalous monarchy, where increasing political feuds over decision-domains and socio-cognitive gaps hampered the transformation. The company ultimately disbanded the e-business subsidiary and shared its responsibilities between IS and marketing departments, greatly smoothing relationships between the consequently uncontested IS function and business entities.

RMC CASE	IT Principles	IT architecture	IT infrastructure	Business application needs	Investments evaluation and prioritization	Resulting inertia
Business monarchy	x	(x) on E-commerce platform	(x) on E-commerce platform		x	Feuds over architecture and infrastructure because of turf contestation between e-business subsidiary and IS function and because of diverging socio-cognitive frames.
IT monarchy		x	(x) on other infrastructures			
Federal						
IT/business duopoly			x	x		
Feudal						

“x” marks formal intended governance while “(x)” shows actual informal governance. Bold arrows depict the drift.

*Figure 3: Interpretation of RMC’s governance and drift to a bicephalous monarchy*

With the IS department being in charge of architectural strategies and an IT/business duopoly being responsible for infrastructural strategies, a similar drift could have occurred at LN. Yet, the board decided they would not opt for structural differentiation and rather integrated the e-business team to editorial staff to avoid confining the transformation to a single unit. However, as the e-business team took hold of IS issues with a business mindset, the IS department got secluded in its historical technical role, increasing the socio-cognitive and political gap between IS and business. Although diverging infrastructural strategies also led to a drift to a bicephalous monarchy, conflict avoidance led to a stalemate over decision-domains for the e-business team had no architectural ambitions (Figure 4).

Owing to e-business integration to editorial staff and its intermediary role with the IS function, political and socio-cognitive inertia was reduced among journalists. Conflicts about automated writing were for instance overcome by negotiating an acceptable trade-off (limiting it to low-value articles such as road traffic and weather reports). Similarly, socio-cognitive inertia was reduced by the presence of digital formatting, referencing or content management specialists, who assisted journalists in rethinking writing processes and editorial strategies. Although the initial audience strategy was rejected by journalists who associated it with low quality free content, the e-business team reformulated it as a subscription strategy. Albeit it relied on the same “audience – engagement – subscription” conversion tunnel, it offered an acceptable socio-cognitive frame from journalists’ perspective. However, the e-business team’s intermediary position between IS and business also increased political and socio-cognitive gaps between the two. This “*rupture between business and IT*” (CDO), stemmed from the feeling that business needs were “*squeezed into the roadmap*”, “*placed in an unknown position on a list*”, without knowing when nor how projects would be dealt with. This perceived loss of control over business needs is somehow paradoxical since the CDO described the IS function as locked in a technical role. For instance, they created product teams according to a technical perspective of IS (transactional, storage, content...), which was poorly understandable by editorial staff. Reorganizing teams according to a business perspective (archives, recommendations, payment...) demanded intense efforts from the e-business team. This socio-cognitive and political isolation of the IS function also manifested in increasingly diverging perspectives on how sourcing relates to “control” over IS. While the e-business team favored outsourcing reversibility to cope with the uncertainty of digital news business models, the IS department considered that control is best achieved through internal development. In local - central coordination, the mutualization of articles on a single website raised political issues for different newspapers had different editorial policies (for instance regarding the publication of shocking pictures). However, beyond policy standardization, local entities were promoters of the transformation. Some of them volunteered to experiment with new writing and publishing tools, and local articles remain the most important source of content for the mutualized website. While the central office had parallel print and online processes with journalists still prioritizing the “nobler” print edition, real-time publishing developed in local offices where journalists first feed the online edition to better rival with local competitors. Yet, local entities’ relationships with the central IS function became more distant as well, and they often reached the e-business team instead of the IS function to solve technical problems.

At LN, the duopoly also drifted to a bicephalous monarchy, where infrastructural strategies were disjointed. This drift did not extend to architectural strategies, over which the e-business team had no ambition. Instead of open conflicts, it led to a stalemate situation in which status quo was favored. Although integrating the e-business team to editorial staff helped reducing inertia among journalists, the IS function withdrew from business issues as the e-business team took hold of them.

LN CASE	IT Principles	IT architecture	IT infrastructure	Business application needs	Investments evaluation and prioritization	Resulting inertia
Business monarchy	x		(x)		x	Political stalemate and conflict avoidance on infrastructure governance, with diverging instead of joint strategies. Reduced political and socio-cognitive inertia on business side due to the intermediary role of the e-business team, but political and socio-cognitive seclusion of the IS function.
IT monarchy		x	(x)			
Federal						
IT/business duopoly			x	x		
Feudal						

“x” marks formal intended governance while “(x)” shows actual informal governance. Bold arrows depict the drift.

*Figure 4: Interpretation of LN's governance and drift to a bicephalous monarchy*

#### **4.4 Division of powers through subsidiarity and central arbitration mechanisms**

Case RTL was used as a counterfactual comparative case and generated insight on how these drifts can be avoided. Although the case featured ingredients for a drift (strong power of local business and vastly different socio-cognitive frames between business and IS), the company maintained a balanced governance which helped overcoming inertia. In central – local coordination, RTL had to cope with the fact that independent retailers are the actual shareholders of the company. This specificity forced the IS function to accommodate local needs and central IS objectives. A subsidiarity principle was thus applied, with critical central investments being first approved (and thus legitimated) by a central business committee and then imposed to local points of sale. On another hand, an optional off-the-shelf decentralized investment mechanism allowed retailers to freely opt-in for the use of a specific system for an additional IT fee. This subsidiarity principle helped ring-fencing central architecture and infrastructure strategies (such as moving to a data-centric architecture), in which retailers were reluctant to invest for they considered current IS functional. Yet, it also helped controlling the IS function by forcing it to carefully analyze business needs adequately to avoid unsold projects. This mechanism thus helped channeling and controlling political conflicts between central IS plans and local business needs.

To avoid drifts in IT/business coordination, the company relied on strictly delimited boundaries between a strong business monarchy over IT principles, business needs and central investments, and a strong IT monarchy over architectural and infrastructural strategies. The marketing department tried to circumvent IS function's control over infrastructure and architecture by creating its own digital unit and database and by relying on outsourcing. Yet, the IS function promptly demanded its disbanding and received executive support. The IS function did extend its influence to business needs by constraining them through purposely limited outsourced solutions to maintain architectural consistency. Yet, this did not cause major conflicts with business leaders. On a socio-cognitive side, these well-defined borders allowed both IS and business to adopt the adequate culture to perform in their respective contexts. While business maintained a strong short-term culture of healthy accounts and bargaining over the least cent, the independent IS function was able to undertake a three years long cultural transformation to introduce agile methods, promote informal exchanges and an innovation culture. The differentiation nevertheless widened the socio-cognitive gap between business and IS, leading to the creation of an arbitration structure at the top level to organize, channel and solve conflicts. Although conflicts did not disappear, this arbitration structure offered a delimited arena for them not to spread to daily communication.

## **5 Discussion of results**

Through this paper, we first contribute to research on e-commerce transformations and their governance by identifying three IT governance drift patterns and the inertia they can bring about. In absolute business monarchies, political suppression of the IS function by central business impedes architectural and infrastructural strategies, while socio-cognitive stifling prevents its cultural transformation. Conversely, ignoring local needs and their heterogeneity generates political conflicts and increases the socio-cognitive gap with central business. In feudal revolts, the political domination of local business impedes architectural and infrastructural strategies. Concomitantly, socio-cognitive squeezing of the IS function in a technical role prevents cultural transformation in both business and IS functions. Bicephalous monarchies emerge when an IT/business duopoly produces parallel instead of bipartite decision-making. This drift stems from overlapping authority or interrelated decisions between different domains, and leads to political feuds or stalemates over governance of architectural and infrastructural strategies. Although integration to a business unit can reduce inertia on the business side, it can conversely increase political and socio-cognitive gaps with the IS function. These results are summarized in Table 2. Based on sources of inertia, changes in RMC's governance and counterfactual reasoning between cases, we also outline possible means to prevent or rectify these drifts. We could not find any instance of absolute IT monarchy or feudal IT revolt, yet suggest that studying these governance

drifts would also generate interesting insight. First, beyond explaining detours on transformational paths, these drifts underline the possible instrumental role of IT governance in managing inertia. Organizational inertia as a governance outcome has received little attention, although it can hinder the transformation and thus impact performance. Second, our study illustrates the importance of informal governance as a medium for extending a department’s influence to other decision domains. In our cases, organizations designed structural, process and relational governance capabilities, such as steering committees, IT chargeback or negotiation processes (Peterson, 2004). Although the literature considers these capabilities critical to govern IT, governance nonetheless drifted under the influence of informal dynamics. Limiting analysis to formal governance may thus conceal drifts and detrimental outcomes, hence misrepresenting the capacity of a governance model to support transformation.

Our second contribution lies in outlining how IT governance requires to maintain a complex and multiple alignment. Although centralization and decentralization have long been – perhaps to a too large extent - the focus of research on governance (Peterson, 2004), IT/business coordination issues now dominate the field. Yet, our cases suggest that in e-commerce transformations where central and local perspectives and objectives are often conflictual and where actors who do not formally belong to the organization are involved (franchisees, customers, independent workers...), attention to both dimensions is important to prevent a drift. Furthermore, in contrast with earlier research that suggested only a radical top-down approach to transformation could prevent political turmoil (Tushman et al., 1986), MUS case suggests that it can generate inertia instead. However, WIN’s feudal business revolt suggests that a form of balance is needed. Conflicts between central and local levels have been put forth both as a source of project failure and as having a positive outcome by leading to strategy reframing (Richet et al., 2016). The conditions under which these conflicts bear positive or detrimental outcomes nevertheless remain under-explored, and our study indicates that unbalanced power or socio-cognitive dominance of either side offers fertile ground for conflicts. In our view, RTL’s subsidiarity mechanism offers an interesting central – local alignment mechanism to further study as a balancing structure.

<b>Governance drift pattern</b>	<b>Resulting inertia</b>	<b>Possible means to prevent or rectify drift</b>
Drift toward an absolute business monarchy (Political and socio-cognitive domination of central business actors over central IS and local business)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Political inertia at the central – local interface due to inability / unwillingness to account for local needs</li> <li>- Socio-cognitive inertia at the central – local interface due to inability to reach mutual understanding.</li> <li>- Political suppression of the IS function by central business, detrimental to IS objectives.</li> <li>- Socio-cognitive squeezing of the IS function by central business, hampering its cultural transformation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attention to local needs and socio-cognitive frames. Subsidiarity mechanism to respect local heterogeneity.</li> <li>- Creating a political and socio-cognitive safe zone to prevent extension of business influence by sanctuarizing IS function’s decision-domains</li> </ul>
Drift toward a feudal revolt (extension of local business influence over architecture, infrastructure, business needs and investments)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Political inertia as local business leaders revolt against IS central plans, impeding architectural and infrastructural objectives.</li> <li>- Socio-cognitive squeezing of the IS function, detrimental to its cultural transformation</li> <li>- Socio-cognitive entrenchment of business units who do not consider the IS function as a relevant interlocutor and actor on business issues.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attention to central IS goals and socio-cognitive frames, strengthening and legitimating the IS function’s power and socio-cognitive perspective.</li> <li>- Subsidiarity system to legitimate and preserve central IS goals.</li> <li>- Creating a political and socio-cognitive safe zone through strict differentiation; creating constraints through outsourcing so IS function cannot cede to business demands.</li> </ul>
Drift toward a bicephalous monarchy (conflicts between the two parts of the duopoly over architecture (and infrastructure), leading to partitioned instead of bipartite decisions.)	<p style="text-align: center;"><b>Under strong structural differentiation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Political struggles for control of infrastructural and architectural strategies</li> <li>-Wider socio-cognitive gap between e-business and IS function that prevents mutual understanding</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Under low structural differentiation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Reduction of business-side inertia</li> <li>-Increased socio-cognitive inertia within IS function, seclusion in a technical role as the e-business unit presides over the business perspective of IS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preventing the e-business unit from extending its influence to architectural and infrastructural strategies; clearly defining governance patterns and avoiding overlapping zones of authority.</li> <li>- Avoiding IS function political and socio-cognitive seclusion out of business issues.</li> </ul>

*Table 2: Identified IT governance drift patterns, induced inertia and possible means to prevent drifts*

In IT / business relationships, the literature emphasizes the need for shared understanding (e.g. Reich & Benbasat, 2000; Preston et al., 2006) and for developing IT staff's business competence (Bassellier & Benbasat, 2004). Yet our cases offer a contrasting perspective by suggesting that a business drift or the capture of business issues by an e-business dedicated unit could lead to socio-cognitive seclusion of IS departments in their historical role. Efforts at developing a business perspective within the IS function may then remain fruitless if opposite forces maintain it in a politically and socio-cognitively withdrawn stance. On this issue, benefits of structural differentiation have been much less examined than in other issues such as ambidexterity (Tushman & O'Reilly, 1996) and RTL case suggests that two strong and well-delineated monarchies who fiercely defend their respective domains allow subcultures to evolve in a way which makes them efficient in their respective contexts. We suggest that when considered under a political and socio-cognitive perspective, benefits of defending departmental boundaries and creating safe zones so alignment within an entity is maintained have been under-examined. This result also complements recent research on the role of CDOs and outcomes of overlapping authority with the CIO (Tumbas et al., 2018; Haffke et al., 2016). RMC case confirms that when CDO's role competes with others', their presence can be detrimental to the transformation (Leonhardt et al., 2018), while LN case suggests that it may lead to the seclusion of the CIO in a more technology-centric stance. Our data also contribute to discussions on different forms of bimodal IT (Horlach et al., 2016; Haffke et al., 2017), structural differentiation (Hess et al., 2016; O'Reilly & Tushman, 2004) or contextual ambidexterity (Gibson & Birkinshaw, 2004) by pointing at their different outcomes in terms of inertia. In RMC case, where the "faster" e-business unit was created as a differentiated subsidiary, diverging cultures and feuds over governance of architectural and infrastructural strategies impeded the transformation by creating political and socio-cognitive inertia. This supports Jöhnk et al.'s (2019) view that an agile IT unit can bridge perspectives with business yet increase divergences with "traditional" IT. At LN where the e-business unit was integrated to business teams, inertias were reduced among journalists and feuds over governance were limited to a stalemate over infrastructural strategies. However, the socio-cognitive gap between business and the IS function widened as the e-business unit took hold over the business perspective of IS. Lastly, top management commitment has been put forth as an antecedent to the transformation (e.g. Jackson & Harris, 2003) but detrimental outcomes of MUS' executive management interference in IS function's decision domains suggest that the scope of involvement of top management should be limited. Furthermore, albeit CEO's support to the CIO has been presented as a necessary condition for aligning IT and business (Lederer & Mendelow, 1989; Teo & Ang, 1999), WIN case shows that it is not a sufficient condition in the face of strong local business power. This central - local and IT - business double alignment makes IT governance a much more intricate and unplannable process, of which the complexity is hardly depicted when focusing solely on IS – business coordination.

In the face of this complex and multiple alignment process, of the role of informal governance, and of consequences of drifts on political and socio-cognitive inertia, we advocate for analyzing and exercising IT governance through a continuous tinkering approach (Ciborra, 1994) that departs from strategy formulation perspectives. Crafting good governance practices – even under a contingency perspective that accounts for organizational specificities - may be insufficient because actors skew governance in various directions over time, adapt to each other and to events, elaborate circumvention strategies and find new unprotected areas to extend their influence. A continuous attention to drift and inertia is thus critical to detect drift tendencies, in particular because when unaddressed, they can create vicious spirals, with initial resentment turning into an open war, reasonably conceded architectural exceptions turning to self-justifying means of resistance to standardization, or culturally inert IS functions entrenching in the technical mindset into which business actors seclude them. We suggest that both practitioners and researchers can use Weill & Ross' (2004) model to map drifts from intended governance as well as resulting inertia to guide governance tinkering. However, a governance drift may signal problematic shifts in decision patterns but may also be the sign that formal governance no longer allows required flexibility and should be adapted. Indeed, albeit conflicts and dissent are often viewed as correlated to project failure, they can also be a means to overcome organizational inertia (Richet et al., 2016). Therefore, we do not claim that any informal activity should be prevented, but rather suggest that organizations could evaluate whether identified drifts signal that informal or formal governance is inadequate to tinker their governance accordingly. We thereby also encourage researchers to explore informal activity as a means to overcome inertia stemming from too rigid or obsolete decision patterns.

## 6 Conclusion

Through this multiple case study, we identified three IT governance drift patterns e-commerce transformations, as well as the political and socio-cognitive inertia they generate. Hence, we underline how IT governance can be instrumental in managing organizational inertia. We also highlight how as a nexus for the informal confrontation of varied objectives and perspectives, IT governance in e-commerce transformations involves intricate, multiple and continuous alignment processes between central – local and IT-business perspectives which seldom unfold as planned. We suggest that such complexity calls for continuous monitoring of IT governance in order to detect, evaluate and prevent drifts, and to consequently tinker the governance model to manage political and socio-cognitive inertia.

## References

- Ash, C. G. and J. M. Burn (2003). “Assessing the benefits from e-business transformation through effective enterprise management.” *European Journal of Information Systems* 12 (4), 297-308.
- Bassellier, G. and I. Benbasat (2004). “Business competence of information technology professionals: conceptual development and influence on IT-business partnerships”. *Management Information Systems Quarterly* 28 (4), 673-694.
- Besson, P. and F. Rowe (2012). “Strategizing information systems-enabled organizational transformation: A transdisciplinary review and new directions.” *The Journal of Strategic Information Systems* 21 (2), 103-124.
- Ciborra, C. U., (1994). “From thinking to tinkering” in *Strategic Information Systems: A European Perspective*. C.U. Ciborra and T. Jelassi, (eds.), Chichester, UK, John Wiley.
- Ciborra, C., K. Braa, A. Cordella, V. Hepsø, B. Dahlbom, A. Failla and O. Hanseth (2000). *From control to drift: the dynamics of corporate information infrastructures*. Oxford University Press.
- Cooper, R. B. (1994). “The inertial impact of culture on IT implementation.” *Information & Management* 27 (1), 17-31.
- De Haes, S. and W. Van Grembergen (2009). “An exploratory study into IT governance implementations and its impact on business/IT alignment.” *Information Systems Management* 26 (2), 123-137.
- Gersick, C. J. (1991). “Revolutionary change theories: A multilevel exploration of the punctuated equilibrium paradigm.” *Academy of Management Review* 16 (1), 10-36.
- Gibson, C. B. and J. Birkinshaw (2004). “The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity.” *Academy of Management Journal* 47 (2), 209-226.
- Gregory, R. W., E. Kaganer, O. Henfridsson and T. J. Ruch. (2018). “IT Consumerization and the Transformation of IT Governance.” *Management Information Systems Quarterly* 42 (4), 1225–1253.
- Haffke, I., B. J. Kalgovas and A. Benlian (2016). “The Role of the CIO and the CDO in an Organization’s Digital Transformation.” In: *Proceedings of the Thirty Seventh International Conference on Information Systems*, Dublin, 2016
- Haffke, I., B. Kalgovas and A. Benlian (2017). “Options for Transforming the IT Function Using Bimodal IT.” *Management Information Systems Quarterly Executive* 16 (2), 101-120.
- Hannan, M. T. and J. Freeman (1984). “Structural inertia and organizational change.” *American Sociological Review*, 49 (2) 149-164.
- Henderson, J. C. and H. Venkatraman (1999). “Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations.” *IBM Systems Journal* 38 (2-3), 472-484.
- Hess, T., C. Matt, F. Wiesböck and A. Benlian (2016). “Options for Formulating a Digital Transformation Strategy,” *Management Information Systems Quarterly Executive* 15 (2), 123-139.
- Hirschheim, R. and R. Sabherwal (2001). “Detours in the path toward strategic information systems alignment.” *California Management Review* 44 (1), 87-108.
- Horlach, B., P. Drews and I. Schirmer (2016). “Bimodal IT: Business-IT alignment in the age of digital transformation.” *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI)*, Ilmenau, 1417-1428
- Jackson, P. and L. Harris (2003). “E-business and organisational change: Reconciling traditional values with business transformation.” *Journal of Organizational Change Management* 16 (5), 497-511.

- Jöhnk, J., S. Oesterle, T. Winkler, J. Nørbjerg and N. Urbach (2019). “Juggling The Paradoxes—Governance Mechanisms In Bimodal It Organizations”. In: *Proceedings of the Twenty Seventh European Conference on Information Systems*, Stockholm, Sweden, 2019.
- Lederer, A. L. and A. L. Mendelow (1989). “Coordination of Information Systems Plans with Business Plans”, *Journal of Management Information Systems* 6 (2), 5–19.
- Leonhardt, D., A. Hanelt, P. Huang and S. Mithas (2018) “Does One Size Fit All? Theorizing Governance Configurations for Digital Innovation.” In: *Proceedings of the Thirty Ninth Conference on Information Systems*, San Francisco, 2018.
- Liang, H., N. Wang, Y. Xue and S. Ge (2017). “Unraveling the Alignment Paradox: How Does Business—IT Alignment Shape Organizational Agility?.” *Information Systems Research* 28 (4), 863-879.
- Luftman, J. N. and K. Rajkumar (2007). "An Update on Business-IT Alignment: “A line” has been drawn", *Management Information Systems Quarterly Executive* 6 (3), 165-177.
- Markus, M. L. (1983). “Power, politics, and MIS implementation.” *Communications of the ACM* 26 (6), 430-444.
- O’Reilly, C. A. and M. L. Tushman (2004). "The ambidextrous organization." *Harvard business review* 82 (4), 74-81.
- Peterson, R. (2004). “Crafting information technology governance.” *Information Systems Management* 21 (4), 7-22.
- Preston, D. S., E. Karahanna and F. Rowe (2006). “Development of Shared Understanding Between the Chief Information Officer and Top Management Team in U.S. and French Organizations: A Cross-Cultural Comparison.” *IEEE Transactions On Engineering Management* 53 (2), 191-206
- Reich, B. H. and I. Benbasat (2000). “Factors that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives.” *Management Information Systems Quarterly* 24 (1) 81-113.
- Richet, J. L., O. Ngwenyama and F. Rowe (2016). “Key Stakeholders Dissent and their Influences in the Reframing of Strategic Intent in IS-enabled Organizational Transformation.” In: *Proceedings of Thirty Seventh International Conference on Information Systems*, Dublin, 2016.
- Rumelt, R. P. (1995). “Inertia and transformation.” In Montgomery C.A. (Eds.), *Resource-based and evolutionary theories of the firm: Towards a synthesis*, 101-132, Springer, Boston, MA.
- Sabherwal, R., R. Hirschheim and T. Goles (2001). “The dynamics of alignment: Insights from a punctuated equilibrium model.” *Organization Science* 12 (2), 179-197.
- Sambamurthy, V. and R. W. Zmud (1999). “Arrangements for information technology governance: A theory of multiple contingencies.” *Management Information Systems Quarterly* 23 (2), 261-290.
- Teo, T. S. and J. S. Ang (1999). “Critical success factors in the alignment of IS plans with business plans.” *International Journal of Information Management* 19 (2), 173-185.
- Tumbas, S., N. Berente and J. V. Brocke (2018). “Digital innovation and institutional entrepreneurship: Chief Digital Officer perspectives of their emerging role.” *Journal of Information Technology* 33 (3), 188-202.
- Tushman, M. L. and C. A. O’Reilly (1996). “Ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change.” *California Management Review* 38 (4), 8-29.
- Tushman, M. L., W. H. Newman and E. Romanelli (1986). “Convergence and upheaval: Managing the unsteady pace of organizational evolution.” *California Management Review* 29 (1), 29-44.
- Weill, P. and J. W. Ross (2004). *IT governance: How top performers manage IT decision rights for superior results*. Harvard Business Press.
- Weill, P., and J. Ross (2005). “A matrixed approach to designing IT governance.” *MIT Sloan management review* 46 (2), 26.
- Wu, S. P. J., D. W. Straub and T. P. Liang (2015). “How information technology governance mechanisms and strategic alignment influence organizational performance: Insights from a matched survey of business and IT managers.” *Management Information Systems Quarterly* 39 (2), 497-518.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage
- Zhu, K., K. L. Kraemer (2005). “Post-adoption variations in usage and value of e-business by organizations: cross-country evidence from the retail industry.” *Information Systems Research* 16 (1), 61-84.

Zwass, V. (1996). "Electronic commerce: structures and issues." *International journal of electronic commerce* 1 (1), 3-23.

# **Managing Digital Technologies Use in Organizations: a Qualitative Approach Through Organizational Control and ICT Codes of Ethics**

*Etienne Thenoz*

IAE, Université de Nantes, France

## **Abstract**

The openness and connectivity of internet-based digital technologies provide an unprecedented computational power. Nevertheless, a greater amount and variety of risks and tensions stem from their use, hence calling for adjustments in organizations' digital technologies use policies, in particular to manage the use of social web, cloud computing and mobile computing. Through a qualitative analysis of interviews with CIOs, ICT codes of ethics, court decisions and the French Data Protection Authority's deliberations, we examine how results, behavior, or socialization-based control modes are more or less suited to managing internet-based digital technologies uses and their particularities. In particular, we analyze the capacity of these control modes to reconcile control and autonomy, stability and flexibility, organizational practices and an emerging digital culture. Our results suggest that social controls are more appropriate for managing internet-based digital technologies uses and highlight the potential counterproductive effects of behavioral controls. For practitioners, we therefore propose prioritizing the use of decentralized social controls as well as a strong involvement of users in the development of their digital skills and in the design of their practices.

## **Keywords**

Use management, ICT codes of ethics, digital technologies, organizational control, digital culture

# **Gestion des usages des technologies numériques dans les organisations : une approche qualitative par le contrôle organisationnel et les chartes informatiques**

*Etienne Thenoz*

IAE, Université de Nantes, France

## **Résumé**

L'ouverture et la connectivité des technologies numériques basées sur internet offrent un potentiel informatique inédit, mais conduisent néanmoins à une diversification et à un accroissement importants des risques et tensions liés à leur usage. Pour les organisations, ces risques soulèvent le problème de l'ajustement de leurs politiques de gestion des usages à ces technologies numériques, et notamment à l'usage de l'internet relationnel, de cloud computing et des outils de mobilité. A partir d'une analyse qualitative d'entretiens avec des Directeurs des Systèmes d'Information, de chartes informatiques, de décisions de justice et des délibérations de la CNIL, nous examinons pourquoi les contrôles par les comportements, par les résultats, ou par socialisation sont plus ou moins adaptés à la gestion des usages de ces technologies numériques basées sur internet et à leurs particularités. En particulier, nous analysons leur capacité à concilier contrôle et autonomie, stabilité et flexibilité, pratiques organisationnelles et culture numérique émergente. Nos résultats suggèrent une meilleure adéquation des contrôles par socialisation à la gestion des usages de ces technologies et soulignent les effets potentiellement délétères des contrôles comportementaux. Ils nous conduisent à proposer d'exploiter en premier lieu des contrôles par socialisation décentralisés et d'impliquer fortement les utilisateurs dans le développement de leurs compétences numériques et dans la conception de leurs usages.

## **Mots clés**

Gestion des usages, chartes informatiques, technologies numériques, contrôle organisationnel, culture numérique

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*

*Les pages 125 à 157 de cette thèse ne pouvant être reproduites, le lecteur à invité à consulter la revue Systèmes d'Information et Management (2020, Volume 25, n°3) pour avoir accès à l'intégralité de l'article.*



## Transformation des organisations par les SI : vers une caractérisation spatiale de l'inertie organisationnelle

*Etienne Thenoz\**

\* IAE, Université de Nantes, France

*Article accepté*

### **Résumé :**

Dans cette communication théorique, nous développons une caractérisation spatiale de l'inertie organisationnelle. Après la mise en évidence d'ambiguïtés dans ce concept qui reçoit une attention croissante des chercheurs en management des systèmes d'information, nous revenons sur le développement des théories de l'inertie et clarifions les liens entre inerties organisationnelles et résistance au changement. Pour mieux distinguer différentes inerties, nous proposons ensuite de caractériser l'inertie par son niveau d'analyse, la ou les unités d'analyse considérées, et sa localisation par rapport à ces derniers. Nous distinguons également quatre formes de mécanismes inertiels qui entretiennent ou génèrent de l'inertie. Nous discutons ensuite les limites de notre cadre et mettons en avant des pistes de recherches pour l'approfondir. En particulier, nous proposons des moyens de prendre en compte le caractère processuel de la transformation dans notre cadre, et invitons à développer les recherches sur les interactions entre inerties de différente nature.

### **Mots clés :**

Inertie organisationnelle ; transformation organisationnelle ; localisation de l'inertie ; mécanisme inertiel

## 1. Introduction

Bien que les systèmes d'information aient été considérés comme des objets transformationnels de longue date (Besson & Rowe, 2012), les recherches sur la transformation organisationnelle constituent aujourd'hui un thème particulièrement important des recherches en gestion des systèmes d'information. Loin de la simple automatisation de tâches basiques, les technologies de l'information sont désormais profondément imbriquées dans les organisations. En résulte que l'évolution rapide des technologies confronte les organisations de manière régulière sinon continue aux difficultés et à la complexité des transformations organisationnelles. Parmi les courants focalisés sur la transformation (e.g. Hannan & Freeman, 1984 ; Tushman & Romanelli, 1985), l'inertie organisationnelle constitue un concept central pour expliquer ces difficultés. En tant que force qui maintient une organisation sur sa trajectoire actuelle et complique ou empêche sa transformation (Besson & Rowe, 2012), elle reçoit une attention croissante de la recherche en SI (Schmidt, 2019) mais bien que la souplesse du concept et la diversité des phénomènes qu'il permet d'analyser constituent une force importante, elles nourrissent également un manque de clarté et de cohérence conceptuelle (Schmidt, 2019 ; Polites & Karahanna, 2012). En résulte que des inerties différentes sont insuffisamment distinguées (Gilbert, 2005), compliquant le dialogue entre courants, la généralisation des résultats et réduisant la pertinence des réponses organisationnelles suggérées par la recherche.

Dans cette communication théorique, nous proposons de contribuer à une clarification conceptuelle de l'inertie en développant une caractérisation spatiale de celle-ci. Indépendamment de la dimension processuelle et temporelle de la transformation que nous n'abordons pas ici, cette caractérisation spatiale vise à cartographier l'inertie en décrivant d'où elle provient, où elle se situe, et quelle forme de mécanisme l'entretient. Nous proposons en premier lieu de clarifier le champ d'analyse et les frontières du concept par une comparaison à la résistance au changement, concept lié mais néanmoins distinct avec lequel l'inertie est parfois confondue (Schmidt, 2019). Nous clarifions ensuite la distinction entre niveau et unité d'analyse pour développer le concept de localisation de l'inertie. Nous identifions par la suite quatre formes de mécanismes inertiels jusqu'alors confondus dans la littérature. Enfin, nous discutons la contribution de cette caractérisation spatiale à l'analyse des transformations et à la compréhension de leur dynamique, ainsi que ses limites et extensions possibles à des approches processuelles et aux interactions entre différentes natures d'inertie.

## 2. Inerties organisationnelles et transformation des organisations

L'inertie organisationnelle est un concept central pour expliquer les difficultés de transformation des organisations, indépendamment du courant qui les étudie. Dans les perspectives institutionnalistes, elle explique la rigidité des organisations par la recherche de légitimité plutôt que d'efficacité (DiMaggio & Powell, 1983). Pour le courant de l'écologie des populations, l'inertie est un produit du processus de sélection qui conduit les changements organisationnels à se produire à l'échelle des populations plutôt que des organisations (Hannan & Freeman, 1984). Dans la théorie de l'équilibre ponctué, l'inertie est si fortement présente dans les structures organisationnelles qu'une transformation radicale est nécessaire pour la dépasser (Tushman & Romanelli, 1985). Afin de situer notre caractérisation au sein de ces théories plus larges, nous retraçons dans un premier temps trois évolutions importantes qu'ont connues les théories de l'inertie au cours des dernières années, puis clarifions certains de leurs éléments théoriques par comparaison avec la résistance au changement.

## 2.1. Développement des théories de l'inertie

Un premier développement des théories de l'inertie réside dans le passage d'explications générales de l'inertie des organisations par l'inscription dans un « schéma génétique » (Hannan & Freeman, 1977) à des conceptions plus relatives à l'organisation considérée. En effet, l'inertie revêt un caractère structurel en raison de son inscription dans la « *structure profonde* » de l'organisation (Gersick, 1991) par l'institutionnalisation de schémas répétés d'action et de cognition. Pour définir cette structure, plusieurs recherches ont listé ses éléments, constitutifs d'un « noyau » organisationnel par opposition aux éléments périphériques. Quoiqu'employant des termes parfois divergents, ces travaux ont par exemple mis en avant le caractère structurant et inerte des missions de l'organisation, des croyances et valeurs fondamentales, des structures d'autorité et de distribution du pouvoir, ou encore des technologies (Hannan & Freeman, 1984 ; Tushman & Romanelli, 1985 ; Audzeyeva & Hudson, 2016). Toutefois, des éléments centraux dans une organisation pouvant être périphériques dans une autre, des approches plus relatives à l'organisation considérée se sont développées (Dobrev et al., 2003). Cette perspective relativiste implique alors d'identifier les éléments inertes d'une l'organisation, puisque la transformation du noyau organisationnel « *est définie en terme de changements non planifiés subséquents devant être implémentés à la suite de la tentative initiale de changement.* » (p. 268).

D'autre part, les niveaux d'analyse de l'inertie se sont diversifiés pour considérer des niveaux plus fins. Inspiré de la mécanique classique, le concept d'inertie a d'abord été introduit en gestion par le courant de l'écologie des populations (Hannan & Freeman, 1984 ; 1977 ; Kelly & Amburgey, 1991). A travers une analogie issue de la biologie, ce courant pionnier s'est focalisé sur la compréhension de la survie et de la mort par « *sélection naturelle* » de populations entières d'organisations au sein d'un environnement. Bien que les processus de sélection favorisent les structures stables et inertes en raison de leur efficacité, l'hypothèse que l'inertie puisse défavoriser ces structures en cas de changement d'environnement restait ouverte (Hannan & Freeman, 1984). Le courant de l'équilibre ponctué est quant à lui centré sur l'organisation comme unité d'analyse et son adaptation à des changements environnementaux comme problème (Tushman & Romanelli, 1985 ; Gersick, 1991). Dans cette perspective, les organisations traversent des périodes de stabilité durant lesquelles leur inertie permet reproductibilité, fiabilité et efficacité. Ces périodes sont toutefois ponctuées de périodes de changement radical de l'environnement auxquelles ne survivent les organisations qu'à condition de s'arracher à leur structure profonde pour se transformer. Plus récemment, le développement d'approches au niveau des sous-entités de l'organisation (Rumelt, 1995 ; Richet et al., 2016 ; Audzeyeva & Hudson, 2016) et des individus (Polites & Karahanna, 2012) a conduit à considérer des niveaux plus fins pour comprendre par quels mécanismes l'inertie émerge, passant de la population d'organisations et des communautés de populations d'organisations aux organisations, puis aux racines individuelles et collectives de l'inertie.

L'un des produits de cette diversification est que l'inertie « *structurelle* » et unidimensionnelle des travaux fondateurs a laissé place à des conceptions bidimensionnelles (Gilbert, 2005) et multidimensionnelles (Rumelt, 1995). L'idée qu'« *il ne peut exister de théorie simple de l'inertie car ses causes sont multiples et variées* » (Rumelt, 1995 :101) a conduit à identifier de manière plus fine différentes natures d'inertie. La typologie la plus fine et formalisée aujourd'hui distingue des inerties psychologiques (PSY), sociocognitives (SC), sociotechniques (ST), économiques (E) et politiques (P) (Besson & Rowe, 2012). Les premières naissent de la perception d'une menace, de la peur du changement, de l'aversion à

l'ambiguïté ou à l'incertitude. Les inerties sociotechniques sont quant à elles liées à des dépendances de sentier de nature technique, sociales ou sociotechniques (Schmidt, 2019). Routinisation de l'activité et effets d'apprentissage renforcent en effet la stabilité des compétences et des processus, qui peuvent se révéler inadaptés aux technologies introduites (Gilbert, 2005). Les technologies sont par ailleurs également rigides en ce que leur transformation soulève des problèmes de cohérence interne, d'interopérabilité et de compatibilité (Premkumar et al., 1997). Outre de classiques biais de rationalité, les inerties sociocognitives sont quant à elles liées à la rigidité des cadres d'analyse, cultures et valeurs (Tushman & O'Reilly, 1996) ou à des incompatibilités entre différents cadres sociocognitifs (Jackson & Harris, 2003 ; Smolander & Rossi, 2008). Les inerties économiques se manifestent pour leur part par des difficultés à réallouer les ressources, en raison par exemple de coûts irrécupérables ou de transfert (Pfeffer & Salancik, 1978 ; Gilbert, 2005) ou encore de la monopolisation de ressources par les processus d'exploitation (Lavie & Rosenkopf, 2006). Enfin, les inerties politiques naissent des comportements opportunistes des agents, des coûts de recomposition des coalitions politiques, de confrontations entre intérêts divergents ou de stratégies d'évitement des conflits (Jarvenpaa & Ives, 1996 ; Smolander & Rossi, 2008).

Relativité de la structure profonde, diversification des niveaux d'analyse et des dimensions de l'inertie ont contribué à enrichir les théories de l'inertie. Elles ont toutefois également nourri un manque de clarté et de cohérence conceptuelle (Schmidt, 2019 ; Polites & Karahanna, 2012). En dépit d'avancées récentes dans la conceptualisation de l'inertie ST (Rowe et al., 2017 ; Schmidt, 2019), de nombreuses recherches ne définissent pas l'inertie, s'appuient sur des définitions divergentes, et la caractérisent insuffisamment (Schmidt, 2019).

## **2.2. Clarification des différences entre inerties et résistance**

En conséquence et bien que l'inertie reçoive une attention croissante des chercheurs, elle demeure souvent employée pour décrire la résistance (e.g. Del Val & Martinez Fuentes, 2003), forme la plus documentée d'inertie mais qui ne recouvre toutefois qu'une partie du phénomène (Schmidt, 2019). Une clarification conceptuelle est donc nécessaire.

En premier lieu, l'inertie organisationnelle diffère de la résistance par l'étendue plus large de son champ d'analyse. En effet, la résistance est abordée comme une attitude psychologique ou comme un comportement (Lapointe & Beaudry, 2014). En tant qu'attitude, elle correspond à l'inertie psychologique et repose sur les mêmes phénomènes, tels qu'un sentiment d'anxiété (Tushman & Romanelli, 1985), une tendance au conservatisme (Hirschheim & Newman, 1988 ; Kim & Kankanhalli, 2009), ou la perception d'une menace (Bhattacharjee & Hikmet, 2007). Dans une perspective politique, la résistance est un comportement conscient visant à défendre les intérêts d'un individu ou d'un groupe face à une menace perçue (Markus, 1983). L'inertie politique n'est néanmoins pas nécessairement le fruit de comportements de résistance, et peut résulter de désaccords entre promoteurs de la transformation ou d'une incapacité collective à remettre en cause les objectifs antérieurs. Enfin, le champ d'analyse de l'inertie est plus large par la place accordée aux inerties sociotechniques, sociocognitives, et économiques.

Bien que pouvant tout à fait être analysée au niveau de son organisation collective (Lapointe & Rivard, 2005) ou de ses conséquences organisationnelles (e.g. Markus, 1983), la résistance est principalement abordée au niveau individuel en raison de l'importance accordée à ses racines psychologiques et motivations. A l'inverse, la multiplicité des niveaux d'analyse de l'inertie, reconnue dès les travaux fondateurs (Hannan & Freeman, 1977), permet des analyses au niveau individuel, du groupe, de l'organisation, ou de l'environnement.

Une troisième différence fondamentale entre inerties et résistance au changement réside dans leur relation à la transformation. La résistance est une force réactionnaire, en ce qu'elle se manifeste par une opposition à un changement. L'inertie est en revanche une force conservatrice, qui ne résulte pas nécessairement d'une opposition mais tend à préserver l'existant. Cette différence entraîne deux autres, relatives à l'origine et aux conséquences de l'inertie. En effet, la résistance est un produit du changement, qui en est une condition nécessaire. L'inertie préexiste quant à elle dans la structure profonde de l'organisation (Besson & Rowe, 2012) et est seulement révélée par l'incapacité à se transformer. En conséquence, les recherches sur la résistance l'abordent comme un phénomène négatif contre lequel lutter, ou potentiellement positif si le changement est mauvais (Hirschheim & Newman, 1988) ou si la résistance conduit à son amélioration (Lapointe & Rivard, 2005). L'inertie est en revanche à l'origine d'un double paradoxe. D'une part, elle n'est pas fondamentalement bonne ou mauvaise. Elle est inévitable et nécessaire en ce qu'elle permet la fiabilité organisationnelle, la reproductibilité de l'organisation à une échelle plus importante et la performance par effets d'apprentissage (Hannan & Freeman, 1984), mais est également dangereuse en ce qu'elle rigidifie l'organisation et empêche sa transformation. En second lieu, bien qu'opérer une transformation organisationnelle implique de dépasser l'inertie existante, elle implique également d'inscrire de nouveaux schémas d'action et de cognition dans la structure profonde. Contrairement à la résistance qui disparaît ou s'affaiblit suffisamment pour que la transformation soit menée, l'inertie persiste sous une forme différente et peut nuire aux transformations futures (Dobrev et al., 2003 ; Rumelt, 1995).

Une quatrième différence majeure réside dans l'approche de l'autonomie causale (Markus & Rowe, 2018), c'est-à-dire du rôle respectif des individus et des structures (sociales ou technologiques). La résistance au changement, en tant que comportement, est le fruit d'une intention (bien que ses antécédents puissent être psychologiques). En effet, l'acteur résistant est implicitement décrit comme obéissant à une rationalité (quoique subjective) le conduisant à accepter ou rejeter un changement ou un système. Bien que l'inertie puisse aussi résulter de la rationalité des acteurs et de leurs comportements conscients, son analyse est focalisée sur l'influence de la structure profonde. Elle est donc souvent le fruit de phénomènes non intentionnels ou inconscients, tels que l'influence des habitudes et des routines sur les comportements individuels (Polites & Karahanna, 2012), de cadres d'analyse collectifs sur la cognition (Utesheva et al., 2016), ou de logiques économiques indépendantes des choix présents des acteurs (Gilbert, 2005).

Enfin, ces deux concepts diffèrent par leur moteur, c'est-à-dire par les mécanismes qui les entretiennent. La résistance est le fruit d'un écart entre transformation et attentes, entre réel désiré et futur anticipé. L'inertie est quant à elle auto-entretenu par deux mécanismes fondamentaux. D'une part, répétition et effets d'apprentissage, routinisation de l'activité et de la cognition conduisent à un renforcement de la structure existante par répétition. Par ailleurs, l'institutionnalisation de normes dans des structures produit des interdépendances héritées du passé. En effet, les systèmes basés sur une structure profonde sont constitués de parties différenciées qui échangent entre elles et avec leur environnement d'une manière qui est contrôlée par et renforce cette différenciation (Gersick, 1991, p.13). Le caractère structurel et auto-entretenu de l'inertie n'implique toutefois pas de déterminisme puisqu'à tous niveaux, des variations peuvent permettre au système de s'écarter de sa base structurante (Hannan & Freeman, 1977 ; Gersick, 1991). Ces différences sont résumées dans le tableau 1 ci-dessous.

	Résistance au changement	Inertie
Champ d'analyse	Restreint : comportements politiques et leurs racines psychologiques	Large : considère les racines psychologiques, mais approche plus large de l'inertie politique et prise en compte d'autres natures d'inertie (SC, ST, Eco)
Niveau d'analyse prioritaire	Principalement micro : comportements politiques individuels et racines psychologiques. Peut couvrir l'organisation collective de la résistance.	Peut être analysée à tous les niveaux (individu, groupe, organisation, environnement...)
Relation au changement	Nécessairement opposé au changement	Ne résulte pas nécessairement d'une opposition
Origine	Naît du changement, qui représente une condition nécessaire à la résistance	Consubstantielle à l'organisation, existe antérieurement à la transformation, qui ne fait que révéler l'inertie.
Conséquences	Souvent négatives. Peuvent être positives si la transformation est mauvaise (e.g. Lapointe & Rivard, 2005).	Paradoxe de l'inertie : à la fois nécessaire à l'efficacité mais dangereuse lorsqu'un changement est requis
Autonomie causale	Intentionnelle, position volontariste	Peut résulter d'une intention, mais rôle critique des structures (sociales ou techniques)
Moteur	Ecart entre transformation et attentes, entre réel désiré et futur anticipé	Auto-entretenu (relations entre sous parties du système, répétition, interdépendances...)

**Tableau 1 : Différences entre résistance au changement et inerties organisationnelles**

### 3. Vers une caractérisation spatiale de l'inertie organisationnelle

Malgré ces clarifications, une conceptualisation plus fine de l'inertie est nécessaire afin de distinguer des inerties situées à différents niveaux et différentes unités d'analyse. En effet, bien que qualifiée d'organisationnelle, l'inertie peut trouver ses sources à différents niveaux (Baum & Singh, 1994), et provenir par exemple de l'environnement et de processus institutionnels (Hannan & Freeman, 1984 ; Lavie & Rosenkopf, 2006), de racines individuelles (Jaspersen et al., 2005), ou encore de relations entre sous-entités de l'organisation (Rumelt, 1995). Toutefois, les recherches restent sur ce point cloisonnées (Schmidt et al., 2017), compliquant les transferts entre courants dont méthodes, théories et niveaux d'analyse diffèrent. Ce dialogue est toutefois nécessaire si l'on fait l'hypothèse que différentes natures d'inerties sont plus ou moins présentes à différents niveaux (Besson & Rowe, 2011) et que le changement ne peut se répandre dans l'organisation qu'en dépassant successivement l'inertie de ses différentes sous-parties (Gersick, 1991). Par ailleurs, en dépit d'approches multidimensionnelles, des inerties de même nature diffèrent toutefois fortement par leurs mécanismes, qui peuvent expliquer le passage d'un niveau à un autre et doivent donc être distingués pour proposer des réponses organisationnelles pertinentes. Nous proposons donc dans les sections suivantes une conceptualisation spatiale de l'inertie permettant de comprendre et décrire d'où elle provient, où elle se situe et quel mécanisme l'entretient.

#### 3.1. Caractérisation de l'inertie par le niveau d'analyse

Un premier point essentiel à une caractérisation spatiale de l'inertie est de la situer par rapport à un niveau d'analyse. A partir de la littérature, nous identifions quatre niveaux d'analyse qui permettent de considérer l'ensemble des recherches sur l'inertie organisationnelle. En premier lieu, nous qualifions de niveau *micro* le niveau d'analyse le plus fin. Celui-ci peut se focaliser sur les individus (e.g. Kim & Kankanhalli, 2009), des routines ou processus (e.g. Zbaracki & Bergen, 2010), ou encore une technologie particulière (e.g. Lyytinen & al., 2009). Ces analyses sont particulièrement utiles à l'identification et à la compréhension des racines de certaines sources d'inertie. Elles ne peuvent toutefois que difficilement rendre compte de la complexité de phénomènes collectifs. Le niveau *macro* (e.g. Kelly & Amburgey, 1991 ; Sarker & Lee,

1999) est quant à lui centré sur l'organisation et s'intéresse à sa capacité à s'adapter à l'environnement (Schmidt et al., 2017). La force de ces recherches est qu'elles permettent de considérer l'organisation comme un ensemble qui n'est pas indépendant de son environnement, et dont les parties ne sont pas indépendantes entre elles. Un risque corollaire est toutefois de considérer l'organisation comme un tout cohérent en occultant la complexité des relations entre ses sous-parties. C'est au niveau de ces structures intermédiaires situées entre les niveaux micro et macro, telles qu'une direction fonctionnelle (Haffke et al., 2017), un groupe (Gersick, 1988), ou un projet (Desai & Chulkov, 2009), que se focalisent les recherches que nous qualifions de *meso*. Ces analyses sont particulièrement utiles car elles permettent d'analyser des phénomènes collectifs que le niveau micro occulte partiellement tout en analysant la complexité que les analyses au niveau de l'organisation peuvent laisser de côté. Ce niveau meso est parfois défini comme focalisé sur les approches multi-niveaux et sur les interactions entre ceux-ci (Schmidt, 2019). Cette perspective relationnelle n'accorde toutefois pas explicitement de place à des unités d'analyse de taille intermédiaire et ne distingue pas niveaux d'analyse et relations entre différents niveaux. Nous distinguons donc ici seulement le niveau d'analyse et caractérisons ces interactions séparément dans les sections suivantes. Enfin, nous distinguons un quatrième niveau que nous qualifions de *meta* et qui regroupe les unités d'analyse qui dépassent l'échelle de l'organisation. Bien qu'absent de la typologie de Schmidt et al. (2017), ce niveau centré sur les unités d'analyse plus larges que l'organisation a fortement contribué aux théories de l'inertie, en analysant par exemple les populations d'organisations (Hannan & Freeman, 1984) ou des communautés plus larges (König et al., 2012).

### 3.2. Caractérisation de l'inertie par l'unité d'analyse

Distinguer le niveau d'analyse est toutefois insuffisant pour produire une caractérisation spatiale de l'inertie. Celle-ci doit également distinguer la ou les unités d'analyse considérées, qui sont indépendantes du niveau. D'une part, différentes unités d'analyse peuvent être étudiées au même niveau. Au niveau individuel par exemple, l'inertie psychologique qui caractérise les utilisateurs d'un système (Polites & Karahanna, 2012) diffère de celle qui caractérise les dirigeants (Jarvenpaa & Ives, 1996). De manière similaire, l'inertie issue du niveau meta peut différer si l'on analyse l'influence de la clientèle d'une organisation, d'une société prestataire, d'un gouvernement ou d'une communauté d'organisations (Yang et al., 2015; Kreuzer et al., 2014 ; Lavie & Rosenkopf, 2006) . Par ailleurs, une même unité d'analyse peut être étudiée à différents niveaux. L'inertie au sein d'un groupe de concepteurs d'un système peut par exemple être analysée au niveau individuel, du groupe (Lyytinen & Rose, 2003), de l'organisation (Fitzgerald, 1998), ou des relations avec une entreprise partenaire (Palm et al., 2010).

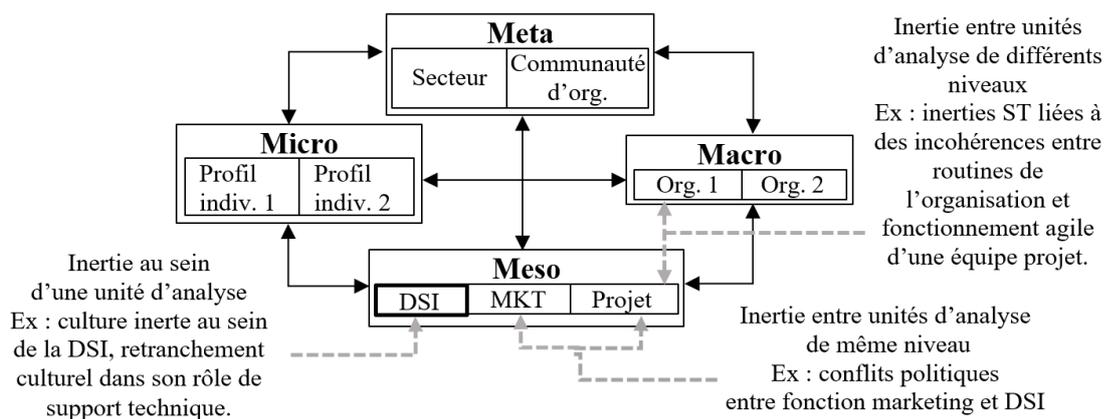
L'identification d'une ou de plusieurs unités d'analyse où réside ou desquelles provient l'inertie est donc essentielle. En effet, il suffit d'une direction fonctionnelle, d'un groupe d'utilisateurs, ou d'un client important mais réticent pour paralyser une transformation. Or, différents éléments de structure profonde sont plus ou moins pertinents en fonction de l'unité d'analyse puisque frontières organisationnelles, identités, compétences ou objectifs qui la définissent jouent un rôle central dans la construction des inerties (Schreyogg & Sydow, 2010). D'autre part, bien que les utilisateurs, la DSI, l'équipe projet, une fonction impactée par le SI, ou l'organisation soient des unités d'analyse privilégiées des recherches en SI, une fonction bien moins centrale vis-à-vis du SI peut également jouer un rôle pivot dans l'inertie d'une organisation. Celle-ci peut par exemple provenir d'une société prestataire dont les objectifs diffèrent (Richet et al., 2016) ou de clients opposés à la transformation de leur fournisseur (Verganti & Buganza, 2005). Spécifier l'unité d'analyse considérée permet ainsi d'identifier

les angles morts d'une recherche et de comprendre la contribution parfois inattendue de différentes sous-entités à l'inertie. Enfin, l'identification de l'unité d'analyse où réside et d'où provient l'inertie limite les risques liés à la généralisation de résultats en fournissant un contexte plus spécifique pour l'opérer.

### **3.3.Caractérisation de l'inertie par sa localisation**

Bien que niveau et unités d'analyse permettent de mieux situer l'inertie d'une organisation, ils demeurent insuffisants pour analyser les cas où celle-ci implique deux unités d'analyse différentes. Ce type de cas est rapporté dans la littérature par exemple sous la forme de conflits politiques entre entités fonctionnelles (Müller et al., 2017 ; Jackson & Harris, 2003), ou d'écart sociocognitifs entre divisions fonctionnelles (Hughes et al. 2001), cultures nationales (Meissonnier et al., 2013) ou entre DSI « traditionnelle » et direction numérique (Haffke et al., 2016 ; Tumbas et al., 2018 ; Jöhnk et al., 2019) Une inertie de même nature et de même niveau peut ainsi avoir une localisation différente par rapport à l'unité d'analyse considérée. Cette question de la localisation de l'inertie a été identifiée dans la littérature (Dobrev et al., 2003), mais pas conceptualisée. Nous introduisons donc une troisième dimension à cette caractérisation spatiale en distinguant la localisation d'une inertie. A partir de la littérature et des difficultés rencontrées dans nos recherches, nous identifions trois types de localisations. En premier lieu, une inertie peut se situer au sein d'une unité d'analyse. Des conflits politiques peuvent par exemple être enracinés au sein d'un comité de direction, d'une direction fonctionnelle, ou d'un groupe. L'inertie psychologique peut se limiter à un profil d'individus, et des problèmes de compatibilité se limiter aux systèmes d'une direction fonctionnelle. Cependant, dans de nombreux cas, l'inertie se situe à l'interface entre deux unités de même niveau. C'est le cas par exemple lorsque deux directions fonctionnelles sont en conflit sur la direction que doit prendre la transformation (Rumelt, 1995), lorsque la fonction commerciale historique et une direction e-commerce entrent en concurrence et se cannibalisent (Jackson & Harris, 2003) ou lorsque deux organisations partenaires adoptent des comportements opportunistes qui nuisent à la transformation (Clemons et al., 1993). Enfin, l'inertie peut se situer entre unités d'analyse de niveaux différents, et ainsi expliquer la transmission de l'inertie entre niveaux. Des forces environnementales (Dobrev et al., 2003), technologiques ou inter-organisationnelles (Rosenkopf & Tushman, 1998) peuvent par exemple influencer l'inertie de l'organisation (Dobrev et al., 2003), et logiques individuelles et collectives se contraignent mutuellement (Gersick, 1991).

Cette caractérisation au sein d'une unité d'analyse, entre unités de même niveau ou entre unité de niveaux différents permet de situer l'inertie plus précisément qu'en distinguant noyau et périphérie d'une organisation seulement. D'une part, elle permet de considérer la relativité des éléments de structure profonde pertinents au niveau et à l'unité analysés ainsi que leur variété. D'autre part, en distinguant formellement les inerties localisées entre deux unités d'analyse, elle aide à identifier une trajectoire causale (Markus & Rowe, 2018), c'est-à-dire à expliquer comment l'inertie d'un niveau en influence un autre. Les trois dimensions de notre caractérisation spatiale de l'inertie sont représentées ci-dessous (Fig. 1). Au sein de chacun des niveaux d'analyse, des exemples d'unités d'analyse sont représentés et un exemple de chaque type de localisation est présent.



**Figure 1 : Représentation graphique de la caractérisation spatiale de l'inertie**

### 3.4. Caractérisation par la forme du mécanisme inertiel

Localiser l'inertie ne permet cependant pas de distinguer le mécanisme qui l'entretient. Or en dépit d'une nature similaire d'inertie, des mécanismes différents peuvent appeler des réponses différentes et parfois contradictoires. La réponse adaptée diffère si l'inertie sociotechnique provient par exemple d'un manque d'intégration, d'une incompatibilité qui empêche cette dernière, d'un SI trop homogène pour traiter des problèmes non prévus à l'origine, ou d'une intégration trop forte qui empêche de modifier l'un de ses éléments. De manière similaire, des rigidités cognitives liées à des phénomènes de pensée de groupe et une forte uniformité culturelle demandent une réponse différente d'une inertie liée à la confrontation de valeurs incompatibles. Nous distinguons donc quatre formes de mécanismes inertiels.

En premier lieu, l'inertie peut résulter d'une hétérogénéité que nous qualifions de parallèle. Elle correspond à l'évolution disjointe de deux éléments différents, empêchant de changer la trajectoire de l'organisation. Par exemple, les cadres sociocognitifs de deux groupes au sein d'une organisation peuvent évoluer parallèlement sans converger (e.g. Hughes et al., 2001 ; Jackson & Harris, 2003), tandis qu'en matière politique, la préférence pour le statu quo peut conduire à l'évitement des confrontations liées à des objectifs divergents (e.g. Jackson & Harris, 2003 ; Jarvenpaa & Ives, 1996 ; Jönhk et al., 2019). De manière similaire, l'évolution disjointe des domaines sociaux, techniques et sociotechniques peut générer de l'inertie ST en conduisant par exemple à un manque d'intégration (Zhu et al., 2006), à une faible adéquation entre processus et technologies (Barua et al., 2004), entre routines physiques et numériques (Hoßbach et al., 2016), ou à un écart entre technologies et compétences requises (Jönhk et al., 2019). Cette hétérogénéité est toutefois différente de celle que nous qualifions de conflictuelle. Dans ce cas, les inerties résultent également de divergences mais celles-ci conduisent à des conflits et affrontements qui paralysent l'organisation. C'est le cas par exemple lorsque s'opposent perceptions de la transformation comme une opportunité ou une menace (Gilbert, 2005), ou que deux modèles économiques se cannibalisent (Gilbert, 2005 ; Verganti & Buganza, 2005). En matière sociotechnique, ces affrontements se manifestent par des incompatibilités technologiques, ou entre technologies, processus et compétences. Enfin, ils peuvent prendre la forme de conflits entre valeurs et cadres sociocognitifs (Hoßbach et al., 2016) ou entre groupes aux intérêts divergents (Jackson & Harris, 2003 ; Jönhk et al., 2019 ; Hughes et al., 2001).

Hétérogénéité et divergences, qu'elles soient parallèles ou conflictuelles, ne sont pas les seuls mécanismes générant de l'inertie. Une trop forte homogénéité peut également conduire à paralyser l'organisation. Dans ce cas, c'est un manque de variété qui confère un caractère inerte à la structure profonde. En matière sociocognitive, ces mécanismes correspondent aux phénomènes de pensée de groupe et d'uniformité culturelle (Janis, 1972). Dans certaines organisations analysées au cours de nos recherches, des cas de domination politique et culturelle d'une direction fonctionnelle sur les autres ont également empêché la poursuite d'autres objectifs ou l'expression d'autres cadres sociocognitifs (Thenoz, 2019). De manière similaire, une homogénéité trop forte des compétences ou routines renforce les apprentissages existants au détriment d'une transformation du système sociotechnique. En matière économique, les théories de la dépendance aux ressources suggèrent que la dépendance à un seul modèle économique décourage la transformation (Gilbert, 2005). Enfin, la dernière forme de mécanisme inertiel réside dans les problèmes de cohérence interne et d'interdépendances. Bien que reconnus de longue date en matière sociotechnique (Hannan & Freeman, 1984), ces mécanismes ont été peu explorés pour d'autres natures d'inertie. En matière psychologique, on pourrait par exemple s'attendre à ce que des attitudes psychologiques (l'anxiété vis-à-vis de la technologie) dépendent d'une autre (la perception d'une menace particulière). La manière dont différents cadres sociocognitifs dépendent les uns des autres et s'articulent a également reçu peu d'attention. Des recherches suggèrent pourtant des liens entre mission fondamentale de l'organisation, élaboration d'une stratégie client et de critères de segmentation, et perception du marché (Audzeyeva & Hudson, 2016), ou encore entre identité interne et externe d'une entreprise (Tripsas, 2009). En matière d'inertie économique, synergies et complémentarités créent des dépendances qui limitent les possibilités de transformation futures, comme dans le cas par exemple d'interdépendances entre commerce mobile et e-commerce (Lee et al., 2003). De manière similaire, le recours à un prestataire peut générer des phénomènes de lock-in. Enfin, les dépendances politiques jouent un rôle central dans les dynamiques de pouvoir (Emerson, 1962 ; Standifer & Wall, 2010). Des exemples de ces mécanismes sont présentés dans le tableau ci-dessous. Sur la représentation graphique qui les accompagne, la trajectoire de transformation planifiée est représentée en gris et la forme du mécanisme inertiel en noir. Ces différents mécanismes peuvent s'appliquer indépendamment du niveau et de l'unité d'analyse.

Nature de l'inertie	Forme du mécanisme inertiel			
	Hétérogénéité parallèle 	Hétérogénéité conflictuelle 	Homogénéité 	Dépendance 
NP	Présence parallèle d'attitudes psychologiques (e.g. enthousiasme et anxiété)	Affrontement entre perceptions incompatibles de la transformation	Attitude uniforme (e.g. peur, anxiété, enthousiasme)	Attitude dépendante d'une autre (e.g. peur de la transformation et perception d'une menace potentielle)
SC	Evolution disjointe de cadres SC, retranchement d'une sous-entité dans son cadre sociocognitif.	Affrontements et conflits de cultures ou de valeurs, incompatibilités entre cadres d'analyse.	Uniformité culturelle, pensée de groupe, domination d'un cadre SC sur les autres.	Dépendance d'un élément SC à un autre (e.g. critères pour une décision et valeurs fondamentales de l'org.)
ST	Evolution disjointe des compétences, des routines, et des technologies.	Incompatibilités entre technologies ou avec les routines et compétences.	SI trop homogène pour traiter des cas non prévus, manque de variété dans les compétences.	Forte intégration du SI, dépendance à une infrastructure, dépendances entre techno et compétences.
Eco	Existence parallèle de modèles d'affaires qui empêche une transformation vers un nouveau modèle	Cannibalisation, conflits entre exploitation et exploration, conflits sur l'allocation des ressources	Dépendance à une seule ressource ou à un seul modèle économique.	Economies d'échelle, subvention croisée, dépendance d'un canal à un autre.
Po	Evitement des conflits, préférence pour le statu quo.	Conflits et affrontements politiques.	Domination politique par une entité.	Dépendance politique mutuelle ou unilatérale.

## Tableau 2 : formes de mécanismes inertiels

### 4. Discussion, limites et voies de recherche

Notre caractérisation spatiale fournit un outil permettant de guider l'analyse de l'inertie en distinguant niveau et unités d'analyse, localisation par rapport à ceux-ci, et forme du mécanisme inertiel. En premier lieu, la spécification des niveaux et unités d'analyse concernés permet aux praticiens et aux chercheurs de mieux identifier la localisation de l'inertie qu'une distinction entre noyau et périphérie, et ainsi de mieux cibler les réponses pertinentes. Elle aide également à comprendre les interactions entre différents niveaux d'analyse et donc sur la trajectoire causale de l'inertie (Markus & Rowe, 2018). Ce faisant, elle peut servir de support à l'intégration des résultats de différents courants de recherche, qu'ils portent sur le rôle de la psychologie individuelle, d'influences extérieures à l'organisation, ou des dynamiques collectives internes. Cette spécification permet également de mieux identifier comment des inerties peuvent agir dans des directions différentes selon leur localisation. La création d'une direction du numérique peut par exemple réduire l'écart sociocognitif entre les perspectives SI et métiers, mais paradoxalement les accroître avec la DSI traditionnelle (Jönhk et al., 2019). Enfin, au-delà des pressions institutionnelles et de la dépendance aux ressources externes (Leonhardt & Hanelt, 2018), cette prise en compte des niveaux et unités d'analyse invite à ne pas se limiter aux frontières organisationnelles, et à analyser par exemple les inerties liées à un standard technique (Verganti & Buganza, 2005), au recours à une plateforme ou à une intelligence artificielle externe, ou encore à une foule d'internautes à qui sont « crowdsourcés » des processus. En dépit d'une attention importante de la recherche, ces stratégies pourtant structurantes sont peu examinées sous l'angle de l'inertie qu'elles induisent.

La distinction de différentes formes de mécanismes inertiels permet quant à elle d'identifier des mécanismes qui eux aussi expliquent la transmission d'inertie entre niveaux (Schmidt, 2019) et apportent de possibles explications à des résultats conflictuels ou contradictoires (Gilbert, 2005). Des différences de mécanismes ont par exemple été proposées pour réconcilier les perspectives selon lesquelles la perception d'une menace constitue un élément déclencheur ou inhibiteur de transformation (Gilbert, 2005), ou peuvent expliquer pourquoi différents choix de gouvernance des SI produisent des inerties différentes (Tumbas et al., 2018). Identifier les mécanismes à l'œuvre permet alors de mieux identifier les possibles réponses de l'organisation et leurs limites (Gilbert, 2005). En particulier, ils mettent en évidence de possibles arbitrages entre différentes inerties. Par exemple, le choix d'une approche « agile » projet par projet permet de réduire l'hétérogénéité parallèle en limitant les divisions culturelles entre DSI traditionnelle et équipes agiles, mais peut produire une hétérogénéité conflictuelle en créant des tensions liées à la répartition des ressources entre projets (Haffke et al., 2017 ; Tumbas et al., 2018). A l'inverse, une séparation structurelle stricte permet aux équipes agiles d'être moins dépendantes des routines, de la culture et des coalitions existantes au sein de la DSI, mais peut conduire à des divisions culturelles et des difficultés d'intégration technique (idem). Une meilleure compréhension des mécanismes inertiels permet alors de faire des hypothèses sur les risques et limites potentielles de nos recommandations.

Notre caractérisation souffre toutefois de deux limites qui constituent des voies de recherche intéressantes. La première d'entre elles réside dans l'absence de considération pour le caractère processuel de la transformation. Or, les phases d'une transformation sont critiques dans la compréhension et le traitement des inerties d'une organisation, qui doit s'arracher à sa structure profonde dans la phase de déracinement, puis reconstruire une nouvelle structure, avant de

l'institutionnaliser et de l'optimiser (Besson & Rowe, 2012). La nature, l'importance, mais aussi la localisation des inerties ainsi que les mécanismes qui les entretiennent évoluent donc au cours du processus de transformation. Notre proposition de caractérisation peut toutefois être adaptée pour analyser son évolution de deux manières. D'une part, il est possible de suivre le déplacement, la diffusion, et l'érosion de l'inertie entre niveaux et unités d'analyse au cours de ces phases. Peuvent par exemple être analysés le déplacement de conflits politiques dans l'organisation, la diffusion, la disparition, et la confrontation de cadres sociocognitifs entre sous-entités organisationnelles, ou encore les cascades de changements successifs entraînés dans les technologies et processus. Par ailleurs, ce caractère processuel peut aussi être intégré en analysant l'évolution de la forme des mécanismes inertiels au cours du temps. Des divergences culturelles entre directions métiers et DSI peuvent par exemple demeurer parallèles pendant un temps, avant de devenir conflictuelles.

De plus, bien que permettant de caractériser plus finement l'inertie, notre caractérisation ne fournit pas d'outil formel pour analyser les interactions entre différentes natures d'inertie. Or, celles-ci conduisent parfois à des difficultés de caractérisation. Par exemple, comment qualifier l'inertie lorsque les conflits politiques qui paralysent l'organisation suivent précisément les lignes des divisions culturelles entre métiers et SI ? La considération des coûts irrécupérables ou des risques relève-t-elle plus de questions de rationalité économique ou d'attitudes psychologiques ? De manière similaire, cadres sociocognitifs et compétences étant tous deux entretenus par répétition et inscription dans des routines, le domaine social de l'inertie sociotechnique est parfois conceptualisé comme intégrant des dimensions culturelles (Schmidt, 2019). La perspective théorique des chercheurs peut tout à fait justifier qu'ils caractérisent différemment un même phénomène, mais l'analyse de ces interactions demeure pertinente pour identifier des réponses et révéler comment différentes inerties peuvent être imbriquées (e.g. Koch et al., 2014). Dans le tableau 3 ci-dessous, nous identifions quelques types d'interactions entre différentes nature d'inertie dont l'analyse permettrait d'affiner notre compréhension.

	NP	SC	ST	ECO
SC	Intégration et suppression d'attitudes psy. dans les cadres SC (e.g. rapport au risque, prudence, rapport à l'échec...)			
ST	Caractéristiques des systèmes qui influencent l'inertie NP ; influence de l'attitude sur le développement des compétences.	Routine comme moteur commun aux inerties ST et SC ; manque de congruence entre cadres SC et routines ; SI comme outil de traduction sociocognitif entre groupes ; automatisation de tâches cognitives		
ECO	Perceptions des risques par les décideurs, approches psychologiques des décisions économiques	Conflits entre valeurs et modèles d'affaires numériques (e.g. presse en ligne, data brokers...) ; liens entre incitations éco. et cognition.	Coûts de transformation du SI, économie des standards, conséquences à la fois éco et ST de différents choix de sourcing	
PO	Racines psy. de la résistance politique ; Arbitrages entre risques perso. et org. des dirigeants et cadres	Structuration des conflits et des coalitions par les divisions culturelles ; influence de la culture sur l'approche du jeu politique dans l'organisation	Approches politiques de la routine (routine comme trêve organisationnelle ou comme support aux luttes politiques) ; stratégies d'influence pour le contrôle des infrastructures	Conflits sur l'allocation des ressources ; cannibalisation ; conflits entre explo. et exploit.

**Tableau 3 : exemples d'interactions entre différentes natures d'inertie**

## 5. Conclusion

La caractérisation spatiale de l'inertie présentée ici propose de distinguer formellement niveau et unités d'analyse, localisation de l'inertie au sein ou entre celles-ci, ainsi que mécanismes inertiels sous-jacents. Elle constitue un outil conceptuel permettant de mieux spécifier des inerties dont la nature est similaire mais qui appellent toutefois des réponses très différentes de l'organisation en raison de fortes différences sur d'autres dimensions. Ces distinctions contribuent à la fois aux analyses de la transformation organisationnelle en permettant de mieux caractériser et comprendre l'inertie, mais peuvent également servir de support pour expliquer des résultats conflictuels de la littérature et identifier de possibles arbitrages et effets contraires entre différentes inerties. Elles peuvent ainsi aider à formuler et évaluer différentes stratégies de transformation. Enfin, cette caractérisation spatiale peut être développée pour dépasser deux de ses limites que constituent l'absence de dimension processuelle et des interactions entre différentes natures d'inertie.

## Références

- Audzeyeva, A., & Hudson, R. (2016). How to get the most from a business intelligence application during the post implementation phase? Deep structure transformation at a UK retail bank. *European Journal of Information Systems*, 25(1), p. 29-46.
- Barua, A., Konana, P., Whinston, A. B., & Yin, F. (2004). An empirical investigation of net-enabled business value. *MIS Quarterly*, 28(4), p. 585-620.
- Bhattacharjee, A., & Hikmet, N. (2007). Physicians' resistance toward healthcare information technology: a theoretical model and empirical test. *European Journal of Information Systems*, 16(6), p. 725-737.
- Baum, J. A., & Singh, J. V. (Eds.) (1994). *Evolutionary dynamics of organizations*. Oxford University Press.
- Besson, P., & Rowe, F. (2011). Perspectives sur le phénomène de la transformation organisationnelle. *Systèmes d'Information & Management*, 16(1), p. 3-34.
- Besson, P., & Rowe, F. (2012). Strategizing information systems-enabled organizational transformation: A transdisciplinary review and new directions. *The Journal of Strategic Information Systems*, 21(2), p. 103-124.
- Clemons, E. K., Reddi, S. P., & Row, M. C. (1993). The impact of information technology on the organization of economic activity: The "move to the middle" hypothesis. *Journal of Management Information Systems*, 10(2), p. 9-35.
- Desai, M. S., & Chulkov, D. V. (2009). Escalation of commitment in MIS projects: A meta-analysis. *International Journal of Management & Information Systems*, 13(2), p. 29-38.
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American sociological review*, 48(2), 147-160.
- Dobrev, S. D., Kim, T. Y., & Carroll, G. R. (2003). Shifting gears, shifting niches: Organizational inertia and change in the evolution of the US automobile industry, 1885–1981. *Organization Science*, 14(3), p. 264-282.
- Emerson, R. M. (1962). Power-dependence relations. *American sociological review*, 27(1), p. 31-41.
- Fitzgerald, B. (1998). An empirical investigation into the adoption of systems development methodologies. *Information & Management*, 34(6), p. 317-328.

- Gersick, C. J. (1988). Time and transition in work teams: Toward a new model of group development. *Academy of Management Journal*, 31(1), p. 9-41.
- Gersick, C. J. (1991). Revolutionary change theories: A multilevel exploration of the punctuated equilibrium paradigm. *Academy of Management Review*, 16(1), p. 10-36.
- Haffke, I., Kalgovas, B., & Benlian, A. (2017). Options for Transforming the IT Function Using Bimodal IT. *MIS Quarterly Executive*, 16(2), p. 101-120.
- Haffke, I., Kalgovas, B. J., & Benlian, A. (2016). The Role of the CIO and the CDO in an Organization's Digital Transformation. In *37<sup>th</sup> International Conference on Information Systems (ICIS)*, Dublin, 2016.
- Hannan, M. T., & Freeman, J. (1977). The population ecology of organizations. *American Journal of Sociology*, 82(5), p. 929-964.
- Hannan, M. T., & Freeman, J. (1984). Structural inertia and organizational change. *American Sociological Review*, 49(2), p. 149-164.
- Hirschheim, R., & Newman, M. (1988). Information systems and user resistance: theory and practice. *The Computer Journal*, 31(5), p. 398-408.
- Hoßbach, N., Wiener, M., & Saunders, C. S. (2016). The unfolding of value sources during online business model transformation. *Journal of Business Models*, 4(2), p. 22-41.
- Hughes, J. A., O'Brien, J., Randall, D., Rouncefield, M., & Tolmie, P. (2001). Some "real" problems of "virtual" organisation. *New Technology, Work and Employment*, 16(1), p. 49-64.
- Jackson, P., & Harris, L. (2003). E-business and organisational change. *Journal of Organizational Change Management*, 16(5), p. 497-511.
- Janis, I. L. (1972). *Victims of groupthink*, Houghton Mifflin, Boston.
- Jarvenpaa, S. L., & Ives, B. (1996). Introducing transformational information technologies: the case of the World Wide Web technology. *International Journal of Electronic Commerce*, 1(1), p. 95-126.
- Jaspersen, J. S., Carter, P. E., & Zmud, R. W. (2005). A comprehensive conceptualization of post-adoptive behaviors associated with information technology enabled work systems. *MIS Quarterly*, 29(3), p. 525-557.
- Jöhnk, J., Oesterle, S., Winkler, T. J., Nørbjerg, J., & Urbach, N. (2019). Juggling the Paradoxes: Governance Mechanisms in Bimodal IT Organizations. In *27<sup>th</sup> European Conference on Information Systems (ECIS)*, Stockholm & Uppsala, 2019.
- Kelly, D., & Amburgey, T. L. (1991). Organizational inertia and momentum: A dynamic model of strategic change. *Academy of Management Journal*, 34(3), p. 591-612.
- Kim, H. W., & Kankanhalli, A. (2009). Investigating user resistance to information systems implementation: A status quo bias perspective. *MIS Quarterly*, 33(3), p. 567-582.
- Koch, H., Zhang, S., Giddens, L., Milic, N., Yan, K., & Curry, P. (2014). Consumerization and IT department conflict. In *35<sup>th</sup> International Conference on Information Systems (ICIS)*, Auckland, 2014
- König, A., Schulte, M., & Enders, A. (2012). Inertia in response to non-paradigmatic change: The case of meta-organizations. *Research Policy*, 41(8), p. 1325-1343.
- Kreuzer, S., Krönung, J., & Bernius, S. (2014). Dismantling the environmental context-The role of environmental characteristics in the organizational adoption of open standard-based inter-organizational information systems. In *22<sup>nd</sup> European Conference on Information Systems (ECIS)*, Tel Aviv, 2014.
- Lapointe, L., & Beaudry, A. (2014). Identifying IT user mindsets: Acceptance, resistance and ambivalence. In *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (p. 4619-4628), 2014.

- Lapointe, L., & Rivard, S. (2005). A multilevel model of resistance to information technology implementation. *MIS Quarterly*, 29(3), p. 461-491.
- Laumer, S., Maier, C., Eckhardt, A., & Weitzel, T. (2016). User personality and resistance to mandatory information systems in organizations: A theoretical model and empirical test of dispositional resistance to change. *Journal of Information Technology*, 31(1), p. 67-82.
- Lavie, D., & Rosenkopf, L. (2006). Balancing exploration and exploitation in alliance formation. *Academy of management journal*, 49(4), p. 797-818.
- Lee, Y., Lee, Z., & Larsen, K. R. (2003). Coping with Internet channel conflict. *Communications of the ACM*, 46(7), p. 137-142.
- Leonhardt, D., & Hanelt, A. (2018). Outsiders No More? An Empirical Investigation of the Effect of Digital Institutional Pressure on Corporate IT. In *39<sup>th</sup> International Conference on Information Systems (ICIS)*, San Francisco, 2018.
- Lyytinen, K., Newman, M., & Al-Muharfi, A. R. A. (2009). Institutionalizing enterprise resource planning in the Saudi steel industry: a punctuated socio-technical analysis. *Journal of Information Technology*, 24(4), p. 286-304.
- Lyytinen, K., & Rose, G. M. (2003). The disruptive nature of information technology innovations: the case of internet computing in systems development organizations. *MIS Quarterly*, 27(4), p. 557-596.
- Markus, M. L., & Rowe, F. (2018). Is IT changing the world? Conceptions of causality for information systems theorizing. *MIS Quarterly*, 42(4), p. 1255-1280.
- Markus, M. L. (1983). Power, politics, and MIS implementation. *Communications of the ACM*, 26(6), p. 430-444.
- Meissonier, R., Houzé, E., & Bessière, V. (2013). Cross-cultural frictions in information system management: Research perspectives on ERP implementation misfits in Thailand. *International Business Research*, 6(2), p. 150-159.
- Mignerat, M., & Rivard, S. (2015). Positioning the institutional perspective in information systems research. In *Formulating Research Methods for Information Systems* (p. 79-126). Palgrave Macmillan, London.
- Müller, S. D., Mathiassen, L., Saunders, C., & Kræmmergaard, P. (2017). Political Maneuvering During Business Process Transformation: A Pluralist approach. *Journal of the Association of Information Systems*, 18(3), p. 173-205.
- Palm, W. J., & Whitney, D. E. (2010). Improving outcomes in outsourced product development: a joint consultant-client perspective. In *21<sup>st</sup> Annual Conference of the Production and Operations Management Society*, Vancouver, 2010.
- Del Val, M. P., & Fuentes, C. M. (2003). Resistance to change: a literature review and empirical study. *Management decision*, 41(2), p. 148-155.
- Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (1978). *The external control of organizations: A resource dependence perspective*. New York: Harper & Row
- Premkumar, G., Ramamurthy, K., & Crum, M. (1997). Determinants of EDI adoption in the transportation industry. *European Journal of Information Systems*, 6(2), p. 107-121.
- Richet, J. L., Ngwenyama, O., & Rowe, F. (2016). Key Stakeholders Dissent and their Influences in the Reframing of Strategic Intent in IS-enabled Organizational Transformation. In *37<sup>th</sup> International Conference on Information Systems (ICIS)*, Dublin, 2016.
- Rosenkopf, L., & Tushman, M. L. (1998). The coevolution of community networks and technology: Lessons from the flight simulation industry. *Industrial and corporate change*, 7(2), p. 311-346.

- Rowe, F., Besson, P., & Hemon, A. (2017). Socio-technical inertia, dynamic capabilities and environmental uncertainty: Senior management views and implications for organizational transformation. In *25<sup>th</sup> European Conference on Information Systems (ECIS)*, Guimarães, 2017.
- Rumelt, R. P. (1995). Inertia and transformation. In Montgomery C.A. (eds), *Resource-based and evolutionary theories of the firm: Towards a synthesis*, p. 101-132, Springer, Boston, MA.
- Sarker, S., & Lee, A. S. (1999). IT-enabled organizational transformation: a case study of BPR failure at TELECO. *The Journal of Strategic Information Systems*, 8(1), p. 83-103.
- Schmid, A. M., Recker, J., & vom Brocke, J. (2017). The Socio-Technical Dimension of Inertia in Digital Transformations. In *50th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2017
- Schmid, A. M. (2019). Beyond resistance: toward a multilevel perspective on socio-technical inertia in digital transformation. In *27<sup>th</sup> European Conference on Information Systems*, Stockholm & Uppsala, 2019.
- Schreyögg, G., & Sydow, J. (2010). Crossroads—organizing for fluidity? Dilemmas of new organizational forms. *Organization science*, 21(6), p. 1251-1262.
- Smolander, K., & Rossi, M. (2008). Conflicts, compromises and political decisions: Methodological challenges of enterprise-wide e-business architecture. *Journal of Database Management (JDM)*, 19(1), p. 19-40.
- Standifer, R. L., & Wall Jr, J. A. (2010). Conflict in business-to-business e-commerce (B2B): A study of B2B relational structure and perceptions of conflict, power, and relationship success. *Negotiation and Conflict Management Research*, 3(3), p. 205-231.
- Thenoz, E. (2019). Transformation organisationnelle et gouvernance de l'e-commerce: une étude de cas comparative des inerties sociocognitives et politiques. 24<sup>ème</sup> conférence de l'Association Information et Management (AIM), Nantes, 2019.
- Tripsas, M. (2009). Technology, identity, and inertia through the lens of “The Digital Photography Company”. *Organization science*, 20(2), p. 441-460.
- Tumbas, S., Berente, N., & Brocke, J. V. (2018). Digital innovation and institutional entrepreneurship: Chief Digital Officer perspectives of their emerging role. *Journal of Information Technology*, 33(3), p. 188-202.
- Tushman, M. L., & O'Reilly III, C. A. (1996). Ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change. *California management review*, 38(4), p. 8-29.
- Tushman, M. L., & Romanelli, E. (1985). Organizational evolution: A metamorphosis model of convergence and reorientation. *Research in organizational behavior*. 7, p. 171-222
- Utesheva, A., Simpson, J. R., & Cecez-Kecmanovic, D. (2016). Identity metamorphoses in digital disruption: a relational theory of identity. *European Journal of Information Systems*, 25(4), p. 344-363.
- Verganti, R., & Buganza, T. (2005). Design inertia: Designing for life-cycle flexibility in Internet-based services. *Journal of Product Innovation Management*, 22(3), p. 223-237.
- Yang, Z., Sun, J., Zhang, Y., & Wang, Y. (2015). Understanding SaaS adoption from the perspective of organizational users: A tripod readiness model. *Computers in Human Behavior*, 45, p. 254-264.
- Zbaracki, M. J., & Bergen, M. (2010). When truces collapse: A longitudinal study of price-adjustment routines. *Organization Science*, 21(5), p. 955-972.
- Zhu, K., Kraemer, K. L., & Xu, S. (2006). The process of innovation assimilation by firms in different countries: a technology diffusion perspective on e-business. *Management science*, 52(10), p. 1557-1576.

## VI. Discussion des contributions de la thèse

L'originalité de cette thèse repose sur trois idées principales qui sont ébauchées dès les deux revues de la littérature. A l'époque encore floues, ces idées ont mûri au cours de ces différents travaux et de leur confrontation aux cas analysés. Ces cinq travaux doivent donc être abordés non pas comme un ensemble strictement défini a priori et qui explore méthodiquement chacune de ses sous-parties, mais plutôt comme le produit d'un processus de maturation au cours duquel des idées moins significatives ont été éliminées et d'autres, plus centrales et corroborées empiriquement, ont été développées.

La première de ces trois idées réside dans l'analyse des inerties induites par différents choix de gouvernance plutôt que de des seules inerties à dépasser pour réaliser la transformation. Bien évidemment, cette approche ne constitue pas une avancée théorique majeure, puisqu'il est clair dans les théories de la transformation organisationnelle que l'inertie est consubstantielle au travail d'organisation (Besson & Rowe, 2012) et qu'elle est une propriété des structures organisationnelles (Gersick, 1991 ; Hannan & Freeman, 1984). A partir des intuitions de Rumelt (1995)<sup>15</sup> sur la possibilité d'induire des inerties qui seraient néfastes aux transformations futures, nous adoptons toutefois une approche de l'inertie qui n'a pas été explorée et qui ouvre la voie à des recherches sur la gestion des inerties organisationnelles par la gouvernance des TI en liant les deux domaines de recherche. Nous espérons avec cette perspective inciter chercheurs et praticiens à considérer les conséquences inertielles de leurs recommandations et choix de gouvernance.

La seconde idée qui se développe au cours de ces travaux est celle d'une approche émergente, auto-organisée de la gouvernance des TI et de la transformation. Cette vision de la trajectoire de transformation n'est évidemment pas nouvelle dans les recherches sur la transformation organisationnelle. Elle est toutefois beaucoup moins employée dans les recherches sur la gouvernance des TI, lesquelles sont plus focalisées sur l'identification de facteurs clefs de succès (e.g. Alreemy et al., 2016), de bonnes pratiques (e.g. De Haes & Van Grembergen, 2009), ou de trajectoires vers la maturité (Khaiata et al., 2009 ; De Haes et al.,

---

<sup>15</sup> Les autres références mentionnées dans le paragraphe ont bien évidemment contribué à faire naître cette idée de l'inertie induite par les choix de gouvernance, mais Richard P. Rumelt (1995) est celui qui mentionne explicitement bien que brièvement les conséquences stratégiques potentiellement négatives de cette nouvelle inertie organisationnelle.

2013). Dans nos travaux, cette perspective apparaît au cours de la seconde revue de la littérature (Thenoz et al., 2019) avec l'idée d'un processus de négociation, de conciliation et d'adaptation entre governing et working agency, pour s'exprimer plus franchement dans les deux travaux empiriques. Les acteurs interrogés n'y manquaient ni d'intelligence, ni de rationalité, ni de bonne volonté, voire faisaient preuve d'une remarquable ingéniosité et d'un certain sens de l'adaptation à la restructuration de l'organisation. En résulte que notre vision de ces cas de transformation n'est pas celle d'utilisateurs ou d'employés réfractaires à un changement qui les conduirait dans l'inconnu, ni celle de dirigeants visionnaires, ni encore celle d'une technologie dont les propriétés dirigeraient les trajectoires de transformation vers une efficacité accrue. A l'inverse, elle met l'accent sur le caractère complexe, essentiellement imprévisible, parfois chaotique de ces transformations dont le produit est dirigé par l'interaction de multiples structures, acteurs et mécanismes. Elle est toutefois originale en ce que cette perspective émergente, combinée avec la perspective ex post de l'inertie, ne nous conduit pas à rejeter l'idée d'influencer le processus d'émergence par la gouvernance, mais à l'inverse à proposer que la gouvernance des TI peut être mieux pratiquée lorsque cette émergence est prise en compte.

Enfin, la troisième de ces idées apparaît dès la première communication, qui établit une cartographie des relations de complémentarités et suggère de cartographier les inerties qui en résultent. Le caractère spatial de l'inertie est alors implicitement reconnu, par exemple en distinguant inerties politiques internes et externes. Cette idée de produire une cartographie complète des inerties organisationnelles s'est bien évidemment heurtée d'une part à l'ampleur de la tâche, et d'autre part au constat empirique du caractère pour bonne partie idiosyncratique de ce qui induit les inerties d'une organisation. Cette perspective spatiale n'en a toutefois été que renforcée, puisque l'observation du caractère localisé des inerties dans les travaux empiriques et l'incapacité à en développer une cartographie complète nous a conduit à produire, plutôt qu'une cartographie des inerties, un cadre théorique pour analyser leur caractère spatial.

A travers une approche holistique et émergente de la gouvernance des TI à plusieurs niveaux, cette thèse a cherché à comprendre comment et pourquoi la gouvernance de la transformation liée au commerce électronique permet ou non de dépasser les inerties existantes et comment et pourquoi elle peut en induire de nouvelles. Les différentes

contributions des travaux qui composent cette thèse sont résumées dans le tableau 4 ci-dessous. Dans la discussion qui suit, nous résumons et discutons les réponses apportées à ces questions de recherche à l'échelle de la thèse par quatre contributions principales. Nous discutons dans une première sous-section comment la gouvernance des TI permet de dépasser les inerties en maîtrisant simultanément les multiples tensions entre logiques métiers et TI ainsi qu'entre logiques centrales et locales autour desquelles les inerties se cristallisent. Bien que la littérature ait parfois discuté des éléments de gouvernance et leur influence sur l'inertie (e.g. Romanelli & Tushman, 1994), ni nos revues de la littérature ni d'autres lectures n'ont identifié des travaux centrés sur les liens entre gouvernance et inerties, notamment induites. Cette thèse permet ainsi de relier les théories de la transformation aux travaux sur la gouvernance des TI et ainsi de questionner certaines conclusions de ces derniers. Une seconde contribution de cette thèse est d'identifier comment différents choix de gouvernance, par leur caractère structurant, induisent de nouvelles inerties en différentes parties de l'organisation, au point qu'elle puisse nuire à la transformation en cours ou aux transformations futures. Nous montrons ainsi l'intérêt d'une approche de la gouvernance par les inerties qu'elle peut induire en considérant les possibles arbitrages entre différentes inerties. Nous élargissons ce faisant le répertoire d'actions stratégiques dans les transformations organisationnelles liées aux SI. Une troisième contribution réside dans la mise en lumière des inerties que peut induire l'altération de la gouvernance des TI par des phénomènes d'émergence. En éloignant la gouvernance du modèle prescrit, ceux-ci peuvent générer des dérives qui activent des mécanismes d'induction d'inertie. Nous identifions trois types de ces dérives et les inerties qu'elles peuvent induire ainsi qu'un quatrième potentiel que nous n'avons pas observé dans les cas analysés. Une quatrième contribution repose sur le développement d'une caractérisation spatiale de l'inertie qui permet d'analyser plus précisément sa « *localisation* » dans l'espace organisationnel. Analyser la localisation de l'inertie permet alors de mieux identifier où se situent et d'où proviennent les inerties à dépasser, les inerties pouvant être induites par les choix de gouvernance ainsi que celles pouvant être induites par l'altération du modèle de gouvernance par émergence. Nous distinguons également quatre formes de mécanismes inertiels qui permettent quant à elles d'analyser comment ces inerties sont induites et entretenues. L'identification de ces mécanismes inertiels constitue une avancée en ce qu'elle permet de mieux comprendre les liens entre niveaux d'analyse ainsi qu'entre structures et manifestation de l'inertie, et

notamment d'analyser des inerties qui sont dissimulées par des mécanismes jouant en sens inverse ou à différents niveaux. Après avoir discuté chacune de ces contributions, nous discutons dans une sous-section additionnelle comment la gouvernance des TI peut être abordée comme un bricolage localisé et continu qui vise à structurer l'émergence tout en laisser émerger certaines structures. A la suite de cette discussion, nous identifions certaines limites des travaux présentés dans cette thèse et discutons de possibles extensions.

### **Thenoz et al., 2018**

---

- Caractérisation des transformations organisationnelles liées au commerce électronique (transversales, inter-organisationnelles, infrastructurelles)
- Cartographie des relations de complémentarité dans ces transformations
- Identifications des inerties (notamment sociocognitives et politiques) liées à ces complémentarités
- Identification de trois pistes de recherche :
  - Priorisation des investissements dans les situations de complémentarités multiples
  - Cartographie des inerties et stratégies de traitement
  - Réseaux inter-organisationnels d'inertie et influence des stratégies d'approvisionnement

### **Thenoz et al., 2019**

---

- Divergences entre perspectives individuelles et organisationnelles comme mécanisme d'induction d'inertie
- Rôle de la perception et de l'allocation des risques, notamment ceux qui émanent de la transformation du travail, dans la formation de l'inertie
- Trois pistes de recherche
  - Perception et allocation des risques entre individus ainsi qu'entre individus et organisation
  - Conséquences des transformations liées au commerce électronique sur le travail, les risques et les inerties
  - Changement du rôle de la culture dans ces transformations liées au commerce électronique en raison de la transformation du travail

### **Thenoz, 2020a**

---

- Identification de trois types de dérives de gouvernance : monarchie métiers absolue, révolte féodale des métiers, monarchie bicéphale
- Mécanismes de réclusion et d'isolement, de prise de contrôle de domaines de décision, d'affrontements autour de l'infrastructure et de l'architecture, d'évitement des conflits comme sources d'inertie
- Identification de l'inertie politique et sociocognitive pouvant résulter de ces mécanismes et de différentes alternatives de gouvernance
- Identification de possibles moyens d'éviter ces dérives
- Approche par bricolage continu de la gouvernance des TI pour tenir compte de la gouvernance informelle et de l'émergence

### **Thenoz, 2020b**

---

- A partir de chartes informatiques et d'entretiens avec des DSI, identification de 25 politiques de gestion des usages des TI réparties en 8 dimensions et caractérisation du mode de contrôle principal sur lequel ces politiques reposent
- Analyse de la capacité de chaque politique à produire centralisation, autonomie, stabilité, flexibilité, et de leur compatibilité à une forme de culture numérique émergente
- Description de la meilleure adéquation des contrôles par socialisation à la gestion des usages des technologies numériques basées sur internet
- Propositions de pistes pour reconcevoir la gouvernance de l'usage des TI en favorisant ce type de contrôles

### **Thenoz, 2020c**

---

- Formalisation des différences conceptuelles entre inerties et résistance
- Développement d'un cadre d'analyse spatiale de l'inertie qui permet de la caractériser par le niveau et l'unité d'analyse ainsi que sa localisation au sein ou entre ceux-ci
- Identification de quatre formes de mécanismes inertiels
- Suggestions de pistes pour une extension à la dimension temporelle de la transformation et identification de possibles interactions entre natures d'inertie

### **Contributions de la thèse**

---

- Caractérise les transformations organisationnelles liées au commerce électronique
- Propose une analyse spatiale plutôt que temporelle des inerties organisationnelles dans les transformations liées au commerce électronique et relie les théories de la transformation organisationnelle aux théories de la gouvernance des TI
- Conceptualise la gouvernance des TI dans les transformations liées au commerce électronique comme un exercice continu et simultané de maîtrise des tensions entre logiques métiers et TI, centrales et locales
- Nuance plusieurs recommandations de la littérature sur différentes stratégies de transformation et de gouvernance identifie des angles morts des théories sur lesquelles elles reposent
- Etend l'analyse aux inerties induites par la gouvernance des TI, identifie les possibles conséquences inertiels de différents choix de gouvernance et étend le répertoire des stratégies de transformation en mettant en lumière de possibles arbitrages entre différentes inerties
- Identifie comment des phénomènes d'émergence peuvent induire différentes inerties en altérant les structures de gouvernance
- Propose une approche de la gouvernance des TI par bricolage localisé, continu, visant à structurer l'émergence tout en laissant parfois émerger les structures

*Tableau 4 : Résumé des contributions des différents travaux et de la thèse*

**Gouverner les tensions entre logiques métiers et TI ainsi qu'entre logiques centrales et locales pour dépasser les inerties**

Une première contribution de cette thèse est de montrer comment, en raison du caractère transversal, inter-organisationnel et infrastructural des transformations liées au commerce électronique, les inerties qui les caractérisent sont fortement cristallisées autour

de deux tensions majeures. Ces deux tensions, entre logiques métiers et TI ainsi qu'entre logiques centrales et locales ont été discutées de longue date dans la littérature sur la gouvernance des TI. En revanche, très peu d'analyses les abordent dans une perspective transformationnelle centrée sur le dépassement des inerties. En adoptant cette perspective, cette thèse met en lumière la complexité qui caractérise ces tensions et le besoin pour la gouvernance des TI de les maîtriser simultanément pour dépasser les inerties qu'elles cristallisent.

### Tensions entre logiques métiers et TI

La première de ces tensions, entre logiques métiers et TI, cristallise dans les travaux présentés ici des inerties fortes, de natures variées, et qui dépassent la seule relation entre DSI et divisions fonctionnelles métiers. La littérature sur la gouvernance des TI aborde généralement cette tension comme un problème d'alignement stratégique (Venkatraman & Henderson, 1993), au point de considérer cet alignement comme « *le but ultime de la gouvernance des TI [...] de telle sorte que l'argent dépensé dans les TI produise de la valeur pour les métiers* » (De Haes & Van Grembergen, 2005:3). En conséquence, beaucoup de travaux s'intéressent aux structures, mécanismes et processus de gouvernance qui permettraient d'atteindre un niveau d'alignement « *mature* » entre TI et métiers (De Haes et al., 2005 ; Van Grembergen & De Haes, 2005 ; Luftman & Kempaiah, 2007). Il demeure que dans des cas qui seraient qualifiés de matures, des inerties liées aux divergences d'objectifs, de cadres sociocognitifs entre perspectives métiers et TI, d'incompatibilité entre processus métiers et TI ont rendu ces mécanismes et bonnes pratiques inopérants. Les mesures employées pour mesurer l'alignement, telles que le pourcentage d'objectifs métiers soutenus par les buts TI (De Haes & Van Grembergen, 2005), ou l'objectif d'une « *fusion entre métiers et TI* » (Van Grembergen & De Haes, 2005) semblent ne pas capturer l'essence floue, protéiforme et diffuse des tensions entre logiques métiers et TI.

Ni les objectifs métiers ni les objectifs TI ne constituent en effet un ensemble clair et homogène, simple et opérationnalisé de la même manière par tous. Lorsque les magasins indépendants du cas RTL (Thenoz, 2020a) protestent contre la charge de travail supplémentaire qu'induit la gestion d'une page sur les réseaux sociaux, leurs objectifs et ceux de la direction marketing centrale qui l'impose sont pourtant alignés. De manière similaire, la recherche de flexibilité guide le choix d'un mode d'approvisionnement par l'entité dédiée au

commerce électronique comme par la DSI du cas LN. La première considère toutefois, à l'inverse de la seconde, qu'externaliser les développements informatiques est plus flexible. Dans d'autres cas, la nature conflictuelle de différents objectifs empêche l'alignement et ne permet d'apaiser la tension sous-jacente que temporairement. Les commissions versées aux réseaux de distribution physique lorsqu'ils servent de point de collecte pour les ventes en ligne (cas RMC et MUS) ne suffisent pas à aligner leurs objectifs, qui sont par nature conflictuels. Le cas de l'entreprise de presse (cas LN) illustre comment ces tensions subsistent même lorsqu'un alignement est bricolé. L'opposition classique entre les journalistes dont l'objectif professionnel est de produire des articles de qualité et l'entité dédiée au commerce électronique dont l'objectif est d'augmenter le lectorat en ligne a été apaisée en formulant une stratégie qui relie la stratégie d'audience à l'abonnement au contenu payant (audience – engagement – abonnement). Cette stratégie est *acceptable* pour la rédaction, mais la tension demeure et se manifeste à chaque développement de la stratégie en ligne, comme l'implémentation de stratégies de « *bâtonnage* »<sup>16</sup>, l'introduction de robots pour la rédaction des bulletins météorologiques, des résultats sportifs ou des informations sur le trafic routier, ou encore les modifications du système de *paywall*<sup>17</sup> qui détermine quel article est accessible gratuitement et dans quelle proportion. Une autre source de tension entre les logiques métiers et TI est que les objectifs TI peuvent à la fois soutenir et contraindre la marge de manœuvre des métiers. La standardisation des architectures et infrastructures est ainsi à la fois nécessaire au développement d'un SI métiers stable et contraignant pour le développement des applications métiers. La sécurité informatique qui vise à protéger les données métiers représente également une contrainte pour la poursuite des objectifs métiers des employés. Cette approche centrée sur les inerties à dépasser permet ainsi d'identifier plus précisément ce qui empêche ou complique la coordination métiers – TI, et ce faisant de nuancer certaines recommandations de la littérature. Les recherches sur la gouvernance des TI et sur la transformation organisationnelle convergent par exemple largement pour recommander une implication forte des métiers dans la gouvernance des TI (e.g. Lee et al.,

---

<sup>16</sup> Dans la presse en ligne, le bâtonnage consiste à publier une dépêche d'agence de presse marginalement modifiée dans le seul but d'être référencé sur une information. Aucun travail journalistique n'est dans ce cas réalisé, mais cette stratégie permet de générer des visites en étant référencé sur les portails d'information de type Google Actualités.

<sup>17</sup> Inaccessibilité du contenu pour les lecteurs n'étant pas abonnés, ou accès limité à une proportion ou à un nombre défini d'articles.

2008 ; Winter & Shelp, 2008). Deux des cas analysés (Thenoz, 2020a) suggèrent que cette implication peut générer des inerties importantes si elle conduit à affaiblir la position politique de la DSI et sa capacité à exprimer ses perspectives. D'autres travaux recommandent l'implication du comité de direction ou du dirigeant (e.g. Luftman & Kempaiah, 2007 ; Hackbarth & Kettinger, 2004 ; Jackson & Harris, 2003) dans les problématiques TI. Là encore, le cas de dérive vers une monarchie absolue métiers montre que cette recommandation pourrait être nuancée (Thenoz, 2020a). Enfin, bien que des problèmes de compréhension mutuelle entre équipes métiers et TI ainsi qu'entre DSI et dirigeant puissent empêcher l'alignement de leurs logiques (e.g. Reich & Benbasat, 2000; Preston et al., 2006), les inerties sociocognitives dans la relation entre logiques métiers et TI dépassent le simple manque de connaissance de l'autre domaine et révèlent souvent des visions difficilement réconciliables.

La perspective de l'alignement a été critiquée pour son caractère géométrique et la difficulté à mesurer le construit qu'elle décrit (Ciborra, 1997). Nous proposons dans cette thèse une approche alternative à la compréhension des problèmes de coordination entre logiques métiers et TI. Celle-ci est reposée d'une part sur l'idée d'une « *tension* » inhérente à la coordination d'entités spécialisées et disparates et dont l'alignement ou la « *fusion* » des objectifs peut en pratique être irréalisable. D'autres recherches ont mis en évidence comment la complexité des relations entre de trop nombreux et trop différents acteurs dans peut rendre l'alignement à l'échelle de l'organisation impossible et requérir différents types d'alignement locaux (Leonardi et al., 2016). Il s'agit alors de reconnaître l'existence de cette tension, et d'apprendre des contradictions, incohérences organisationnelles et écarts entre perspectives (Ciborra & Lanzara, 1994). D'autre part, notre approche de la gouvernance des TI se focalise sur l'identification des inerties que cristallisent cette tension plutôt que sur l'identification de bonnes pratiques ou de facteurs clefs de succès de la gouvernance des TI (e.g. Van Grembergen & De Haes, 2005). Elle se recentre donc sur les problèmes de coordination entre logiques métiers et TI, et non sur les « *désalignements* » dont certains peuvent ne pas induire d'inertie notable.

#### Tensions entre logiques centrales et locales

De manière similaire, les recherches qui composent cette thèse illustrent comment les inerties se cristallisent autour des tensions entre logiques centrales et logiques périphériques. Les tensions entre besoin de centralisation et besoin d'autonomie et d'adaptabilité aux

conditions locales ont été analysées de longue date dans les recherches sur la gouvernance des TI (e.g. Olson & Chervany, 1980). Ces questions ont peu à peu laissé place aux questions de coordination entre entités TI et métiers<sup>18</sup>. Toutefois, cette thèse montre que dans les transformations liées au commerce électronique, d'importantes inerties sont liées au locus de décision. Ces transformations impliquent en effet une grande variété d'acteurs dont certains n'appartiennent pas formellement à l'organisation tels que des clients, des fournisseurs, des partenaires, des travailleurs indépendants ou encore des filiales participant à la transformation. Nos recherches suggèrent donc de remettre au centre des questions de gouvernance les questions de centralisation et de décentralisation afin de ne pas négliger le rôle central de cette tension dans le dépassement des inerties.

Sur ce point également, l'analyse de la gouvernance dans une perspective transformationnelle permet d'identifier certaines limites des recommandations de la littérature et d'expliquer pourquoi celles-ci peuvent se révéler inefficaces. L'implication du management supérieur ou du dirigeant a par exemple été régulièrement présentée comme un antécédent à l'alignement des stratégies métiers et SI (e.g. Jackson & Harris, 2003 ; Lederer & Mendelow, 1989 ; Teo & Ang, 1999). Cette thèse montre toutefois que, lorsqu'elle est trop importante, cette implication peut freiner la transformation en empiétant sur les domaines de décision de la DSI, ou ne pas suffire à compenser le fort pouvoir politique d'entités périphériques (Thenoz, 2020a). Sur ce point, notre analyse centrée sur les inerties peut expliquer les résultats contradictoires sur le rôle du dirigeant dans la transformation. Il a en effet été suggéré que son implication est cruciale (Jackson & Harris, 2003 ; Lee & Clark, 1996), peut nuire à la transformation (Jarvenpaa & Ives, 1996), ou n'avoir aucune influence (Teo & Pian, 2003). Notre analyse suggère que cette implication peut être négative lorsqu'elle active des mécanismes inducteurs d'inertie, tels que l'écrasement sociocognitif et politique de la DSI. La seconde revue de la littérature (Thenoz et al., 2019) propose quant à elle qu'une part significative de l'inertie que l'organisation résulte de la tension entre les logiques organisationnelles et celles individuelles de ses membres, notamment autour de la transformation du travail. Elle propose ainsi que des processus de négociation, d'adaptation et de conciliation et entre les acteurs qui conçoivent, planifient et contrôlent la transformation et ceux qui l'implémentent et s'y adaptent puissent permettre de maîtriser ces tensions.

---

<sup>18</sup> Henderson & Venkatraman (1999) approche par exemple des 6000 citations, et Venkatraman (1994) des 2000.

L'analyse des dérives de gouvernance vers une centralisation ou une décentralisation trop forte illustre ainsi comment cette tension entre centre et périphérie organisationnelle peut conduire à une perte de contrôle de la transformation et de sa gouvernance. Ces résultats questionnent également la proposition selon laquelle des approches radicales et centralisées de la transformation sont nécessaires pour éviter un embourbement dans des conflits politiques (Tushman et al., 1986). Même dans le cas d'un acteur dominant sur son marché et sa chaîne de valeur (Thenoz, 2020a, cas MUS), l'implication d'acteurs extérieurs peut rendre de telles stratégies inefficaces pour dépasser les inerties politiques. Ces résultats peuvent alors expliquer pourquoi les conflits sont alternativement vus comme des facteurs d'inertie (Tushman et al., 1986) ou comme aidant à dépasser le statu quo (Richet et al., 2016). Dans la perspective ici développée, le conflit en lui-même n'est pas problématique voire peut être utile s'il n'induit pas d'inerties fortes. Dans le cadre de la gouvernance des usages (Thenoz, 2020b), la tension entre besoin d'autonomie et d'adaptabilité aux conditions locales et besoin d'uniformité et de standardisation peut également induire des inerties soit parce qu'un manque de centralisation génère des configurations et des usages hétérogènes, soit parce qu'un manque de décentralisation empêche les utilisateurs de s'adapter à leurs conditions locales. Cette tension est également exprimée dans les relations entre culture organisationnelle, cultures de différents profils d'utilisateurs, et cultures individuelles formées pour bonne partie hors de l'organisation et son contrôle. De nombreuses inerties sont donc cristallisées autour de cette tension entre logiques centrales et locales et la capacité de la gouvernance des TI à les maîtriser. Notre analyse montre toutefois que cette tension ne peut pas être résumée par la résistance des acteurs locaux à un projet de transformation gouverné de manière centralisée et qui les plongerait dans un futur inconnu (Thenoz, 2020c).

#### **Maîtrise simultanée de ces tensions**

L'intérêt de l'approche holistique (Peterson, 2004) de la gouvernance des TI ici adoptée est qu'elle ne procède pas par décomposition du problème mais accepte la complexité qui résulte des interactions entre ces deux tensions. Ce faisant, une telle approche montre que la maîtrise de chacune d'entre elle est cruciale pour la transformation, mais ne suffit pas indépendamment à assurer son bon déroulement. D'une part, une organisation où logiques métiers et SI fonctionnent de concert peut néanmoins être paralysée par les conséquences d'une centralisation ou d'une décentralisation trop forte. A l'inverse, des organisations où peu de tensions sont liées au niveau de centralisation des décisions peuvent être paralysées par

des difficultés de coordination entre perspectives métiers et SI, comme dans les deux cas de monarchie bicéphale analysées (Thenoz, 2020a). Une seconde raison de considérer ces deux tensions conjointement est révélée par la superposition de celles-ci dans les organisations qui ont respectivement dérivé vers une monarchie absolue ou une révolte féodale des métiers. Dans ces deux cas, les deux tensions coïncidaient parfois si fortement que ne considérer que l'une d'entre elles aurait conduit à occulter une partie des mécanismes à l'œuvre dans le maintien de l'inertie et le renforcement mutuel de ceux-ci. L'intérêt d'une approche simultanée de ces deux tensions est également renforcé par l'article sur la gouvernance de l'usage des TI (Thenoz, 2020b), où des tensions émergent entre les perspectives des utilisateurs métiers et les principes d'usage établis de manière centrale par la DSI.

### **Une analyse émergente de la gouvernance des TI par les inerties qu'elle induit**

Cette thèse se distingue également par le choix d'analyser l'induction de nouvelles inerties par les structures de gouvernance plutôt que la seule inertie devant être dépassée pour que la transformation puisse advenir. En restructurant l'organisation, les choix de gouvernance induisent nécessairement de nouvelles inerties. Nos travaux montrent toutefois que ces différents choix induisent des inerties différentes, en différentes parties de l'organisation, esquissant ainsi des possibilités d'arbitrages entre différentes inerties. La perspective émergente ici adoptée montre cependant que la gouvernance peut dériver du modèle initialement élaboré et dans certains cas induire des inerties qui paralysent la transformation ou les transformations futures. Nous montrons ainsi non seulement l'importance de considérer les inerties à dépasser dans l'élaboration de structures de gouvernance, mais également l'importance de l'attention portée aux inerties qu'induisent les nouvelles structures et leur altération subséquente par des phénomènes d'émergence.

### **Inerties induites par la restructuration de l'organisation**

Ainsi qu'évoqué dans la section théorique, les choix de gouvernance impliquent nécessairement une modification des inerties par leur caractère structurant pour une organisation et les interactions entre ses sous-parties. Il s'agit en réalité d'un des objectifs de la gouvernance étant entendu que ces nouvelles rigidités sont une condition à l'efficacité post-transformation et que les nouveaux modes de fonctionnement doivent être stabilisés. Cette inertie peut donc être recherchée, mais peut également être indésirable si elle ne contribue pas à l'efficacité de l'organisation future (Rumelt, 1995). Dans une perspective stratégique à

plus long terme, elle peut également être problématique lorsqu'elle contribue à l'efficacité, si elle est toutefois suffisamment forte pour conduire à de fortes difficultés lors des transformations futures. Or la littérature ne propose que de très maigres connaissances sur l'induction d'inerties par les choix de gouvernance puisque l'inertie est le plus souvent abordée comme explication à des détours sur la trajectoire de transformation (Hirschheim & Sabherwal, 2001), et non comme produit de la gouvernance. Nous contribuons ainsi à la littérature sur la transformation des organisations et sur la gouvernance des TI en identifiant comment différents choix de gouvernance peuvent non seulement ne pas permettre de dépasser les inerties existantes mais également en induire de nouvelles de nature et de localisation toutefois potentiellement différentes.

En mettant en lumière l'inertie qui peut être induite par différents choix de gouvernance, nous contribuons à la littérature sur les stratégies de bimodalité (Horlach et al., 2016 ; Haffke et al., 2017), de différenciation structurelle (Hess et al., 2016 ; O'Reilly & Tushman, 2004) ou d'ambidextrie contextuelle (Gibson & Birkinshaw, 2004). Par exemple, la stratégie de gouvernance bimodale divisionnelle (Haffke et al., 2017), c'est-à-dire basée sur la création d'une entité dédiée au commerce électronique, peut effectivement réduire les inerties politiques et sociocognitives des employés métiers en leur fournissant un interlocuteur sociocognitivement et politiquement plus proche d'eux. Elle peut toutefois également accroître l'écart sociocognitif et politique entre DSI traditionnelle et entité dédiée au commerce électronique lorsqu'elle conduit à des affrontements pour le contrôle des décisions architecturales ou infrastructurelles (Thenoz, 2020a, Cas LN ; Jöhnk et al., 2019). En analysant les confrontations entre DSI et entité dédiée au commerce électronique ou des stratégies d'évitement des conflits, nous contribuons à la littérature sur les problèmes de coordination entre DSI et entité numérique (Tumbas et al., 2018 ; Leonhardt et al., 2018) et identifions les possibles conséquences négatives de ces tentatives de « *fusion* » des logiques métiers et TI au sein d'une même entité. Nous confirmons ainsi les objections selon lesquelles un meilleur alignement d'une entité par rapport à une autre peut se faire au détriment de son alignement par rapport à une troisième (Horlach et al., 2016). Dans un contexte où recherche et pratique sont préoccupées par l'alignement des logiques et le démantèlement des « *silos* » organisationnels, les stratégies de compartimentation des entités par une différenciation structurelle forte reçoivent peu d'attention. Nos analyses suggèrent toutefois que les

problèmes de communication et de compréhension mutuelle que ces stratégies peuvent causer ne devraient pas conduire à ignorer qu'elles présentent des avantages en termes d'inerties<sup>19</sup>. Une différenciation structurelle forte entre perspectives TI et métiers et des formes de bimodalité subdivisionnelle ou réintégrée au sein de la DSI (Haffke et al., 2016) permettent en effet d'assurer une cohérence sociocognitive interne et de protéger les entités respectives contre les intrusions politiques dans leurs domaines de décision. En revanche, elles peuvent accroître les divergences sociocognitives et politiques entre entités métiers et TI et requérir une entité centrale d'arbitrage (Thenoz, 2020a).

Dans la gouvernance de l'usage des TI (Thenoz, 2020b), des contrôles trop fortement basés sur la restriction, la spécification ou l'interdiction de certains comportements d'usage peuvent générer des inerties en contraignant les processus d'apprentissage, en réduisant la confiance entre DSI et utilisateurs, en s'opposant à la culture d'usage développée hors de l'organisation par ces derniers ou encore en compliquant le traitement des cas et besoins particuliers. Des contrôles trop fortement orientés sur les résultats de l'usage peuvent quant à eux induire des inerties en produisant des usages et configurations si hétérogènes qu'elles en deviennent difficilement gérables. Bien que notre analyse suggère que les contrôles par socialisation soient plus adaptés à la gouvernance de l'usage des TI, ils peuvent cependant induire des inerties si les normes sociales sont trop rigides, trop hétérogènes ou si certaines sont incompatibles entre elles. Le locus de décision (centralisation – décentralisation) peut également induire des inerties fortes. Des contrôles des usages basés sur les processus de socialisation ont ainsi l'avantage de concilier principes centraux stables et autonomie individuelle dans leur application par les utilisateurs. Parallèlement, au niveau de la gouvernance des TI à l'échelle de l'organisation, des systèmes de subsidiarité ont permis dans l'un des cas analysés de concilier les objectifs centraux et ceux des entités périphériques. Nous suggérons que ce principe de subsidiarité, qui n'a pas pénétré le domaine de la gouvernance des TI bien qu'il soit largement développé dans les études de la gouvernance d'autres champs

---

<sup>19</sup> O'Reilly & Tushman (2004:78) suggèrent différents mécanismes pour favoriser « *la fertilisation croisée entre unités tout en prévenant la contamination croisée* ». Les stratégies alternatives de design organisationnel induisant également des inerties, ces problèmes de compréhension mutuelle entre entités n'impliquent pas qu'il faille nécessairement renoncer à ce type de division structurelle forte.

disciplinaires<sup>19</sup>, puisse constituer un mécanisme particulièrement intéressant pour qu'une centralisation ou une décentralisation forte n'induisse pas d'inerties trop importantes.

Il est difficile, compte tenu de la grande variété de stratégies de gouvernance et de la complexité des effets qui résultent de l'interaction entre de multiples mécanismes, d'identifier les possibles effets de chaque configuration de gouvernance sur l'inertie organisationnelle. Les travaux ici présentés n'identifient donc pas de stratégie dominante de gouvernance. Cette thèse étend toutefois les recherches sur la gouvernance des TI à ses effets sur les inerties organisationnelles. L'identification des mécanismes qui relient différentes structures de gouvernance aux inerties (e.g. l'invasion d'un domaine de décision par une autre entité ou la ségrégation culturelle et politique d'une entité) permettent une certaine généralisation à d'autres contextes où ces mécanismes seraient susceptibles de s'activer. Une autre contribution de notre approche holistique de la gouvernance des TI réside dans l'identification de possibles arbitrages entre différentes inerties puisque différentes stratégies de gouvernance sont susceptibles d'induire des inerties différentes en différentes parties de l'organisation. Cette possibilité de « *choisir* » la nature et la localisation des inerties par le choix d'un modèle de gouvernance implique que la gouvernance vise alors non pas à éviter l'induction de nouvelles inerties mais à analyser lesquelles sont désirables, acceptables ou pourraient se révéler paralytiques. Ces arbitrages invitent, dans la recherche, à considérer les possibles conséquences inertielles de nos recommandations au-delà de l'unité d'analyse étudiée puisqu'une structure de gouvernance adaptée à une partie de l'organisation peut induire des inerties fortes dans une autre.

#### Inerties induites par des phénomènes d'émergence

Différents modèles de gouvernance induisent donc des inerties différentes qu'il est important de considérer a priori. Néanmoins, les phénomènes d'émergence limitent grandement les possibilités de planification et empêchent de faire des prédictions fiables. Les deux travaux empiriques de cette thèse illustrent en effet la complexité des multiples interactions entre différentes sous-parties de l'organisation ainsi qu'avec leurs environnements respectifs et la part largement informelle des processus de gouvernance. A mesure que différents acteurs, groupes, sous-entités de l'organisation, technologies et

---

<sup>19</sup> Par exemple, en philosophie politique (Føllesdal, 1998), en droit international (Carozza, 2003) ou encore en économie (Tsvetkov, 2018).

environnements interagissent et s'adaptent continuellement les uns aux autres, ces interactions restructurent la gouvernance des TI d'une manière non anticipée (et qui peut difficilement l'être). Les recherches présentées dans cette thèse identifient trois types de dérives de gouvernance ainsi que les mécanismes liées et les inerties que ceux-ci sont susceptibles d'induire. Contrairement à d'autres recherches (Hirschheim & Sabherwal, 2001) qui mettent en lumière comment l'inertie peut conduire à des détours sur la trajectoire de transformation, nous analysons ainsi l'inertie qu'induisent ces changements émergents de trajectoire. Nous discutons également dans cette section un possible quatrième type de dérive qui ne s'est pas manifesté dans les cas analysés.

La première dérive identifiée, vers une monarchie métiers absolue, constitue une dérive simultanée vers une forte centralisation et vers les perspectives métiers. Ce type de dérive peut alors conduire à un écrasement politique et sociocognitif de la DSI et des entités périphériques par la direction générale et le comité de direction à mesure que leur influence s'étend à des domaines de décisions qui n'étaient pas censés être les leurs. Cette domination génère alors des inerties dans les relations entre centre et périphérie de l'organisation, laquelle voit ses besoins et perspectives locales ignorés. Parallèlement, la DSI est rendue inerte politiquement en ce qu'elle ne peut plus poursuivre ses objectifs architecturaux et infrastructurels. Sa transformation culturelle peut également être freinée par sa réclusion dans une posture d'exécutant technique. La dérive devient alors manifeste lorsque ces déséquilibres sont institutionnalisés et s'auto-entretiennent. Dans le cas en question (cas MUS), les entités périphériques ont mis en place des stratégies d'opposition et de riposte qui ont nuit plus fortement à la compréhension mutuelle et à la recherche de compromis. En retour, l'approche de la direction centrale est devenue plus autoritaire encore. La réclusion culturelle de la DSI a quant à elle renforcé son identité comme acteur non stratégique au sein de ses équipes, tandis que l'invasion de ses domaines de décision par la direction générale a créé des précédents politiques qui légitiment les intrusions futures.

La seconde dérive, vers une révolte féodale des métiers, correspond quant à elle à une dérive simultanée vers une forte décentralisation et vers les perspectives métiers. Cette dérive, caractérisée par une intrusion des directions métiers locales (filiales et directions fonctionnelles dans le cas analysé) dans les domaines de décision de la DSI, est alors susceptible d'induire des inerties similaires, empêchant la DSI centrale de poursuivre ses

objectifs architecturaux et infrastructurels et la maintenant dans une posture d'exécutant technique. Dans ce cas, la dérive devient manifeste lorsque le contournement de la DSI centrale devient habituel, que sa participation devient de moins en moins pertinente à mesure qu'elle est exclue des processus préalables au développement de nouvelles applications, et que les exceptions architecturales légitimement concédées servent de justification aux demandes d'exceptions ultérieures.

Le troisième type de dérive identifié correspond à une monarchie bicéphale dans laquelle une gouvernance censée répartir les droits de décisions entre entité métiers et entité TI conduit à l'émergence d'une situation où les deux ne parviennent pas à travailler conjointement. Les deux cas illustrant cette dérive se sont manifestés dans des organisations ayant tenté de créer une entité dédiée au commerce électronique dans l'espoir qu'elle permettrait justement cette collaboration. Dans l'un des cas où cette entité n'avait pas de prétentions architecturales, cette dérive a induit des inerties politiques et sociocognitives en éloignant la DSI des préoccupations métiers que la nouvelle entité a prises à sa charge. Bien que cette stratégie ait permis de réduire les inerties sociocognitives et politiques au sein des équipes opérationnelles, cette distanciation de la DSI a contribué à renforcer les difficultés de compréhension entre celle-ci, l'entité commerce électronique et les équipes métiers. Dans l'autre cas, les ambitions architecturales et infrastructurelles de l'entité dédiée au commerce électronique ont conduit à un affrontement ouvert avec les perspectives sociocognitives et les objectifs de la DSI. La première organisation, malgré l'institutionnalisation des stratégies d'évitement de la confrontation dans la posture respective des deux entités, a décidé de maintenir ce fonctionnement et de le modifier marginalement pour tenter de renforcer la collaboration entre les entités. Cette situation est vue comme un moindre mal dans un secteur (presse) où les inerties parmi les équipes opérationnelles métiers peuvent causer de coûteux échecs de transformation. La seconde organisation a en revanche décidé de dissoudre l'entité commerce électronique et de répartir ses responsabilités entre DSI et direction marketing afin d'éviter les affrontements.

Au cours de ces recherches, aucun cas de dérive de gouvernance vers une monarchie ou une révolte féodale TI n'a été identifié. Certaines données empiriques suggèrent toutefois que de telles dérives pourraient advenir sous certaines conditions. Dans l'une des organisations interrogées (Thenoz, 2020b), certaines règles très strictes de contrôle de l'usage

des technologies à des fins personnelles semblent n'être justifiées ni par des objectifs TI ni par des objectifs métiers. Dans ce cas, la DSI étend sa mission au-delà de ses objectifs en opérant un contrôle des « *mœurs* » qui serait plus naturellement confié à la direction des ressources humaines. Les positions divergentes de certaines DSI face au contrôle de la productivité des employés (garde-fou contre les demandes abusives du management ou soutien au management dans l'identification d'employés moins productifs) suggèrent également que certaines DSI pourraient étendre leur influence à des domaines de gouvernance qui ne leur sont pas traditionnellement confiés. L'analyse de la jurisprudence confirme que les DSI peuvent non seulement franchir les limites de leurs domaines de décision, mais aussi celles de la loi. En identifiant les conséquences négatives et non anticipées des contrôles par les comportements de l'usage des technologies numériques basées sur internet, cette recherche permet d'envisager quelles inerties des dérives sécuritaires de la DSI pourraient induire (inerties sociotechniques liées à la rigidité des règles et à la limitation de l'apprentissage, inerties sociocognitives liées à l'écart avec les normes d'usages personnelles, inerties politiques liées à la perte de confiance entre DSI et utilisateurs). A l'inverse, l'un des DSI interrogés sur le rôle du contrôle social dans la gestion des usages nous a confié craindre l'émergence de sanctions sociales qui nuiraient à l'ambiance de travail et à la confiance et pourraient être constitutives d'une dérive TI décentralisée que l'on pourrait rapprocher d'une « *milice TI* ». Certaines DSI emploient quant à elle l'externalisation de manière instrumentale pour contraindre les demandes de développements des métiers (Thenoz, 2020a, cas RTL et RMC). L'exploitation des limites imposées par les prestataires sert alors, de manière non anticipée, à préserver l'uniformité du SI et à limiter la complexité des développements. On pourrait néanmoins envisager des cas où ces pratiques conduisent à ignorer les besoins et objectifs métiers. Dans le cas de la révolte féodale des métiers dans l'organisation WIN, la dérive de gouvernance était avant tout dirigée par les directeurs de filiales et de directions fonctionnelles. Les DSI et équipes informatiques de celles-ci se sont toutefois jointes à cet effort pour influencer la gouvernance en leur faveur, et l'on pourrait imaginer que des DSI locales puissent être à l'origine d'une dérive féodale TI.

Il nous semble néanmoins important à ce stade de clarifier qu'une dérive de gouvernance n'est pas en elle-même la cause des inerties. Elles sont plutôt induites par les mécanismes que l'altération des structures de gouvernance active (par exemple, les conflits

entre DSI et entité dédiée au commerce électronique pour le contrôle de l'architecture), et non par la dérive en elle-même. En effet, dans plusieurs situations, l'éloignement du modèle initialement défini a au contraire permis à certaines entités de protéger leur domaine de décision ou de créer de la flexibilité là où les processus de gouvernance étaient trop rigides.

### Une analyse spatiale de l'inertie et de ses mécanismes

Nous avons jusqu'à présent discuté le besoin de maîtriser les tensions entre logiques métiers et TI ainsi qu'entre logiques centrales et périphériques pour dépasser les inerties existantes et parvenir à transformer l'organisation. Dans la deuxième section de la discussion, nous avons discuté comment différents choix de gouvernance des TI induisent de nouvelles inerties en restructurant l'organisation, ainsi que la possibilité de « *choisir* » des inerties par des décisions de gouvernance à la condition toutefois d'analyser lesquelles ces différentes alternatives de gouvernance pourraient induire. Nous avons par la suite nuancé cette perspective puisque des phénomènes d'émergence empêchent de prédire avec fiabilité quelles inerties seront induites. L'identification de trois dérives de gouvernance ainsi que des mécanismes qu'elles peuvent activer peut aider à anticiper et détecter une tendance vers une dérive problématique, ainsi qu'à concevoir des ajustements du modèle de gouvernance afin de les prévenir ou les corriger.

Bien que ces éléments permettent de mieux comprendre comment la gouvernance influence les inerties existantes et en induit de nouvelles, une analyse plus fine des inerties est nécessaire pour pratiquer une gouvernance qui permette de les maîtriser. Pour approfondir les éléments discutés auparavant, cette thèse apporte un second niveau de contribution aux théories de l'inertie et de la gouvernance. Dans cette sous-section, nous discutons dans un premier temps comment la caractérisation spatiale de l'inertie permet de comprendre où celle-ci se situe et d'où elle provient de manière précise et toutefois suffisamment flexible pour être pertinente quelle que soit l'organisation considérée. Nous décrivons également comment l'identification de quatre formes de mécanismes inertiels peut aider à élaborer des stratégies pour les désactiver ou les compenser ainsi qu'à comprendre la trajectoire causale de l'inertie, c'est-à-dire comment elle passe d'un niveau à un autre et se répand au sein de l'organisation. Enfin, nous discutons les approches de la gouvernance qui permettraient de prendre en compte et de maîtriser de manière localisée les phénomènes d'émergence et les dérives de gouvernance qu'ils peuvent induire.

## Niveaux d'analyse, unités d'analyse et localisation de l'inertie

La transformation organisationnelle est par nature un problème temporel en ce qu'elle correspond au passage d'une organisation d'un état à un autre. Le caractère paradoxal de l'incompatibilité et de la néanmoins nécessaire coexistence (Grimand et al., 2014) des processus d'exploration et d'exploitation<sup>20</sup> a naturellement conduit le courant de l'équilibre ponctué à développer des réponses par séparation temporelle (Poole & Van de Ven, 1989). Périodes d'inertie et de transformation se succèdent alors selon une perspective séquentielle de l'ambidextrie où les organisations traversent successivement des phases de stabilité et de transformation (O'Reilly & Tushman, 2008 ; Sabherwal & Hirschheim, 2001). Cette séparation temporelle n'est toutefois pas la seule manière de dissoudre la tension en apparence paradoxale entre stabilité et transformation (Poole & Van de Ven, 1989). D'une part, différents courants ont étudié l'inertie à différents niveaux d'analyse, de la population entière d'organisations (e.g. Hannan & Freeman, 1977 ; 1984) à l'environnement (e.g. DiMaggio & Powell, 1983), des relations entre sous-entités organisationnelles (e.g. Rumelt, 1995) aux groupes (Gersick, 1988) et individus (Polites & Karahanna, 2012). L'inertie peut alors être située à un niveau plus qu'à un autre selon une séparation spatiale (Poole & Van de Ven, 1989). D'autre part, les recherches sur l'ambidextrie structurelle ont mis en avant la possibilité de concilier des demandes paradoxales de changement et de stabilité par division structurelle (Tushman & O'Reilly, 1996 ; O'Reilly & Tushman, 2004). L'idée que différentes sous-parties des organisations puissent contribuer différemment à sa rigidité est aussi présente dans les conceptualisations relativistes de l'inertie qui considèrent les éléments de la structure profonde d'une organisation relativement à l'organisation considérée (Dobrev et al., 2013) et l'inertie d'une sous-entité de l'organisation relativement à celle de son propre environnement (Schmidt et al., 2017). Notre approche holistique de la gouvernance des TI et des inerties liées montre que l'inertie d'une organisation peut se situer en des points précis de cette dernière. Puisqu'il peut suffire d'une entité fortement inerte pour paralyser l'effort de transformation et que le changement ne peut se répandre dans l'organisation qu'en dépassant successivement l'inertie de ses différentes sous-parties (Gersick, 1991), une conceptualisation plus fine de l'inertie est alors nécessaire afin de distinguer des inerties situées à différents niveaux et différentes unités d'analyse. Nous développons donc dans cette thèse une

---

<sup>20</sup> Ces processus sont notamment incompatibles en raison de leur concurrence pour des ressources rares, de divergences cognitives et de perte des gains de spécialisation si les deux sont menés (March, 1991).

caractérisation spatiale des inerties qui permet d'intégrer les perspectives des différents courants de recherche et d'analyser plus finement la localisation de l'inertie.

Ce cadre d'analyse distingue en premier lieu les niveaux d'analyse micro (individus ou autres entités les plus fines), meso (sous-entités organisationnelles telles qu'un groupe ou une division fonctionnelle), macro (l'organisation) et meta (l'environnement de l'organisation ou une population d'organisation) pour y situer les inerties analysées ou une recherche. Ces niveaux ne constituent cependant pas une hiérarchie lorsqu'il s'agit d'analyser le transfert d'inerties d'un niveau à un autre. Des inerties peuvent en effet provenir de l'environnement et se situer au niveau d'un groupe de l'organisation sans passer par cette dernière. C'est par exemple le cas lorsque la culture d'un groupe particulier au sein d'une organisation est inerte en raison de la forte adhésion de ce groupe à une culture professionnelle extérieure à l'organisation. L'influence d'une forme de culture numérique (Thenoz, 2020b) provient également de l'environnement, mais génère des frictions avec la culture organisationnelle en passant par les utilisateurs au niveau individuel ou du groupe. En second lieu, nous distinguons niveau d'analyse et unité d'analyse. Différentes unités d'analyse peuvent en effet être étudiées au même niveau. Cette thèse analyse par exemple les inerties individuelles au niveau de la governing et de la working agency (Thenoz et al., 2019) et analyse l'inertie de différentes sous-entités de l'organisation (Thenoz, 2020a). Une même unité d'analyse peut également être étudiée à différents niveaux. La DSI peut ainsi être analysée en tant qu'entité ou au niveau des relations entre ses membres. A partir de ces distinctions, nous développons le concept de localisation de l'inertie. Celui-ci distingue les inerties localisées au sein d'une unité d'analyse, entre unités d'analyse de même niveau ou entre unités d'analyse de niveaux différents. Cette distinction est essentielle pour comprendre l'influence de différents choix de gouvernance sur les inerties. Une stratégie de bimodalité reposant sur la création d'une entité dédiée au commerce électronique peut par exemple réduire les inerties au sein des équipes métiers en leur fournissant un interlocuteur culturellement et politiquement plus proche d'elles, mais peut simultanément accroître les inerties liées à l'écart accru avec la DSI traditionnelle et aux conflits qui en résultent (Thenoz, 2020a). Distinguer la localisation de l'inertie permet par ailleurs de comprendre comment un équilibre entre inerties et flexibilité peut être articulé sur plusieurs niveaux pour concilier par exemple stabilité des principes d'usage et flexibilité dans

leur application par les utilisateurs (Thenoz, 2020b), ou encore perspectives centrales et locales par le recours à des mécanismes de subsidiarité (Thenoz, 2020a).

En localisant plus précisément l'inertie, cette caractérisation spatiale aide à identifier comment la dépasser pour réaliser la transformation, à analyser les conséquences de différents choix de gouvernance, à évaluer les possibilités d'arbitrage entre différentes inerties et à détecter de possibles dérives de gouvernance. Spécifier la localisation des inerties analysées invite également à s'interroger sur l'effet de recommandations dans d'autres parties non analysées de l'organisation, qu'elles pourraient rigidifier plus que nécessaire. Le même raisonnement s'applique dans la pratique, où un modèle de gouvernance peut être évalué en fonction des inerties qu'il peut induire en différentes parties de l'organisation. Les quatre niveaux que distingue ce cadre d'analyse lui confèrent de plus un caractère intégrateur puisqu'ils permettent de positionner l'ensemble des recherches sur la transformation organisationnelle et ainsi de considérer leurs contributions respectives à sa compréhension. Nous contribuons ainsi aux théories de l'inertie en développant une conceptualisation plus précise de sa relativité spatiale qui n'avait jusqu'alors qu'été qu'esquissée (Dobrev et al., 2013 ; Schmidt et al., 2017). Cette approche spatiale est également utile en ce qu'elle aide à contextualiser les résultats des recherches sur l'inertie en spécifiant quelle partie de l'organisation ils concernent et lesquelles ne sont pas analysées. Cette distinction renforce ainsi la capacité à généraliser des résultats en identifiant plus précisément les conditions contextuelles dans lesquelles une inertie se développe. Cette caractérisation spatiale permet également d'analyser la trajectoire causale de l'inertie (Markus & Rowe, 2018), c'est-à-dire les transferts d'inertie entre niveaux, qu'une recherche soit focalisée sur l'influence des niveaux supérieurs vers les niveaux inférieurs (e.g. la domination incontestée des logiques métiers conduit les équipes TI à adopter des attitudes passives), sur l'influence des niveaux inférieurs vers les niveaux supérieurs (e.g. l'hétérogénéité dans les usages des TI et dans les configurations complique l'évolution des règles de contrôle), ou les deux. A travers cette approche spatiale de l'inertie organisationnelle et de l'influence de la gouvernance des TI sur cette dernière, nous ne souhaitons toutefois pas suggérer minimiser l'importance de la dimension temporelle de la transformation. Nous discutons la complémentarité entre les deux et les possibles extensions dans la section limites et extensions.

## Forme des mécanismes inertiels

Des inerties de même nature et de même localisation peuvent cependant être induites et entretenues par des mécanismes inertiels différents. Dans le cas où ces inerties sont problématiques pour la transformation en cours ou les transformations futures, les réponses de l'organisation devraient donc logiquement différer en fonction des mécanismes à l'œuvre. Nous contribuons à cet égard à la compréhension de l'influence de la gouvernance des TI sur les transformations organisationnelles en identifiant différents mécanismes inertiels (e.g. lutte pour le contrôle des décisions architecturales et infrastructurelles, domination culturelle et politiques des métiers, incompatibilité entre culture de l'organisation et culture numérique émergente...). Nous contribuons par ailleurs aux théories de l'inertie par l'identification de quatre formes de mécanismes inertiels (dépendance, homogénéité, hétérogénéité conflictuelle et hétérogénéité parallèle). Certaines de ces formes, et notamment les relations de dépendance ou de complémentarité, ont été discutées et implicitement ou explicitement reliées aux inerties organisationnelles (e.g. Sydow et al., 2009 ; Shreyögg & Sydow, 2010 ; Brynjolfsson & Milgrom, 2013 ; Rumelt, 1995). Le rôle de l'homogénéité (Carillo & Gromb, 2007 ; Janis, 1972) ou de l'hétérogénéité conflictuelle entre cadres cognitifs a également été abordé dans la littérature (Jackson & Harris, 2003 ; Smolander & Rossi, 2008). Ceux-ci sont la plupart du temps considérés séparément, et l'identification conjointe de ces quatre formes de mécanismes inertiels fournit un cadre d'analyse qui met en lumière leurs différences et peut aider à expliquer l'inertie d'autres cas. En plus de relier ces formes de mécanismes aux théories de l'inertie, nous montrons que chacune d'entre elles peut induire des inerties sous toutes ses natures (voir tableau 2 dans la dernière communication (Thenoz, 2020c)).

La formalisation de ces quatre formes de mécanismes complète notre approche spatiale de l'inertie de plusieurs manières. En aidant à l'analyse des mécanismes inducteurs d'inertie, ces formes de mécanismes aident à concevoir des réponses organisationnelles destinées à désactiver le mécanisme en question, à mettre en place des mécanismes jouant en sens opposé ou à renforcer des mécanismes concurrents existants. Ils permettent donc d'une part d'aider à comprendre une inertie pour élaborer des structures de gouvernance qui permettent de les dépasser. D'autre part, la formalisation de ces formes de mécanismes inertiels permet de faire des hypothèses sur l'effet d'une décision de gouvernance sur les inerties ou de raisonner sur des mécanismes qui ne sont par nature pas observables. Dans ce cas, le raisonnement à partir des formes de mécanismes peut permettre d'identifier les

mécanismes possibles pouvant s'activer et les inerties qui pourraient en résulter. Une différenciation structurelle stricte entre métiers et TI peut par exemple éviter l'invasion de leurs domaines de décision respectifs et ainsi limiter le risque qu'une homogénéité sociocognitive et politique ne résulte de la domination d'une des entités. En revanche, elle peut conduire à renforcer cette même homogénéité au sein de chacune des entités et générer une hétérogénéité conflictuelle entre les ces dernières. Ces distinctions entre différentes formes de mécanismes contribuent ainsi à l'analyse de la gouvernance des TI dans une perspective de dépassement des inerties et de maîtrise des inerties induites par les nouvelles structures ou la restructuration du modèle de gouvernance par émergence. Elles enrichissent alors le répertoire stratégique des organisations pour mener à bien leur transformation. Enfin, la distinction entre ces quatre formes de mécanismes inertiels permet d'identifier les mécanismes qui conduisent au passage d'inerties entre différents niveaux et différentes unités d'analyse (Schmidt, 2019) en ce que ces différentes formes sont toutes relationnelles. L'homogénéité sociocognitive implique par exemple des dynamiques sociocognitives entre deux unités d'analyse (par exemple entre individus, entre individus et leur groupe d'appartenance, ou encore entre organisations). Par abstraction théorique, ces quatre formes de mécanismes inertiels contribuent également à rendre possible la généralisation des résultats des recherches présentées dans cette thèse.

Un autre intérêt de cette analyse de la forme des mécanismes inertiels est qu'elle met en valeur le besoin de trouver un équilibre entre homogénéité et hétérogénéité, ainsi qu'entre hétérogénéité conflictuelle et parallèle. Résulte de ce raisonnement que l'alignement des objectifs ou le caractère fortement partagé d'une culture organisationnelle ne sont désirables que jusqu'au point où ils induisent des inerties trop fortes qui peuvent paralyser l'organisation plus que les conflits et la fragmentation de sa culture. De manière analogue, l'apaisement des conflits entre deux sous-entités de l'organisation peut ne pas être bénéfique si cet apaisement correspond en réalité à un évitement de conflits qui empêche de corriger des incohérences organisationnelles. Un tel raisonnement peut également être tenu entre hétérogénéité parallèle et dépendance puisqu'une disjonction forte entre deux éléments peut induire des inerties tout comme un couplage trop fort de ces derniers. Ce type de raisonnement à partir des formes de mécanismes inertiels peut ainsi expliquer comment et pourquoi un même choix

de gouvernance peut produire ou non des effets, et ainsi expliquer les résultats conflictuels ou contradictoires entre certaines recherches (Gilbert, 2005).

Notre caractérisation spatiale de l'inertie permet ainsi de guider une analyse holistique de l'inertie organisationnelle à dépasser mais également de localiser plus précisément les inerties induites par différents choix de gouvernance. Pour la recherche, elle facilite le dialogue entre différents courants de recherche sur la transformation organisationnelle et sur la gouvernance des TI en aidant à identifier le périmètre étudié et ses limites. Elle peut guider l'analyse de l'effet de choix de gouvernance ou de nos recommandations sur d'autres parties de l'organisation que celles qu'elles concernent directement. Enfin, en considérant différents niveaux d'analyse et quatre formes de mécanismes inertiels, cette caractérisation spatiale peut aider à produire des raisonnements sur la trajectoire causale de l'inertie et ainsi contribuer à notre compréhension des transformations organisationnelles liées aux SI et à la gouvernance de ces derniers.

#### **Une approche de la gouvernance basée sur un bricolage localisé, continu et émergent**

Les recherches ici présentées décrivent la complexité de la maîtrise simultanée des tensions entre logiques métiers et TI ainsi qu'entre logiques centrales et locales pour dépasser les inerties qu'elles cristallisent. Elles montrent également que différents choix de gouvernance induisent des inerties de différentes natures en différentes parties de l'organisation, et que des phénomènes d'émergence tendent à éloigner les structures de gouvernance du modèle initialement élaboré et prescrit. Quels enseignements en tirer pour l'approche de la gouvernance des TI dans les transformations liées au commerce électronique ? Il pourrait en effet être objecté que la complexité, la part idiosyncratique de ces phénomènes et le caractère difficilement prévisible de ces dérives devraient grandement limiter la possibilité d'établir des principes de gouvernance. La gouvernance des TI demeure néanmoins un élément central de structuration qui, s'il ne permet pas de déterminer la trajectoire de transformation, peut fortement l'influencer. L'approche de la gouvernance que nous discutons donc dans cette dernière section vise à intégrer ces principes de localisation des inerties existantes et induites ainsi que d'émergence. Nous proposons pour cela d'aborder le travail de gouvernance comme un processus de bricolage localisé et continu inspiré des travaux de Ciborra et qui vise essentiellement à structurer un système émergent dont le fonctionnement n'est qu'imparfaitement compris. Cette idée de bricolage nous semble déjà

naissante dans les travaux de Peterson (2004), dont la terminologie « *craft* » renvoie à une perspective artisanale, à un façonnage progressif particulier à une organisation qui l'éloigne de la perspective ingénierique des recherches d'Henderson & Venkatraman (1999). Ce « *processus de bricolage et d'expérimentation pratique [...] n'a pas besoin d'être méthodique ou systématique* » (Ciborra & Lanzara, 1994:80) et correspond à une improvisation stratégique en situation à mesure que les conséquences des choix de gouvernance se révèlent. L'approche que nous proposons demeure néanmoins centrée sur la gouvernance en tant qu'outil de structuration et non sur des micro-pratiques d'improvisation stratégique. Son objectif demeure résolument d'analyser les processus d'auto-organisation pour les influencer et les structurer. Elle propose pour cela de pratiquer un bricolage localisé, c'est-à-dire qui analyse et tient compte de la localisation des inerties à dépasser et de celles qui peuvent être induites. Bien que cette analyse implique d'élaborer une stratégie initiale de transformation, nous mettons également en avant la nécessité d'aborder ce bricolage localisé comme un processus continu qui ne s'arrête pas à la formulation d'un modèle initial de gouvernance et analyse ainsi l'altération des structures de gouvernance par des phénomènes d'émergence, qu'il s'agit alors de structurer. Enfin, certaines dérives de gouvernance pouvant servir les intérêts de l'organisation soit en générant une flexibilité ponctuelle, soit en signalant la rigidité du modèle de gouvernance, nous considérons aussi la possibilité de laisser émerger une part de la gouvernance.

### Un bricolage localisé

La première caractéristique de cette gouvernance par bricolage serait que ses efforts soient localisés, c'est-à-dire qu'ils tiennent compte de la localisation et de la provenance des inerties. Dans cette perspective, il s'agit d'abord d'analyser la localisation des inerties susceptibles d'empêcher ou de ralentir la transformation ainsi que les mécanismes qui la maintiennent et leur forme afin d'identifier des structures de gouvernance susceptibles d'aider à les dépasser. Il est ensuite possible de faire des hypothèses sur les inerties que ces structures pourraient induire si elles étaient mises en place, ainsi que sur les mécanismes qui les induiraient et leur localisation. Cette approche localisée de l'inertie permet alors de cibler les efforts de transformation de l'organisation et de centrer son attention sur ses parties inertes ou celles qui pourraient le devenir. Ce type d'approche pourrait être rapproché de stratégies classiques d'identification des acteurs potentiellement résistants au changement. Quatre différences majeures doivent néanmoins être soulignées. Identifier des inerties et leur

localisation implique d'identifier en grande partie des sources de rigidité qui ne correspondent pas à des phénomènes de résistance et n'obéissent pas aux mêmes mécanismes (Thenoz, 2020c). Ces inerties peuvent être localisées au niveau des promoteurs du changement (Thenoz et al., 2019) ou hors de l'organisation (Thenoz, 2020a). Elles dépassent la seule phase de déracinement où s'expriment le plus fortement des résistances au changement, et sont aussi une conséquence de la restructuration de l'organisation. Enfin, l'inertie étant consubstantielle à l'organisation, il n'est pas possible de la faire disparaître et elle peut au mieux se situer là où elle est utile. Cette approche spatiale de la transformation est cohérente avec des recherches sur l'alignement dans des systèmes complexes (Leonardi et al., 2016) ou sur la localisation des capacités SI (McLaren et al., 2011). Ce travail d'identification et de compréhension de l'inertie et de bricolage localisé pour la traiter ne peut néanmoins pas, dans la perspective adoptée dans cette thèse, se limiter à un exercice de planification. Il doit d'une part être continu pour structurer les effets des phénomènes d'émergence, et d'autre part laisser ces phénomènes d'émergence restructurer la gouvernance dans certains cas. Nous abordons ces deux points dans les deux sous-sections suivantes.

#### Un bricolage continu pour structurer l'émergence

Une des idées majeures des travaux de Ciborra est que le contexte dans lequel se forme l'action « *glisse et dérive* » continuellement pour produire « *une sédimentation d'arrangements locaux et globaux* » (Ciborra & Lanzara, 1994:76). En somme, l'auto-organisation progressive des structures à partir d'une action humaine qui s'exprime et se forme à travers elles invite à s'éloigner des perspectives orientées vers la seule formulation d'une stratégie pour intégrer cette émergence à la manière de pratiquer et concevoir la gouvernance des TI. Même lorsque sont considérées des contingences multiples, le produit de la transformation et de la gouvernance demeure en grande partie imprévisible. Il dépend non seulement des choix structurels opérés, mais également des réactions de multiples acteurs, lesquels s'adaptent au nouveau système organisationnel et aux réactions des autres acteurs au cours de la transformation. Cette adaptation peut parfois servir les objectifs organisationnels (cette perspective est abordée dans la section suivante) mais peut aussi nuire à leur poursuite. Quand bien même les structures de gouvernance seraient stables et bien conçues, des perturbations extérieures liées à des transformations de l'environnement, des concurrents et partenaires ou des influences institutionnelles peuvent survenir. Tel que suggéré dans l'introduction de cette sous-section, cela n'implique pas qu'il faille renoncer à

gouverner. Cette émergence des structures invite en revanche à tenir compte des effets de la transformation, du modèle de gouvernance et des phénomènes d'émergence à mesure qu'ils se manifestent ou sont découverts.

Il s'agit alors de ne pas se limiter à identifier les inerties à dépasser et où elles se situent, ni même celles que pourraient induire les nouvelles structures de gouvernance, mais d'approcher ce bricolage dans une perspective continue. Les possibles écarts et dérives de gouvernance ainsi que les mécanismes qu'ils pourraient activer et les inerties qui en résulteraient peuvent ainsi être identifiés et anticipés. L'approche inverse est également possible. L'évolution des inerties et la manifestation de nouvelles rigidités peuvent aider à identifier une dérive potentielle et les mécanismes qu'elle active. Que les structures de gouvernance soient planifiées ou émergentes, il s'agit alors d'identifier comment évolue l'inertie de l'organisation ainsi que sa localisation pour bricoler des solutions et la limiter là où elle est problématique. Cette attention constante aux écarts par rapport à la gouvernance normative est importante pour éviter que ces dérives de gouvernance ne s'institutionnalisent et ne conduisent l'organisation dans une impasse dont il sera difficile de s'extraire. Les quatre cas de dérive de gouvernance analysés dans cette thèse montrent en effet les cercles vicieux dans lesquels ces dérives peuvent entraîner l'organisation. Des exceptions architecturales raisonnablement accordées peuvent légitimer les futures demandes d'exceptions, des conflits larvés se transformer en guerres ouvertes, ou la domination d'une entité par une autre renforcer ce rapport de force. Cette approche par bricolage continu de la gouvernance des TI repose donc sur une certaine humilité pratique qui reconnaît que les effets d'un modèle de gouvernance sont difficilement prévisibles ou contrôlables a priori. Le caractère continu de cette gouvernance par bricolage correspond alors à la dimension du « soin » des travaux de Ciborra (1997). Nous ne souhaitons néanmoins pas suggérer que les écarts et dérives par rapport au modèle de gouvernance planifié doivent être considérés comme des « *déviations* » ou des « *distorsions* », qui seraient dues à des problèmes de méthode de gouvernance ou de comportements « *irrationnels* » (Lanzara, 2009:8).

#### Un bricolage qui laisse émerger des structures

La sous-section précédente suggère donc de tenter de structurer les processus d'émergence de la gouvernance. Celle-ci aborde en revanche la possibilité de laisser les

phénomènes d'émergence structurer en partie la gouvernance et d'apprendre des écarts, incohérences et déviations (Ciborra & Lanzara, 1994).

Il n'est en effet pas nécessaire de lutter contre tous les écarts par rapport à la gouvernance normative. Certains constituent des écarts ponctuels qui permettent de contourner le manque de flexibilité des structures de gouvernance. Les utilisateurs d'un système peuvent par exemple occasionnellement contourner les processus d'expression des besoins logiciels pour faire face à un besoin métier urgent (Thenoz, 2020b). Ces processus sont bien entendu mis en place pour sécuriser le SI<sup>21</sup>, mais se prémunir contre un risque informatique et faire respecter des règles d'usage sont deux problèmes différents. Dans le premier cas, l'écart au comportement proscrit est tolérable si le risque est maîtrisé tandis que dans la seconde perspective, ce même écart n'est pas acceptable. De manière similaire, certaines DSI tolèrent qu'une direction métier contrevienne aux règles d'évaluation des besoins et d'investissement en contractualisant sur leur propre budget avec un prestataire. La direction en question peut ainsi expérimenter avec une technologie et son usage tout en demeurant contrainte de passer par la DSI lorsqu'elle souhaite interfacier son système au reste du SI. La dérive en question peut donc constituer un mode d'adaptation marginale à l'imprévu ou au particulier.

Dans d'autres cas de dérives plus systématiques, la dérive par rapport au modèle de gouvernance peut signaler que le problème relève plus de la mauvaise règle de gouvernance que d'une infraction aux règles. Une grande partie des chartes informatiques analysées dans cette thèse (Thenoz, 2020b) était par exemple plus rigide et stricte sur l'usage à des fins personnelles des technologiques que les pratiques acceptées ou que la position des DSI ne le suggéraient. L'une d'entre elles interdisait par exemple de mentionner son appartenance à l'entreprise sur les réseaux sociaux, bien que de nombreux employés (y compris des directeurs) le fassent<sup>22</sup>. Dans ce type de cas, la dérive signale probablement plus une inadéquation des règles et de la gouvernance (décision prise de manière centrale pour tous

---

<sup>21</sup> Dans la plupart des organisations, il s'agit d'empêcher techniquement l'exécution de fichiers exécutables, de mettre en place des processus d'expression de besoins logiciels, et d'interdire dans les chartes les installations non autorisées par la DSI. Les utilisateurs avertis peuvent néanmoins facilement contourner ces interdictions en utilisant des logiciels en version portable ou des services SaaS (Software as a Service). Éviter ces contournement impliquerait d'empêcher l'utilisation de clefs USB et de restreindre très fortement la navigation sur Internet.

<sup>22</sup> L'activité de l'entreprise n'est pas particulièrement sensible comme le seraient des activités militaires ou liées à la sécurité de sites classés à risques.

les employés), qu'un problème de comportement des utilisateurs. Dans le cas de l'entreprise RMC (Thenoz, 2020a), le modèle de gouvernance initialement élaboré permettait à l'entité dédiée au commerce électronique de s'équiper en logiciels hors du contrôle de la DSI<sup>23</sup>. Cette liberté a été exploitée bien plus qu'imaginé au départ jusqu'à créer un SI parallèle, indépendant de la DSI, et reposant sur des bases de données non interfaçables en raison d'un choix de standards différents. La situation conflictuelle qui en a résulté a révélé un problème structurel et finalement conduit à la dissolution de l'entité en question.

Une dérive par rapport au modèle de gouvernance prescrit peut également constituer un moyen de maîtriser les tensions entre logiques métiers et TI. Dans le cas des DSI qui limitent volontairement les possibilités de développement d'applications métiers par le choix de prestataires limités, elles étendent leur influence à un domaine de décision qui n'est pas le leur afin de pouvoir poursuivre leurs objectifs architecturaux et infrastructurels. Le caractère officieux de ces stratégies permet d'établir des contraintes qui pourraient ne pas être acceptées si elles étaient explicitement présentées. Une impossibilité « *technique* » ou liée aux plans de développement du prestataire peut ainsi être présentée aux métiers, plutôt que d'expliquer que les objectifs de la DSI sont prioritaires. Ces dérives de gouvernance peuvent donc être instrumentales dans la stabilisation ou la protection d'un domaine de décision.

Ces dérives de gouvernance peuvent ainsi servir à créer une flexibilité occasionnelle pour s'accommoder de rigidités de l'organisation, révéler une inadéquation des structures de gouvernance en place, ou servir à protéger la stabilité du SI ou la souveraineté d'une entité sur son domaine. Bien évidemment, elles peuvent également conduire les organisations dans des spirales bien plus problématiques telles qu'identifiées dans cette thèse (Thenoz, 2020a). Une dérive par rapport au modèle de gouvernance prescrit n'est donc pas en elle-même bonne ou mauvaise mais constitue un signal à détecter et interpréter pour déterminer si un bricolage doit être opéré, et s'il doit mettre fin à la dérive ou à l'inverse l'institutionnaliser. Dans ces trois cas, elles représentent une opportunité d'apprendre des déviations et des incohérences (Ciborra & Lanzara, 1994) pour produire un bricolage localisé en fonction. Les phénomènes d'émergence peuvent alors constituer un instrument de gouvernance.

---

<sup>23</sup> L'objectif étant que cette entité ne soit pas contrainte par la « *lenteur* » de l'approche plus formelle de la DSI.

## Limites et extensions

Dans cette partie finale de la discussion, nous abordons les limites et extensions de cette approche de la gouvernance des TI dans les transformations liées au commerce électronique. Nous étendons en premier lieu la discussion à la dimension temporelle de la transformation et de la manifestation des inerties, à laquelle la caractérisation spatiale ici développée pourrait contribuer. Nous discutons ensuite la possibilité et les difficultés de mesurer les inerties organisationnelles, et ainsi d'affiner notre compréhension de son caractère spatial. Une autre extension particulièrement intéressante de cette analyse spatiale de l'inertie réside dans la compréhension de possibles interactions entre différentes natures d'inerties. Nous évoquons également la possible influence des particularités des architectures numériques et leur potentielle plus grande flexibilité sur les inerties. Des indices de cette influence sont en effet présents dans nos données, mais étaient trop peu importants ou trop idiosyncratiques pour conclure. Nous discutons ensuite comment les différents arbitrages méthodologiques opérés ont limité notre présence sur chacun des terrains, avant de décrire comment les résultats présentés dans cette thèse peuvent ou non être généralisés.

## Dimension temporelle de la transformation

En raison de l'approche spatiale de l'inertie que cette thèse développe, elle n'aborde pas ou presque la dimension temporelle ou processuelle de la transformation. La première revue de la littérature (Thenoz et al., 2018) distingue différentes phases du processus de transformation mais le codage est resté inconcluant et n'a pas été exploité dans les analyses subséquentes. La seconde revue (Thenoz et al., 2019) ne conceptualise pas réellement la dimension temporelle de la transformation bien qu'elle décrive un processus circulaire de transformation du travail et de l'organisation, d'induction de nouvelles inerties par la perception et l'allocation des risques, puis de négociation du projet de transformation entre governing et working agency. Cette dimension temporelle est entièrement absente de l'article sur la gouvernance de l'usage des TI (Thenoz, 2020b) et bien que l'analyse des dérives de gouvernance (Thenoz, 2020a) se soit appuyée sur les séquences d'évènements de chaque cas, celles-ci n'ont pas été formalisées théoriquement. Cette focalisation spatiale n'implique toutefois pas que cette dimension temporelle ne soit pas cruciale dans la compréhension de la transformation, du développement et du dépassement des inerties.

A l'inverse, les deux nous semblent fortement complémentaires et peuvent être considérées conjointement. Dès les travaux fondateurs, l'inertie a été définie relativement à la vitesse de transformation de l'environnement (Hannan & Freeman, 1984), c'est-à-dire relative dans le temps (vitesse) et l'espace (par rapport à l'environnement). Bien que nous nuancerions cette approche qui impliquerait qu'une organisation ne peut être inerte si son environnement l'est<sup>24</sup>, la relativité spatiale a été récemment développée à d'autres niveaux (Schmidt, 2019). Différentes sous-entités organisationnelles peuvent dès lors être plus ou moins inertes en fonction de la vitesse de transformation de leurs environnements organisationnels et extra-organisationnels respectifs. Une telle approche pourrait alors combiner relativité spatiale et temporelle dans l'analyse de l'inertie pour décomposer la rigidité organisationnelle et la situer entre ses sous-parties. La caractérisation spatiale développée dans cette thèse peut servir à ce type d'analyse relativiste de l'inertie.

Une autre approche de la temporalité dans la transformation repose sur la distinction entre différentes phases. Le courant de l'équilibre ponctué approche les transformations organisationnelles comme une alternance de phases de stabilité et de transformation radicale où l'inertie doit être dépassée. Des conceptualisations plus développées distinguent phases de déracinement, de construction de la nouvelle organisation, de stabilisation de cette dernière, puis de routinisation et d'optimisation (Besson & Rowe, 2012). Les inerties diffèrent naturellement au cours de ces phases, puisque l'organisation doit être arrachée à sa structure profonde dans la phase de déracinement, avant que l'institutionnalisation de nouvelles routines et structures n'en induisent de nouvelles. L'approche spatiale ici développée pourrait donc permettre l'analyse de l'évolution de la localisation au cours de ces phases.

Nous ne différencions pas ces différentes phases dans cette thèse. Les organisations dont les dérives de gouvernance ont été analysées (Thenoz, 2020a) avaient toutes commencé à opérer en commerce électronique<sup>25</sup> et se situaient donc plutôt dans des phases de construction et de stabilisation (Besson & Rowe, 2012). Les cas analysés permettaient cependant difficilement d'établir une séparation aussi nette entre différentes phases de

---

<sup>24</sup> Cette idée est cohérente avec l'idée de déplacement par rapport à un référentiel en physique, mais constitue un problème théorique si l'on considère que l'inertie est consubstantielle à l'organisation et est une propriété de ses structures. Ce problème pourrait être résolu en distinguant inertie relative et absolue.

<sup>25</sup> Dans le cas de l'entreprise WIN, les opérations étaient toutefois limitées par la difficulté à numériser le processus d'établissement des devis. Celui-ci demeurait physique et géré par les distributeurs partenaires de l'entreprise.

transformation. Certaines inerties liées aux anciennes structures demeuraient (et correspondraient à une phase de déracinement), tandis que d'autres étaient dépassées (phase de construction) et que de nouvelles étaient déjà apparues (phase de stabilisation). Dans une perspective relative de l'inertie, des vitesses de transformation différentes dans différentes parties de l'organisation pourraient expliquer la coexistence de différentes phases au sein d'une même organisation. Puisque cette caractérisation spatiale de l'inertie ne comporte pas d'axiome relatif à la temporalité de la transformation, elle peut également être employée dans les approches continues de la transformation (Giddens, 1984 ; Orlikowski, 1996 ; Brown & Eisenhardt, 1997). Indépendamment de la perspective adoptée, nous identifions donc plusieurs pistes pour considérer notre caractérisation spatiale dans une perspective temporelle. Elle peut permettre de comparer l'évolution de différentes inerties au cours du processus de transformation pour une localisation donnée, ou à l'inverse aider à analyser le déplacement d'une inertie particulière à travers le temps et l'espace organisationnel pour mettre en lumière des phénomènes de transmission des inerties au cours du temps. De manière similaire, l'évolution des structures de gouvernance, de leurs dérives ainsi que de leurs conséquences inertielles peuvent être analysées. En montrant qu'une fois institutionnalisées, ces dérives s'auto-entretiennent au point d'être difficilement réversibles, les données analysées dans cette thèse suggèrent qu'identifier plus précisément les processus de dérive permettrait d'identifier des points de non-retour ainsi que des points devant alerter les responsables de la gouvernance des TI.

Une autre extension intéressante de cette approche spatiale à la dimension temporelle de la transformation reposerait sur l'analyse de l'évolution de la forme des mécanismes dans le temps. Le passage d'une hétérogénéité conflictuelle à une hétérogénéité parallèle (e.g. conflit politique puis évitement), d'une hétérogénéité conflictuelle à une homogénéité (conflits entre perspectives sociocognitives puis domination d'une des perspectives), ou encore d'une hétérogénéité parallèle à une relation de dépendance (cannibalisation entre canaux puis dépendance mutuelle) pourraient par exemple être analysés pour comprendre comment l'inertie peut persister malgré la modification des mécanismes qui l'induisent. Enfin, ces mêmes formes de mécanismes étant relationnelles par nature, elles peuvent également être analysées d'une manière temporelle plutôt qu'entre différents points dans l'espace. L'homogénéité peut ainsi être étudiée dans le temps, l'hétérogénéité vue comme une

disjonction ou un conflit entre logiques passées et présentes ou présentes et future, et la dépendance analysée entre différents points dans le temps. Bien que nous n'abordions pas dans cette thèse la dimension temporelle de la transformation pour nous focaliser sur une approche spatiale, cette limite constitue une possibilité d'extension naturelle de nos analyses.

### Mesure et méthodologie

Puisqu'une analyse spatiale de l'inertie permet de cibler plus précisément dans quelle partie de l'organisation celle-ci réside et d'où elle provient, il peut être légitime de s'interroger sur les implications de cette plus grande précision spatiale en termes de méthode. La perspective réaliste critique adoptée dans cette thèse pourrait conduire à formuler des objections à des tentatives de mesure de l'inertie et aux inférences qui pourraient en résulter. Cela n'implique toutefois pas que ces mesures ne puissent pas être utiles. Nous élargissons dans cette section la discussion pour aborder la possibilité mais surtout la difficulté de développer des mesures des inerties qui permettraient par exemple de mieux évaluer l'influence de différentes stratégies de gouvernance des TI ou la force des effets de ces stratégies dans différentes parties de l'organisation. Les tentatives de mesurer l'inertie ont été nombreuses, et certaines recherches s'attèlent encore à cette tâche. Deux grandes approches qui souffrent de problèmes méthodologiques et conceptuels différents peuvent être distinguées. La première mesure l'inertie organisationnelle de l'organisation relativement à l'environnement, généralement à partir de données d'archives certes objectives, mais limitées. La seconde approche repose quant à elle sur le développement d'échelles de mesure pour interroger par questionnaires des acteurs d'une organisation.

Les premières approches sont des héritières directes des travaux originels de l'écologie des populations et de l'équilibre ponctué. Conscientes de la difficulté de mesurer l'inertie des organisations, elles la définissent généralement explicitement (Gresov et al., 1993) ou implicitement (e.g. Kelly & Amburgey, 1991) comme une fonction inverse du changement, et la comparent, en raison de l'approche relativiste de l'inertie, à la vitesse d'évolution de l'environnement. Ainsi qu'évoqué précédemment, cette approche revient à faire l'hypothèse qu'il n'existe d'inertie que si l'environnement évolue et qu'une organisation ne se transforme et ne lutte contre son inertie que lorsqu'une transformation environnementale l'y contraint. Le problème le plus important de cette approche ne réside toutefois pas dans cette définition de l'inertie, mais plutôt dans les variables mesurées et les indicateurs retenus dans ce but. La

transformation est généralement mesurée par le changement d'éléments de structure profonde tels que le couple produit – marché (Kelly & Amburgey, 1991 ; Dobrev et al., 2013), l'entrée ou la sortie d'un marché, un changement de centralisation ou décentralisation, ou encore des changements parmi les cadres de l'organisation (Romanelli & Tushman, 1994). L'âge, la taille, la spécialisation de l'organisation ou sa complexité structurelle (Kelly & Amburgey, 1991 ; Gresov et al., 2013) sont quant à eux souvent analysés comme variables indépendantes. Même lorsque les modélisations mathématiques sont plus sophistiquées, l'intensité de la réponse à la pression concurrentielle est mesurée par des indicateurs tels que le taux de croissance des actifs totaux de l'entreprise, son âge en années et sa complexité structurelle en nombre de branches (Gresov et al., 1993). Lorsque les variables considérées sont plus variées et explorent mieux les dynamiques organisationnelles, les indicateurs demeurent éloignés des construits qu'ils visent à représenter. Romanelli & Tushman (1994), bien que parmi les seuls à adjoindre des mesures qualitatives à leurs mesures quantitatives, mesurent par exemple (entre autres) les changements structurels d'une organisation à partir de la proportion de changement dans les intitulés de poste des managers, le changement dans les structures de pouvoir par le pourcentage de remplacement des membres du comité de direction et les changements stratégiques par l'entrée ou la sortie d'un marché. Ces travaux fondateurs ont posé des bases théoriques importantes des théories de l'inertie, mais la distance entre les indicateurs retenus et la complexité réelle des transformations organisationnelles explique probablement le manque d'influence que ces approches ont eu sur la recherche en management des systèmes d'information.

Une autre approche quantitative qui serait plus classique dans la recherche en management des systèmes d'information et qui tiendrait mieux compte des dynamiques organisationnelles pourrait mesurer l'inertie par questionnaire. Nous n'identifions toutefois qu'une tentative ambitieuse de produire une échelle de mesure de l'inertie qui soit plus adaptée au champ de la recherche en management des SI (Haag, 2014)<sup>26</sup>. Ce type d'approche se heurte à la grande complexité des sources d'inerties (Rumelt, 1995) et à leur dépendance au contexte (Polites & Karahanna, 2012). Dans cette communication, l'auteur construit une échelle basée sur cinq dimensions représentées par trois items chacune. Outre les problèmes

---

<sup>26</sup> Nous n'avons pas pu identifier de publications ultérieures suites à cette recherche, encore en cours à l'époque de sa présentation à AMCIS 2014.

de recoupement entre certains items et certaines dimensions, quinze items ne semblent pas suffisants pour capturer cette grande diversité. La dimension politique de l'inertie n'est par exemple mesurée que par trois items, tous centrés sur le refus ou l'incapacité des partenaires à utiliser un système de facturation numérique. Les inerties politiques internes ne sont donc pas mesurées. Pour qu'un questionnaire puisse être raisonnablement administré, un arbitrage doit évidemment être réalisé entre complétude et simplicité. Il nous semble toutefois difficile d'atteindre un tel équilibre lorsque toutes les dimensions de l'inertie sont mesurées. Une autre difficulté tient au fait que tous les acteurs d'une organisation ne disposent pas des mêmes informations. Une moyenne ou une agrégation de leurs réponses a peu de chance de représenter correctement l'inertie d'une organisation. Les inerties étant localisées, certaines personnes occupent des positions clefs pour leur compréhension, tandis qu'elles pourront échapper largement à la perception d'autres acteurs de l'organisation (dans ce cas, les valeurs aberrantes peuvent être plus intéressantes que des valeurs « normales »).

Alors dans quel cas et de quelle manière l'inertie peut-elle être mesurée ? Nous suggérerions en premier lieu de limiter l'objet de recherche en termes de natures d'inerties ou de localisation pour que la diversité d'un type d'inertie puisse être déclinée en indicateurs suffisamment détaillés pour mesurer la majeure partie de cet objet restreint. Polites & Karahanna (2012) procèdent ainsi en se focalisant, par exemple, sur les inerties individuelles. S'il peut être raisonnable de mesurer l'inertie entre DSI et entités métiers ou celle liées aux conflits dans l'organisation ou à des problèmes de cannibalisation entre canaux, un questionnaire permettant de mesurer avec fiabilité l'ensemble de l'inertie d'une organisation serait probablement plus long à administrer que ne le serait une série d'entretiens qualitatifs détaillés. Ce type de méthode quantitative peut également être employé dans une approche par méthodes mixtes pour renforcer la confiance dans les données qualitatives et inversement. Romanelli & Tushman (1994) constatent ainsi des différences entre leurs mesures qualitatives et quantitatives. Des entretiens préalables peuvent non seulement permettre d'identifier les inerties qui sont suffisamment importantes pour qu'un questionnaire plus ciblé puisse être administré, mais des entretiens ultérieurs peuvent éclairer les résultats de l'enquête. En effet, des items de type : « *Notre organisation continuera à utiliser notre processus de facturant existant bien que nous sachions qu'il existe de meilleurs moyens de faire les choses* » (Haag, 2014:5) ne fournit pas d'information sur la raison, parfois

particulière au cas, pour laquelle l'organisation ne changera pas de système. Bien que l'auteur utilise cet item pour mesurer l'inertie cognitive, il est difficile de déterminer si des luttes politiques internes, des incompatibilités avec d'autres systèmes, la résistance des clients ou toute autre raison expliquent cette réponse. Enfin, en raison de la complexité des dynamiques à l'œuvre dans les transformations organisationnelles et du caractère en partie idiosyncratique de sa trajectoire, il nous semble préférable d'effectuer ce type de mesure au sein d'une même organisation si l'organisation est l'unité d'analyse, afin que les différents répondants fournissent une mesure du même phénomène (une forme de triangulation de leurs perspectives qui a moins de sens lorsqu'une personne est interrogée dans chacune des organisations d'un échantillon). Nous n'excluons donc pas a priori l'utilité de mesures quantitatives de l'inertie même si la complexité du phénomène contraint grandement les possibilités. L'un des éléments constitutifs de cette complexité, les possibles interactions entre différentes natures d'inerties, est discuté dans la section suivante.

#### Interactions entre différentes natures d'inertie

Une difficulté importante dans l'analyse de l'inertie est que la frontière conceptuelle entre différentes natures d'inerties n'est pas toujours parfaitement claire (Schmidt, 2019 ; Polites & Karahanna, 2012 ; Gilbert, 2005). De nombreuses typologies d'inerties existent (e.g. Hannan & Freeman, 1984 ; Rumelt, 1995 ; Gilbert, 2005 ; Polites & Karahanna, 2012 ; Haag, 2014) et les sources d'inertie sont souvent dépendantes du contexte d'étude (Polites & Karahanna, 2012). La typologie retenue dans cette thèse (Besson & Rowe, 2012) a été choisie pour sa capacité à considérer toutes les sources d'inertie identifiées dans la littérature, mais aussi pour la clarté des frontières entre les différentes natures d'inertie distinguées. Toutefois, et bien que nous espérons contribuer à une clarification conceptuelle par la caractérisation spatiale présentée dans la dernière communication (Thenoz, 2020c), des ambiguïtés demeurent.

En effet, il est parfois difficile de distinguer la nature d'une inertie. Dans certains cas, différents chercheurs conceptualisent différemment les mêmes inerties. Certains travaux intègrent par exemple dans leur définition des inerties sociotechniques des éléments culturels qui correspondraient à des phénomènes sociocognitifs dans notre perspective (Schmidt, 2019). Les frontières conceptuelles précises entre différentes natures d'inertie ne sont parfois pas parfaitement claires et requièrent une interprétation. Dans les deux revues de littérature

et en dépit de la spécification a priori de critères de codage, le processus de double codage par deux chercheurs a mis en lumière des interprétations divergentes qui, bien que rares, montrent qu'il n'est pas toujours évident de distinguer la source d'une inertie. L'une des solutions pourrait être d'affiner plus encore les typologies d'inertie pour que les frontières entre différentes natures soient plus claires mais ce type de difficulté de classification pourrait également révéler de possibles interactions entre différents types d'inerties. Des conflits liés à des problèmes de cannibalisation entre canaux peuvent par exemple correspondre à des inerties à la fois politiques et économiques. Le recoupement assez fort dans la localisation des inerties sociocognitives et politiques dans la communication sur les dérives de gouvernance (Thenoz, 2020a) pourrait être expliqué par des interactions entre ces dernières puisque les sous-cultures et objectifs des différentes entités sont souvent liés aux mêmes frontières. Des liens entre inerties sociocognitives et sociotechniques (e.g. Audzeyeva & Hudson, 2016) pourraient également révéler un renforcement mutuel puisque ces inerties sont entretenues par la répétition des mêmes routines.

Ce type de relations entre différentes inerties n'a pas été exploré plus en profondeur dans cette thèse mais leur analyse pourrait toutefois contribuer à clarifier certaines ambiguïtés conceptuelles. Elle pourrait également mettre en évidence des phénomènes de renforcement ou de combinaison entre différentes inerties. Ce faisant, analyser les interactions entre différentes inerties permettrait de mieux comprendre comment des inerties localisées dans différentes parties de l'organisation contribuent à son inertie au niveau global. La communication théorique présentée dans cette thèse (Thenoz, 2020c) propose des suggestions d'interactions entre chaque nature d'inertie qui représentent autant d'opportunités d'améliorer notre compréhension des transformations organisationnelles.

#### Rôle des architectures numériques dans l'induction d'inerties

Une autre limite de cette thèse est qu'elle n'est pas parvenue à identifier l'influence des particularités des architectures numériques, sur lesquelles repose souvent le commerce électronique. Cette question est importante, puisque le caractère faiblement couplé et modulaire (Yoo et al., 2010), récursif et évolutif (Tilson et al., 2010) des architectures et infrastructures numériques pourrait leur conférer une plus grande flexibilité et impliquerait alors que des approches évolutionnistes de la transformation pourraient être plus appropriées que des approches révolutionnaires (Besson & Rowe, 2012). Elle est d'autant plus importante

que déterminer l'influence de ces particularités des architectures numériques sur les inerties pourrait permettre de préciser plus finement l'étendue de la transférabilité des résultats de cette thèse. Certaines inerties liées à ces architectures numériques ont été détectées et analysées dans nos recherches. Elles n'étaient toutefois pas centrales dans les transformations analysées et les trop faibles régularités entre les cas n'ont pas permis une théorisation plus systématique de leur rôle. En revanche, certaines données offrent des pistes de recherche, affinent ces réflexions, et confirment leur intérêt pour la recherche.

L'une des hypothèses qui a été formulée sur l'influence de ces particularités des architectures numériques sur les inerties est que la mobilisation d'acteurs plus nombreux et variés pourrait contraindre cette flexibilité en renforçant les inerties politiques (Besson & Rowe, 2012). Cette thèse conforte largement cette idée. En revanche, les données analysées suggèrent que ces inerties politiques sont en grande partie liées aux particularités organisationnelles du commerce électronique (caractère transversal et inter-organisationnel) plutôt qu'à celles des architectures numériques sur lesquelles celui-ci peut reposer. Les conflits politiques liés aux infrastructures numériques portaient quant à eux plus sur des incompatibilités entre logiques infrastructurelles historiques et logiques infrastructurelles des systèmes numériques plutôt que sur les particularités de ces dernières.

Ces particularités des architectures numériques pourraient néanmoins exercer une influence plus importante sur les inerties sociotechniques et économiques, qu'elles pourraient réduire par leur flexibilité et la relative faiblesse des coûts irrécupérables qu'elles engendrent (Besson & Rowe, 2012). Ces possibles réductions d'inertie semblent toutefois avoir été compensées par d'autres mécanismes dans les cas analysés. Tel que suggéré dans la littérature (Besson & Rowe, 2012), les difficultés d'intégration au SI historique ont, dans chacun des cas, limité cette flexibilité. Une autre explication à cette absence d'apport de flexibilité réside dans le rôle ambivalent que jouent les stratégies d'approvisionnement. L'externalisation relativement facile des infrastructures et services numériques peut en effet induire des dépendances technologiques et économiques au prestataire, bien qu'elle soit techniquement plus réversible et qu'elle limite les coûts irrécupérables. Non seulement les solutions offertes par des prestataires sont souvent, dans le cadre du commerce électronique, relativement génériques, mais elles impliquent par ailleurs de se reposer sur le fournisseur de services pour la maîtrise de l'inertie. Des choix et capacités du prestataire dépendent en effet

la flexibilité et l'évolution des systèmes. Ce rôle ambivalent de la stratégie d'approvisionnement est illustré dans le cas LN (Thenoz, 2020a), où DSI et entité dédiée au commerce électronique avaient des perspectives opposées sur la flexibilité et le contrôle qu'offrent respectivement le développement interne et l'externalisation de certaines infrastructures numériques. D'autres données suggèrent qu'en plus d'une dépendance technique aux choix du prestataire, des dépendances économiques peuvent résulter de l'externalisation. Dans le cas de l'entreprise MUS, la société choisie pour gérer la collecte des avis clients sur les produits se déclare propriétaire de ces derniers. Il en résulte qu'un changement de prestataire impliquerait la perte de toutes les évaluations des clients et des ressources réputationnelles associées. Les possibles dépendances à cet acteur n'avaient pas été identifiées par l'entreprise. Dans le cas de l'entreprise de presse, la dépendance économique à un acteur extérieur est cette fois plus directe, puisqu'une majorité du lectorat numérique est apporté par les portails d'information et réseaux sociaux (Google actualités et Facebook, notamment). L'entreprise a quant à elle parfaitement identifié les risques induits et mis en place des stratégies pour ne pas dépendre de l'un de ces acteurs extérieurs seulement, tout en axant ses efforts sur l'accroissement du trafic naturel. Ce cas est cependant particulier en ce que l'entreprise en question est la seule parmi les organisations analysées à vendre des biens et services numériques. Le caractère non central ou spécifique à la vente de biens et de services numériques nous empêche sur ce point de conclure, mais ces inerties suggèrent que les particularités des architectures numériques peuvent induire des inerties sous des formes particulières. Ces éléments soutiennent l'hypothèse développée dans la première revue de littérature (Thenoz et al., 2018) sur l'influence des stratégies d'approvisionnement sur les inerties, mais des recherches supplémentaires sont nécessaires pour identifier dans quelles conditions et sous quelles formes différentes stratégies d'approvisionnement induisent différentes inerties ou non. Ce point nous semble d'autant plus intéressant que dans la perspective spatiale développée dans cette thèse, ces inerties seraient situées hors de l'organisation et de son contrôle direct.

Certaines données des cas analysés suggèrent également que des inerties liées aux investissements dans des contenus numériques et aux risques liés pourraient se révéler importantes. Dans deux des cas analysés (MUS et RMC), les organisations ont investi dans des studios de photographie et dans les compétences associées pour produire la description de

leurs produits. Dans les deux cas, des entreprises concurrentes ont copié ces contenus. Le cas de l'entreprise MUS est particulier, puisque l'entreprise ayant copié la description des produits est, en plus d'un e-commerçant concurrent, son plus important client. Cette relation très spécifique empêche de théoriser ces éléments au-delà du cas particulier de l'entreprise. Dans le cas de l'entreprise RMC, les acteurs interrogés ont déclaré ne pas être confrontés à ce problème puisque seules les enseignes et sites marchands du groupe sont censées vendre leurs produits. Lorsque leur ont été présentés des exemples de copies de leurs descriptions de produits par des sites tiers, ils n'ont pas considéré cette violation de propriété intellectuelle (et la possible contrefaçon associée) comme une menace préoccupante. Ces risques ne se limitent pas à ces emprunts illégaux par des concurrents, mais peuvent également résider dans l'intégration de contenus obtenus de manière discutable par les partenaires ou les employés d'une entreprise. En dépit de la sensibilisation de ses employés, l'une des entreprises étudiées<sup>27</sup> avait intégré à sa plateforme de commerce électronique des contenus apportés par un partenaire. Le partenaire en question s'était toutefois montré peu regardant sur la provenance de certaines photographies, directement « empruntées » à des blogs personnels, engageant ainsi la responsabilité de l'entreprise étudiée à son insu. Bien que ces éléments permettent de suspecter que des inerties pourraient être liées aux investissements dans les contenus numériques et à leur protection, le caractère spécifique aux cas, l'absence de régularités entre ceux-ci et l'importance relativement faible accordée à ces problèmes par les acteurs interrogés ne nous ont pas permis une analyse plus en profondeur.

#### Présence limitée sur chaque terrain

Une autre limite de cette thèse tient à la présence qui pourrait être considérée relativement faible sur chacun des terrains, en comparaison à des études de cas plus intensives. Cette présence limitée résulte de plusieurs arbitrages. En premier lieu, cette thèse est orientée vers la compréhension de mécanismes causaux et la théorisation de liens entre gouvernance et inerties. Cette construction théorique s'est appuyée, en plus des deux travaux empiriques, sur deux revues de la littérature et une communication théorique, lesquelles ont par conséquent limité la présence sur le terrain. Cette dernière a par ailleurs également été limitée par la recherche d'un équilibre entre analyses intra et inter-cas,

---

<sup>27</sup> Le sujet étant sensible à plusieurs égards, nous préférons ne pas dévoiler le pseudonyme de l'entreprise concernée.

lesquelles remplissent des rôles différents dans les inférences. Les comparaisons inter-cas étaient en effet nécessaires pour identifier de potentiels mécanismes causaux à analyser ensuite au sein de chaque cas, pour accroître la confiance dans les inférences faites dans les différents cas par l'analyse de leurs similarités et différences, et pour éliminer certaines explications alternatives (Beach & Pedersen, 2016). A cet égard, il est important de noter que le besoin d'analyser en profondeur chaque partie d'un mécanisme dépend de la volonté de généraliser à d'autres cas ou d'expliquer plus finement un cas particulier sans chercher à transférer ces résultats. Nous avons dans cette thèse fait le choix de viser une certaine transférabilité des résultats à des cas dont les conditions contextuelles sont similaires. Les analyses de nos recherches visent donc non pas à expliquer « *un cas* », mais à expliquer « *un cas de* » dépassement et d'induction d'inerties par la gouvernance (Beach & Pedersen, 2016:13). Les mécanismes causaux auraient donc pu être décomposés à un niveau plus fin dans un esprit de « *traçage* » du processus causal (Beach & Pedersen, 2016:81). Capturer les éléments les plus explicatifs de l'explication causale pour en dresser une « *esquisse* » est toutefois « *plus qu'adéquat* » pour théoriser le rôle des structures de gouvernance et des mécanismes inertiels (idem:81), et permettre d'affiner cette théorisation dans des recherches ultérieures. La stratégie comparative adoptée implique d'autant plus de limiter la présence sur chacun des terrains que nous avons fait le choix d'analyser les effets des mécanismes qu'activent différentes structures de gouvernance à la fois à l'échelle de l'organisation et au niveau de la gouvernance des TI (Thenoz, 2020b). La compréhension des mécanismes en est renforcée en ce que des convergences ont pu être identifiées entre ces différents domaines de décision, mais la profondeur des cas en est naturellement limitée. Enfin, une dernière contrainte plus pratique a compliqué l'accès au terrain de manière importante. Le profil des interlocuteurs interrogés (DSI, directeur général, autres membres du comité de direction, ou acteurs clefs des transformations opérées) implique généralement une très faible disponibilité de leur part. La nature sensible des problèmes évoqués dans ces entretiens a également compliqué un accès plus en profondeur à certains terrains. En résumé et au-delà de cette considération pratique, cette présence relativement limitée sur chacun des terrains résulte de l'orientation théorique de cette thèse et d'arbitrages visant à permettre une certaine généralisation des résultats à des contextes similaires.

## Généralisation

Dans quelle mesure les résultats présentés dans cette thèse peuvent-ils être généralisés au-delà des cas analysés ? Ils peuvent d'abord permettre une forme de généralisation empirique (Tsang, 2014) à partir de l'identification de demi-régularités entre les cas (Lawson, 1997). Les différents cas analysés illustrent en particulier comment une part importante des inerties se manifeste autour des relations entre logiques métiers et TI ainsi qu'entre logiques centrales et locales. Dans le cas du commerce électronique en particulier, l'implication d'acteurs extérieurs (clients, prestataires, filiales, franchisés...) a joué un rôle important dans les cinq cas analysés. La caractérisation des transformations liées au commerce électronique comme étant transversales, inter-organisationnelles et infrastructurelles implique que les relations entre entités disparates y sont nombreuses et complexes et induisent ainsi des inerties sociocognitives et politiques fortes. Cette caractérisation initiale (Thenoz et al., 2018) constitue une demi-régularité observée dans chacun des cas qui peut être employée comme base à une théorisation ultérieure (Tsang, 2014) ainsi que comme grille d'analyse du contexte (Koenig, 2009) pouvant servir de condition contextuelle à la généralisation (Beach & Pedersen, 2016).

Une autre des généralisations possibles à partir des résultats de cette thèse réside dans les explications qui relient des structures de gouvernance (ou leur forme altérée par des phénomènes d'émergence) aux inerties par l'identification et la description de mécanismes. D'une part, les liens entre structures de gouvernance (e.g. entité dédiée au commerce électronique) ou structures altérées par émergence (e.g. monarchie absolue métiers) et mécanismes (e.g. lutte autour du contrôle de l'infrastructure, domination sociocognitive et politique d'une entité sur une autre) peuvent être transférés à d'autres cas. Des recherches supplémentaires pourraient alors améliorer notre compréhension de ces mécanismes en analysant leur fonctionnement dans d'autres contextes, en identifiant leurs liens à d'autres structures de gouvernance. Une autre forme de généralisation (Tsang, 2014) consisterait à approfondir l'examen des explications causales ici identifiées en examinant si des structures similaires dans d'autres cas ou d'autres populations coïncident avec des inerties similaires pour mieux identifier les facteurs de contingence sous l'influence desquels les mécanismes identifiés s'expriment ou non. D'autre part, les liens entre ces mécanismes et les inerties qu'ils induisent peuvent également être transférés à d'autres cas pour expliquer les inerties des organisations qui y sont analysées. Les généralisations directes entre structures de

gouvernance et inerties sont plus problématiques en raison de la possibilité que d'autres mécanismes interviennent (ou n'interviennent pas). Le processus de comparaison inter-cas et l'explication qui relie ces dérives aux inerties nous semblent toutefois assez corroborés pour être prudemment<sup>28</sup> généralisés.

Le contexte dans lequel les structures existent et les mécanismes opèrent doivent toutefois être considérés pour généraliser ces résultats. En premier lieu, il est à noter que dans les deux travaux empiriques, les cas ont été sélectionnés selon une stratégie comparative axée sur la variété. Dans un cas, les organisations ont été sélectionnées pour la variété de leur secteur d'activité et de leur culture d'entreprise (Thenoz, 2020b). Dans l'autre, la variété dans les modèles de commerce électronique, dans les secteurs d'activité et les modèles de gouvernance a guidé le choix des organisations analysées (Thenoz, 2020a). La présence de demi-régularités dans les événements malgré ces différences de contexte (ou l'absence de régularité lorsque des différences de structures justifient celle-ci) suggèrent ainsi que les mécanismes identifiés et leurs effets sur les inerties peuvent être généralisés aux organisations engagées dans une transformation liée au commerce électronique. Nous avons toutefois volontairement limité les cas analysés à des organisations de taille approximativement intermédiaire (environ 250 – 5000 employés) parce que la taille de l'organisation est un des facteurs d'influence de l'inertie classiquement retenu (Hannan & Freeman, 1984 ; Kelly & Amburgey, 1991 ; Zhu et al., 2006b). Pour cette raison, les tentatives de généralisation à des organisations plus petites ou plus grandes dans lesquelles les modèles de gouvernance, les dynamiques politiques et la complexité structurelle peuvent fortement différer devraient être plus prudentes.

Qu'en est-il de la généralisation hors du contexte des transformations liées au commerce électronique ? Ces résultats pourraient-ils être généralisés à d'autres à des transformations liées à d'autres systèmes d'information ? Nous pensons qu'une telle généralisation est possible dans les cas où la transformation partage des caractéristiques similaires, et notamment lorsqu'elle est transversale, inter-organisationnelle et infrastructurelle et implique d'organiser la coordination entre de nombreux acteurs. Ces caractéristiques sont présentes dans de nombreuses transformations liées aux SI mais

---

<sup>28</sup> C'est-à-dire à la condition qu'un mécanisme similaire relie les deux et que son potentiel explicatif soit supérieur à des explications alternatives.

risquent d'être absentes dans le cas de transformations plus modestes. Nous n'excluons pas que des mécanismes similaires puissent produire des inerties similaires dans des contextes largement différents (e.g. transformation non liée à des SI ou liée à des SI beaucoup plus restreints) mais les cas analysés permettent difficilement de le dire. Les résultats de l'article sur la gouvernance à l'échelle de l'usage des TI (Thenoz, 2020b) peuvent quant à eux être généralisés hors du commerce électronique sur lequel cette recherche n'est pas focalisée. Des généralisations à des technologies plus spécialisées, restreintes à un public particulier et dont le contrôle obéirait à des logiques plus particulières devraient en revanche être plus prudentes.

## Conclusion

A partir d'une approche holistique et émergente de la gouvernance des TI, cette thèse a cherché à développer notre compréhension des mécanismes qui relient gouvernance des TI aux inerties organisationnelles dans les transformations liées au commerce électronique. Cette approche, qui nous semble équilibrée entre émergence et planification ainsi qu'entre contraintes exercées par les structures et autonomie des acteurs, a permis d'identifier comment et pourquoi la gouvernance des TI peut ou non permettre de dépasser les inerties héritées du passé organisationnel.

La caractérisation initiale des transformations liées au commerce électronique comme des transformations transversales, inter-organisationnelles et infrastructurelles révèle de multiples relations de complémentarités. Dépasser les inerties qui en résultent implique pour la gouvernance des TI de maîtriser simultanément les tensions entre logiques métiers et TI ainsi qu'entre logiques centrales et locales. Ces dernières peuvent s'exprimer au niveau des relations entre différentes sous-entités de l'organisation, mais également entre niveaux individuel et organisationnel. Nous avons toutefois étendu l'analyse pour montrer comment et pourquoi cette même gouvernance des TI induire de nouvelles inerties qui peuvent paralyser la transformation en cours ou les transformations futures.

Cette thèse montre ainsi pourquoi différents choix de gouvernance, tant au niveau de la gestion des usages des technologies qu'au niveau de l'organisation, peuvent non seulement induire de nouvelles inerties, mais induisent *toujours* de nouvelles inerties (certaines problématiques, d'autres acceptables, d'autres encore désirables), de nature et de localisation toutefois différentes. Elle ouvre ainsi la voie à des recherches sur les stratégies et les pratiques de gouvernance qui tiennent compte non seulement de l'objectif immédiat de transformation, mais également des conséquences de ces choix pour le futur proche et lointain de l'organisation. Ce faisant et en identifiant des possibilités d'arbitrage entre différentes inerties, cette thèse nuance certaines recommandations de la littérature et montre que ce qui peut constituer une victoire immédiate sur l'inertie peut également constituer une défaite dans d'autres parties de l'organisation ou à plus long terme.

Cette approche équilibrée entre structuration par la gouvernance des TI et phénomènes d'émergence montre également l'importance de ces derniers dans l'induction de nouvelles

inerties. Cette thèse identifie différents types de dérives de gouvernance, les mécanismes qu'elles activent, les inerties qui peuvent en résulter ainsi que des pistes de mécanismes pour prévenir ces dérives. La complexité, l'ouverte et l'instabilité des transformations liées au commerce électronique produisent des résultats largement imprévisibles qui disqualifient les approches basées sur la seule formulation et implémentation de stratégies de gouvernance. Nous proposons donc une approche de la gouvernance des TI qui tiennent compte de la possibilité de structurer la transformation par la gouvernance des TI sans toutefois exagérer les possibilités d'action face à l'altération des structures de gouvernance. Cette approche repose sur un bricolage localisé et continu qui vise à maîtriser des tensions sous-jacentes souvent inévitables en structurant les processus d'émergence et en laissant parfois émerger les structures.

A partir de ces recherches, nous développons un nouveau cadre d'analyse spatiale de l'inertie. Celui-ci permet d'analyser sa localisation, les mécanismes qui l'induisent et la maintiennent ainsi que leur forme. Il favorise le dialogue entre différents courants de recherche sur la transformation et peut permettre d'affiner nos analyses et de comprendre certains résultats contradictoires de la littérature. Cette caractérisation spatiale aide également à mieux contextualiser les résultats des recherches sur la transformation et la gouvernance et à mieux cibler les efforts de transformation en localisant l'inertie et les mécanismes inertiels sous-jacents. Ce faisant, cette thèse pose les bases conceptuelles pour des analyses spatiales de l'inertie organisationnelle.

## Bibliographie

La bibliographie qui suit inclut les références mentionnées dans le manuscrit entier, à l'exception des cinq travaux, qui comportent leur propre bibliographie.

### Références académiques

Allen, B.R. & Boynton, A.C. (1991). "Information architecture: in search of efficient flexibility." *Management Information Systems Quarterly*, 15 (4), 435-445.

Alreemy, Z., Chang, V., Walters, R. & Wills, G. (2016). "Critical success factors (CSFs) for information technology governance (ITG)." *International Journal of Information Management*, 36 (6), 907-916.

Archer, M.S. (1995). *Realist Social Theory: The Morphogenetic Approach*. Cambridge University Press.

Armenakis, A.A. & Harris, S.G. (2009) "Reflections: our Journey in Organizational Change Research and Practice." *Journal of Change Management*, 9 (2) 127-142.

Arvidsson, V., Holmström, J. & Lyytinen, K. (2014). "Information systems use as strategy practice: A multi-dimensional view of strategic information system implementation and use." *The Journal of Strategic Information Systems*, 23 (1), 45-61.

Ash, C.G. & Burn, J.M. (2003a). "Assessing the benefits from e-business transformation through effective enterprise management. *European Journal of Information Systems*." 12 (4), 297-308.

Ash, C.G. & J.M. Burn (2003b). "Composite Case Study Method To Build e-Business Transformation Theory" *Proceedings of the 13<sup>th</sup> Australasian Conference on Information Systems*, Perth, Australia.

Audzeyeva, A. & Hudson, R. (2016). "How to get the most from a business intelligence application during the post implementation phase? Deep structure transformation at a UK retail bank" *European Journal of Information Systems*, 25 (1), 29-46.

Avenier, M.J. & Thomas, C. (2015). "Finding one's way around various methodological guidelines for doing rigorous case studies: A comparison of four epistemological frameworks." *Systèmes d'Information & Management*, 20 (1), 61-98.

Bak, O. (2016). "Investigating Organizational Transformation in Automotive Supply Chains: A Case Study on B2B and Extranet." *Strategic Change*, 25 (3), 299-314.

Barrett, M. & Walsham, G. (1999). "Electronic trading and work transformation in the London insurance market." *Information Systems Research*, 10 (1), 1-22.

Barua, A., Konana, P., Whinston, A.B. & Yin, F. (2004). "An empirical investigation of net-enabled business value." *Management Information Systems Quarterly*, 28 (4), 585-620.

Beach, D., & Pedersen, R.B. (2016). *Causal case study methods: Foundations and guidelines for comparing, matching, and tracing*. University of Michigan Press.

Benbasat, I., Dexter, A.S., Drury, D.H. & Goldstein, R. C. (1984). "A critique of the stage hypothesis: theory and empirical evidence." *Communications of the ACM*, 27 (5), 476-485.

Bergeron, F., Raymond, L. & Rivard, S. (2004). "Ideal patterns of strategic alignment and business performance." *Information & Management*, 41 (8), 1003-1020.

Berghaus, S., & Back, A. (2016). "Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study", *Proceedings of the 10th Mediterrean Conference on Information Systems*, Paphos, Cyprus.

Bertilsson, T.M. (2004). "The elementary forms of pragmatism: On different types of abduction." *European Journal of Social Theory*, 7 (3), 371-389.

Besson, P. & Rowe, F. (2011). "Perspectives sur le phénomène de la transformation organisationnelle. » *Systèmes d'Information & Management*, 16 (1), 3-34.

Besson, P. & Rowe, F. (2012). "Strategizing information systems-enabled organizational transformation: A transdisciplinary review and new directions." *The Journal of Strategic Information Systems*, 21 (2), 103-124.

Bharadwaj, A., El Sawy, O.A., Pavlou, P.A. & Venkatraman, N. (2013). "Digital business strategy: toward a next generation of insights." *Management Information Systems Quarterly*, 37 (2), 471-482.

Bhaskar, R. (1975). *A Realist Theory of Science*. Harvester Press, Hassocks, Sussex.

Bhaskar, R. (1978). *A Realist Theory of Science*. Hemel Hempstead, Harvester.

Bhaskar, R. (1979). *The Possibility of Naturalism*. Harvester Press, Sussex.

Bhaskar, R. (2008). *A Realist Theory of Science*. Routledge.

Bhattacharjee, A. & Hikmet, N. (2007). "Physicians' resistance toward healthcare information technology: a theoretical model and empirical test." *European Journal of Information Systems*, 16 (6), 725-737.

Boynton, A.C., Jacobs, G.C. & Zmud, R.W. (1992). "Whose responsibility is IT management." *Sloan Management Review*, 33 (4), 32-38.

Brown, C.V. & Magill, S.L. (1994). "Alignment of the IS functions with the enterprise: toward a model of antecedents." *Management Information Systems Quarterly*, 18 (4), 371-403.

Brown, S.L. & Eisenhardt, K.M. (1997). "The Art of Continuous Change: Linking Complexity Theory and Time-paced Evolution in Relentlessly." *Administrative Science Quarterly*, 42 (1), 1-34.

Brynjolfsson, E. & Milgrom, P. (2013). "Complementarity in organizations." Dans Gibbons, R. & Roberts, J. (Eds.) *The handbook of organizational economics*, Princeton University Press, 11-55.

Burn, J. & Ash, C. (2005). "A dynamic model of e-business strategies for ERP enabled organisations." *Industrial Management & Data Systems*, 105 (8), 1084-1095.

Bygstad, B. & Munkvold, B.E. (2011). "In search of mechanisms. Conducting a critical realist data analysis." *Proceedings of the 32<sup>nd</sup> International Conference on Information Systems, Shangai, China*.

Cao, L. (2014). "Business model transformation in moving to a cross-channel retail strategy: A case study." *International Journal of Electronic Commerce*, 18 (4), 69-96.

Carozza, P. G. (2003). "Subsidiarity as a structural principle of international human rights law." *American Journal of International Law*, 97, 38-79.

Carrillo, J.D. & Gromb, D. (2007). "Cultural inertia and uniformity in organizations." *The Journal of Law, Economics, & Organization*, 23 (3), 743-771.

Carugati, A., Fernández, W., Mola, L. & Rossignoli, C. (2018). "My choice, your problem? Mandating IT use in large organisational networks." *Information Systems Journal*, 28 (1), 6-47.

Chanias, S., Myers, M.D. & Hess, T. (2019). "Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider." *The Journal of Strategic Information Systems*, 28 (1), 17-33.

Chatterjee, D., Grewal, R. & Sambamurthy, V. (2002). "Shaping up for e-commerce: institutional enablers of the organizational assimilation of web technologies." *Management Information Systems Quarterly*, 26 (2), 65-89.

Chau, S. B. & Turner, P. (2002). "A framework for analyzing factors influencing small to medium sized enterprises (SMEs) ability to derive benefit from the conduct of web based electronic commerce (EC)-34 Australian case studies." *Proceedings of the 10<sup>th</sup> European Conference on Information Systems*, Gdansk, Poland.

Chérigny, F. (2012), "La charte des bons usages des services de réseautage social, outil juridique au service d'une stratégie-réseau", *Revue Internationale d'Intelligence Economique*, 4 (1), 71-85.

Cherry, M. A. (2016). "Beyond misclassification: The digital transformation of work." *Comparative Labor Law & Policy Journal*, 37 (3), 544-577.

Chu, C. & Smithson, S. (2007). "E-business and organizational change: a structural approach." *Information Systems Journal*, 17 (4), 369-389.

Ciborra, C.U. (1992). "From thinking to tinkering: The grassroots of strategic information systems." *The Information Society*, 8 (4), 297-309.

Ciborra, C.U. (1997). "De profundis? Deconstructing the concept of strategic alignment." *Scandinavian Journal of Information Systems*, 9 (1), 67-82.

Ciborra, C.U. & Lanzara, G.F. (1994). "Formative contexts and information technology: Understanding the dynamics of innovation in organizations." *Accounting, Management and Information Technologies*, 4 (2), 61-86.

Clemons, E.K. & Hann, I.H. (1999). "Rosenbluth International: Strategic transformation of a successful enterprise." *Journal of Management Information Systems*, 16 (2), 9-27.

Clemons, E.K., Reddi, S.P. & Row, M.C. (1993). "The impact of information technology on the organization of economic activity: The "move to the middle" hypothesis." *Journal of Management Information Systems*, 10 (2), 9-35.

Cooper, R.B. (1994). "The inertial impact of culture on IT implementation." *Information & Management*, 27 (1), 17-31.

Daniel, E., Wilson, H. & Myers, A. (2002). "Adoption of e-commerce by SMEs in the UK: towards a stage model." *International Small Business Journal*, 20 (3), 253-270.

Daniel, E.M. & Wilson, H.N. (2003). "The role of dynamic capabilities in e-business transformation." *European Journal of Information Systems*, 12 (4), 282-296.

Davenport, T.H. & Stoddard, D.B. (1994). "Reengineering: business change of mythic proportions?." *Management Information Systems Quarterly*, 18 (2), 121-127.

De Haes, S. & Van Grembergen, W. (2005). "IT governance structures, processes and relational mechanisms: Achieving IT/business alignment in a major Belgian financial group." *Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*.

De Haes, S. & Van Grembergen, W. (2009). "An exploratory study into IT governance implementations and its impact on business/IT alignment." *Information Systems Management*, 26 (2), 123-137.

De Haes, S. & Van Grembergen, W. (2004). "IT governance and its mechanisms." *Information Systems Control Journal*, 1, 27-33.

De Haes, S., Van Grembergen, W. & Debreceeny, R.S. (2013). "COBIT 5 and enterprise governance of information technology: Building blocks and research opportunities." *Journal of Information Systems*, 27 (1), 307-324.

Deighton, J. & Kornfeld, L. (2009). "Interactivity's unanticipated consequences for marketers and marketing." *Journal of Interactive Marketing*, 23 (1), 4-10.

Delone, W.H. & Mclean, E.R. (2004). "Measuring e-commerce success: Applying the DeLone & McLean information systems success model." *International Journal of electronic commerce*, 9 (1), 31-47.

DiMaggio, P.J. & Powell, W.W. (1983). "The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields." *American Sociological Review*, 48 (2), 147-160.

Dobrev, S.D., Kim, T.Y. & Carroll, G.R. (2003). "Shifting gears, shifting niches: Organizational inertia and change in the evolution of the US automobile industry, 1885–1981." *Organization Science*, 14 (3), 264-282.

Downs, A. (1967). *Inside bureaucracy*, Boston: Little, Brown.

Dwivedi, Y.K., Wastell, D., Laumer, S., Henriksen, H.Z., Myers, M.D., Bunker, D., Elbanna, A., Ravishankar, M.N. & Srivastava, S.C. (2015). "Research on information systems failures and successes: Status update and future directions." *Information Systems Frontiers*, 17 (1), 143-157.

Earl, M.J. (2000). "Evolving the e-business." *Business Strategy Review*, 11 (2), 33-38.

Eisenhardt, K.M. (1989). "Building theories from case study research." *Academy of Management Review*, 14 (4), 532-550.

Eisenhardt, K.M. (1991). "Better stories and better constructs: The case for rigor and comparative logic." *Academy of Management Review*, 16 (3), 620-627.

El Sawy, O.A., Kræmmergaard, P., Amsinck, H. & Vinther, A.L. (2016). "How LEGO Built the Foundations and Enterprise Capabilities for Digital Leadership." *Management Information Systems Quarterly Executive*, 15 (2), 141-166.

Feindt, S., Jeffcoate, J. & Chappell, C. (2002). "Identifying success factors for rapid growth in SME e-commerce." *Small business economics*, 19 (1), 51-62.

Feldman, M.S. & Pentland, B.T. (2003). "Reconceptualizing organizational routines as a source of flexibility and change." *Administrative Science Quarterly*, 48 (1), 94-118.

Fish, A. & Srinivasan, R. (2012). "Digital labor is the new killer app." *New Media & Society*, 14 (1), 137-152.

Føllesdal, A. (1998). "Survey article: subsidiarity." *Journal of Political Philosophy*, 6 (2), 190-218.

Galliers, R. D. (1991). "Strategic information systems planning: myths, reality and guidelines for successful implementation." *European Journal of Information Systems*, 1 (1), 55-64.

Galliers, R.D. (2011). "Further developments in information systems strategizing: unpacking the concept." Dans Galliers, R.D. & Currie, W.L. (eds.) *The Oxford Handbook of Information Systems: Critical Perspectives and New Directions*. Oxford University Press, Oxford, 329-345.

Gani, Z. & Toleman, M. (2006). "Success factors and barriers to telework adoption in e-business in Australia and Singapore: the influence of culture and organizational culture." *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 1 (3), 81-92.

Gefen, D. & Straub, D.W. (2000). "The relative importance of perceived ease of use in IS adoption: A study of e-commerce adoption." *Journal of the association for Information Systems*, 1 (1), 1-28.

Gersick, C.J. (1991). "Revolutionary change theories: A multilevel exploration of the punctuated equilibrium paradigm." *Academy of Management Review*, 16 (1), 10-36.

Gersick, C.J. (1988). "Time and transition in work teams: Toward a new model of group development." *Academy of Management journal*, 31 (1), 9-41.

Gibson, C.B. & Birkinshaw, J. (2004). "The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity." *Academy of Management Journal*, 47 (2), 209-226.

Giddens, A. (1984). *The constitution of society: Outline of the theory of structuration*. University of California Press.

Gilbert, C.G. (2005). "Unbundling the structure of inertia: Resource versus routine rigidity." *Academy of Management Journal*, 48 (5), 741-763.

Granados, N.F., Kauffman, R.J. & King, B. (2008). "How has electronic travel distribution been transformed? A test of the theory of newly vulnerable markets." *Journal of Management Information Systems*, 25 (2), 73-96.

Greenwood, R. & Hinings, C.R. (1996). "Understanding radical organizational change: Bringing together the old and the new institutionalism." *Academy of Management Review*, 21 (4), 1022-1054.

Gregory, R.W., Kaganer, E., Henfridsson, O. & Ruch, T.J. (2018). "IT Consumerization and the Transformation of IT Governance." *Management Information Systems Quarterly*, 42 (4), 1225–1253.

Gresov, C., Haveman, H.A. & Oliva, T.A. (1993). "Organizational design, inertia and the dynamics of competitive response." *Organization Science*, 4 (2), 181-208.

Grimand, A., Oiry, E. & Ragaigue, A. (2014). "L'ambidextrie, un mode de gestion des paradoxes? Une étude comparative de cas." *XXIIIème colloque de l'Association Internationale de Management Stratégique (AIMS)*, Rennes.

Haag, S. (2014). "Organizational inertia as barrier to firms' IT adoption—multidimensional scale development and validation." *Proceedings of the 20<sup>th</sup> Americas Conference on Information Systems*, Savannah, GA, USA.

Hackbarth, G. & Kettinger, W.J. (2004). "Strategic aspirations for net-enabled business." *European Journal of Information Systems*, 13 (4), 273-285.

Haffke, I., Kalgovas, B. & Benlian A. (2017). "Options for Transforming the IT Function Using Bimodal IT." *Management Information Systems Quarterly Executive*, 16 (2), 101-120.

Haffke, I., Kalgovas, B.J. & Benlian, A. (2016). "The Role of the CIO and the CDO in an Organization's Digital Transformation." *Proceedings of the 37<sup>th</sup> International Conference on Information Systems*, Dublin, Ireland.

Hannan, M.T. & Freeman, J. (1977). "The population ecology of organizations." *American Journal of Sociology*, 82 (5), 929-964.

Hannan, M.T. & Freeman, J. (1984). "Structural inertia and organizational change." *American sociological review*, 49 (2), 149-164.

Hearn, A. (2010). "Structuring feeling: Web 2.0, online ranking and rating, and the digital 'reputation' economy." *Ephemera: Theory & Politics in Organization*, 10, 421-438.

Henderson, J.C. & Venkatraman, N.V. (1992). "Strategic alignment: a model for organizational transformation through information technology." Dans Kochan T.A. & Useem M. (Eds.), *Transforming organizations*, Oxford University Press, New York, USA, 97-117.

Henderson, J.C. & Venkatraman, N.V. (1999). "Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations." *IBM Systems Journal*, 38 (2-3), 472-484.

Hess, T., Matt, C., Wiesböck, F. & Benlian, A. (2016). "Options for Formulating a Digital Transformation Strategy," *Management Information Systems Quarterly Executive*, 15 (2), 123-139.

Hidding, G.J. & Williams, J.R. (2003). "Are there first-mover advantages in b2b ecommerce technologies?." *Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Big Island, Hawaii.

Hidding, G.J. (2001). "Sustaining strategic IT advantage in the information age: how strategy paradigms differ by speed." *The Journal of Strategic Information Systems*, 10 (3), 201-222.

Hirschheim, R. & Newman, M. (1988). "Information systems and user resistance: theory and practice." *The Computer Journal*, 31 (5), 398-408.

Hirschheim, R. & Sabherwal, R. (2001). "Detours in the path toward strategic information systems alignment." *California Management Review*, 44 (1), 87-108.

Hodgkinson, S.L. (1996). "The role of the corporate IT function in the federal IT organization." Dans Earl, M.J. (Ed.) *Information Management: The Organizational Dimension*, Oxford University Press, UK, 247-268..

Hong, W. & Zhu, K. (2006). "Migrating to internet-based e-commerce: Factors affecting e-commerce adoption and migration at the firm level." *Information & Management*, 43 (2), 204-221.

Horlach, B., Drews, P. & Schirmer, I. (2016). "Bimodal IT: Business-IT alignment in the age of digital transformation." *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI)*, Ilmenau, 1417-1428.

Hoßbach, N., Wiener, M. & Saunders, C. S. (2016). "The unfolding of value sources during online business model transformation." *Journal of Business Models*, 4 (2), 22-41.

Hughes, J.A., O'Brien, J., Randall, D., Rouncefield, M. & Tolmie, P. (2001). "Some "real" problems of "virtual" organisation." *New Technology, Work and Employment*, 16 (1), 49-64.

Isaac, H. (2017). *E-commerce: vers le commerce connecté*. Pearson.

Jackson, P. & Harris, L. (2003). "E-business and organisational change: Reconciling traditional values with business transformation." *Journal of Organizational Change Management*, 16 (5), 497-511.

Janis, I.L. (1972). *Victims of groupthink: a psychological study of foreign-policy decisions and fiascoes*. Oxford, England: Houghton Mifflin.

Jarvenpaa, S.L., & Ives, B. (1996). "Introducing transformational information technologies: the case of the World Wide Web technology." *International Journal of Electronic Commerce*, 1 (1), 95-126.

Jöhnk, J., Oesterle, S., Winkler, T.J., Nørbjerg, J. & Urbach, N. (2019). "Juggling the Paradoxes: Governance Mechanisms in Bimodal IT Organizations." *Proceedings of the 27<sup>th</sup> European Conference on Information Systems*, Stockholm & Uppsala.

Keen, P. & Williams, R. (2013). "Value architectures for digital business: beyond the business model." *Management Information Systems Quarterly*, 37 (2), 643-647.

Kelly, D. & Amburgey, T.L. (1991). "Organizational inertia and momentum: A dynamic model of strategic change." *Academy of Management Journal*, 34 (3), 591-612.

Khaiata, M. & Zualkernan, I.A. (2009). "A simple instrument to measure IT-business alignment maturity." *Information Systems Management*, 26 (2), 138-152.

Kim, H.W. & Kankanhalli, A. (2009). "Investigating user resistance to information systems implementation: A status quo bias perspective." *Management Information Systems Quarterly*, 33 (3), 567-582.

Klein, S. & Loebbecke, C. (2003). "Emerging pricing strategies on the web: lessons from the airline industry." *Electronic Markets*, 13 (1), 46-58.

Koenig, G. (2009). "Realistic evaluation and case studies: stretching the potential." *Evaluation*, 15 (1), 9-30.

Landry, B.J., Mahesh, S. & Hartman, S. (2005). "The changing nature of work in the age of e-business." *Journal of Organizational Change Management*, 18 (2), 132-144.

Lanzara, G.F. (2009). "Introduction Information Systems and the Quest for Meaning—An Account of Claudio Ciborra's Intellectual Journey." Dans Avgerou, C., Lanzara, G. & Willcocks, L. (Eds.). *Bricolage, Care and Information*, Palgrave Macmillan, London, 1-27.

Lavie, D. & Rosenkopf, L. (2006). "Balancing exploration and exploitation in alliance formation." *Academy of Management Journal*, 49 (4), 797-818.

Lawson, T. (1997). *Economics and Reality*. Routledge.

Leavitt, H.J. (1965). "Applied organisational change in industry: Structural, technological and humanistic approaches." Dans March J.G. (Ed.), *Handbook of organization*, Rand McNally and Company, Chicago, Illinois.

Leclercq-Vandelannoitte A. & Isaac H. (2013), "Technologies de l'information, contrôle et panoptique: Pour une approche deleuzienne", *Systèmes d'Information et Management*, 18 (2), 9-36.

Lederer, A.L. & Mendelow, A.L. (1989). "Coordination of Information Systems Plans with Business Plans", *Journal of Management Information Systems*, 6 (2), 5–19.

Lee, C.H., Lee, J.H., Park, J.S. & Jeong, K.Y. (2008). "A study of the causal relationship between IT governance inhibitors and its success in Korea enterprises." *Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences*.

Lee, G.G. & Bai, R. J. (2003). "Organizational mechanisms for successful IS/IT strategic planning in the digital era." *Management Decision*, 41 (1), 32-42.

Lee, H.G. & Clark, T.H. (1996). "Market process reengineering through electronic market systems: opportunities and challenges." *Journal of Management Information Systems*, 13 (3), 113-136.

Leonardi, P.M., Bailey, D.E., Diniz, E.H., Sholler, D. & Nardi, B.A. (2016). "Multiplex Appropriation in Complex Systems Implementation: The Case of Brazil's Correspondent Banking System." *Management Information Systems Quarterly*, 40 (2), 461-473.

Leonhardt, D., Haffke, I., Kranz, J. & Benlian, A. (2017). "Reinventing the IT function: the role of IT agility and IT ambidexterity in supporting digital business transformation." *Proceedings of the 25<sup>th</sup> European Conference on Information Systems*, Guimarães, Portugal.

Leonhardt, D., Hanelt, A., Huang, P. & Mithas, S. (2018) "Does One Size Fit All? Theorizing Governance Configurations for Digital Innovation." *Proceedings of the 39<sup>th</sup> Conference on Information Systems*, San Francisco, CA, USA.

Levitt, B. & March, J.G. (1988). "Organizational learning." *Annual review of sociology*, 14 (1), 319-338.

Levy, M. & Powell, P. (2008). "Small firm transformation through IS." *International Journal of Technology Management*, 43 (1-3), 123-141.

Li, F. (2001). "The Internet and the deconstruction of the integrated banking model." *British Journal of Management*, 12 (4), 307-322.

Li, L., Su, F., Zhang, W. & Mao, J.Y. (2017). "Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective." *Information Systems Journal*, 28 (6), 1129-1157.

Li, W., Liu, K., Belitski, M., Ghobadian, A. & O'Regan, N. (2016). "e-Leadership through strategic alignment: an empirical study of small-and medium-sized enterprises in the digital age." *Journal of Information Technology*, 31 (2), 185-206.

Liang, H., Wang, N., Xue, Y. & Ge, S. (2017). "Unraveling the Alignment Paradox: How Does Business—IT Alignment Shape Organizational Agility?." *Information Systems Research*, 28 (4), 863-879.

Lin, H.F. (2006). "Interorganizational and organizational determinants of planning effectiveness for Internet-based interorganizational systems." *Information & Management*, 43 (4), 423-433.

Luftman, J. & Brier, T. (1999). "Achieving and sustaining business-IT alignment." *California Management Review*, 42 (1), 109-122.

Luftman, J. & Kempaiah, R. (2007). "An Update on Business-IT Alignment: "A Line" Has Been Drawn." *Management Information Systems Quarterly Executive*, 6 (3), 165-177.

Mangan, A. & Kelly, S. (2009). "Information systems and the allure of organisational integration: a cautionary tale from the Irish financial services sector." *European Journal of Information Systems*, 18 (1), 66-78.

Marabelli, M. & Galliers, R.D. (2017). « A reflection on information systems strategizing: the role of power and everyday practices." *Information Systems Journal*, 27 (3), 347-366.

March, J.G. (1991). "Exploration and exploitation in organizational learning." *Organization science*, 2 (1), 71-87.

Markus M.L. & Robey D. (1988), "Information technology and organizational change: causal structure in theory and research. *Management Science*, 34 (5), 583-598.

Markus, M.L. & Rowe, F. (2018). "Is IT Changing the World?: Conceptions of Causality for Information Systems Theorizing." *Management Information Systems Quarterly*, 42 (4), 1255-1280.

Markus, M.L. (1983). "Power, politics, and MIS implementation." *Communications of the ACM*, 26 (6), 430-444.

McIvor, R., Humphreys, P. & Huang, G. (2000). "Electronic commerce: re-engineering the buyer-supplier interface." *Business Process Management Journal*, 6 (2), 122-138.

McLaren, T.S., Head, M.M., Yuan, Y. & Chan, Y.E. (2011). "A multilevel model for measuring fit between a firm's competitive strategies and information systems capabilities." *Management Information Systems Quarterly*, 35 (4), 909-929.

Mingers, J. & Standing, C. (2017). "Why things happen—Developing the critical realist view of causal mechanisms." *Information and Organization*, 27 (3), 171-189.

Mingers, J. (2001). "Combining IS research methods: towards a pluralist methodology." *Information Systems Research*, 12 (3), 240-259.

Mingers, J. (2004). "Real-izing information systems: critical realism as an underpinning philosophy for information systems." *Information and organization*, 14 (2), 87-103.

Mingers, J. (2004b) "Re-Establishing the Real: Critical Realism and Information Systems." Dans Mingers, J. & Willcocks, L. (Eds.), *Social Theory and Philosophy for Information Systems*. John Wiley Series in Information Systems, John Wiley and Sons, United Kingdom, 372-406.

Mingers, J. (2011). "The contribution of systemic thought to critical realism." *Journal of Critical Realism*, 10 (3), 303-330.

Mingers, J. (2014). *Systems thinking, critical realism and philosophy: A confluence of ideas*. Routledge.

Mingers, J., Mutch, A. & Willcocks, L. (2013). "Critical realism in information systems research." *Management Information Systems Quarterly*, 37 (3), 795-802.

O'Reilly III, C.A., & Tushman, M.L. (2008). "Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma." *Research in organizational behavior*, 28, 185-206.

O'Reilly, III, C.A. & Tushman, M.L. (2004). "The ambidextrous organization." *Harvard Business Review*, 82 (4), 74-82.

Oliveira, T. & Martins, M.F. (2010). "Understanding e-business adoption across industries in European countries." *Industrial Management & Data Systems*, 110 (9), 1337-1354.

Olson, M.H. & Chervany, N.L. (1980). "The relationship between organizational characteristics and the structure of the information services function." *Management Information Systems Quarterly*, 4 (2), 57-68.

Orlikowski, W.J. (1996). "Improvising organizational transformation over time: A situated change perspective." *Information Systems Research*, 7 (1), 63-92.

Ouchi W.G. (1979), "A Conceptual Framework for the Design of Organizational Control Mechanisms", *Management Science*, 25 (9), 833-848.

Pagani, M. (2013). Digital business strategy and value creation: Framing the dynamic cycle of control points. *Management Information Systems Quarterly*, 37 (2), 617-632.

Peppard, J., Edwards, C. & Lambert, R. (2011). "Clarifying the ambiguous role of the CIO." *Management Information Systems Quarterly Executive*, 10 (1), 31-44.

Peppard, J., Galliers, R.D. & Thorogood, A. (2014). "Information systems strategy as practice." *The Journal of Strategic Information Systems*, 23 (1), 1-10.

Peterson, R. (2004). "Crafting information technology governance." *Information Systems Management*, 21 (4), 7-22.

Pfeffer, J. & Salancik, G.R. (1978). *The external control of organizations: A resource dependence perspective*. New York : Harper & Row

Piccinini, E., Hanelt, A., Gregory, R. & Kolbe, L. (2015). "Transforming industrial business: the impact of digital transformation on automotive organizations." *Proceedings of the 36<sup>th</sup> International Conference on Information Systems*, Fort Worth, Texas, USA.

Polites, G.L. & Karahanna, E. (2012). "Shackled to the status quo: The inhibiting effects of incumbent system habit, switching costs, and inertia on new system acceptance." *Management Information Systems Quarterly*, 36 (1), 21-42.

Poole, M.S. & Van de Ven, A.H. (1989). "Using paradox to build management and organization theories." *Academy of Management Review*, 14 (4), 562-578.

Porter, M. (2001). "Strategy and the internet." *Harvard Business Review*, 79 (3), 63-78.

Preston, D.S., Karahanna, E. & Rowe, F. (2006). "Development of Shared Understanding Between the Chief Information Officer and Top Management Team in U.S. and French Organizations: A Cross-Cultural Comparison." *IEEE Transactions On Engineering Management* 53 (2), 191-206

Raymond, L. & Bergeron, F. (2008). "Enabling the business strategy of SMEs through e-business capabilities." *Industrial Management & Data Systems*, 108 (5), 577.

Raymond, L., Bergeron, F. & Blili, S. (2005). "The assimilation of E-business in manufacturing SMEs: Determinants and effects on growth and internationalization." *Electronic Markets*, 15 (2), 106-118.

Reich, B.H. & Benbasat, I. (2000). "Factors that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives." *Management Information Systems Quarterly*, 24 (1) 81-113.

Riasanow, T., Setzke, D.S., Böhm M. & Krcmar, H. (2019). "Clarifying the Notion of Digital Transformation: A Transdisciplinary Review of Literature." *Journal of Competences, Strategy & Management*, 10, 5-31.

Richet, J.L., Ngwenyama, O. & Rowe, F. (2016). "Key Stakeholders Dissent and their Influences in the Reframing of Strategic Intent in IS-enabled Organizational Transformation." *Proceedings of the 37<sup>th</sup> International Conference on Information Systems*, Dublin.

Robey D. & Boudreau M.C. (1999), "Accounting for the contradictory organizational consequences of information technology: Theoretical directions and methodological implications", *Information Systems Research*, 10 (2), 167-185.

Rockart, J.F., Earl, M.J. & Ross, J.W. (1996). "Eight Imperatives for the New IT Organization." *Sloan Management Review*, 38 (1), 43-55.

Romanelli, E. & Tushman, M.L. (1994). "Organizational transformation as punctuated equilibrium: An empirical test." *Academy of Management Journal*, 37 (5), 1141-1166.

Rothmann, W. & Koch, J. (2014). "Creativity in strategic lock-ins: The newspaper industry and the digital revolution." *Technological Forecasting and Social Change*, 83, 66-83.

Rowe, F. (2014). "What literature review is not: diversity, boundaries and recommendations." *European Journal of Information Systems*, 23 (3), 241-255.

Rumelt, R.P. (1995). "Inertia and transformation." Dans Montgomery C.A. (eds), *Resource-based and evolutionary theories of the firm: Towards a synthesis*, Springer, Boston, MA, 101-132.

Sabherwal, R. & Chan, Y.E. (2001). "Alignment between business and IS strategies: A study of prospectors, analyzers, and defenders." *Information Systems Research*, 12 (1), 11-33.

Sambamurthy, V. & Zmud, R.W. (1999). "Arrangements for information technology governance: A theory of multiple contingencies." *Management Information Systems Quarterly*, 23 (2), 261-290.

Sambamurthy, V., Bharadwaj, A. & Grover, V. (2003). "Shaping agility through digital options: Reconceptualizing the role of information technology in contemporary Firms". *Management Information Systems Quarterly*, 27 (2), 237-237.

Sarker, S. & Lee, A.S. (1999). "IT-enabled organizational transformation: a case study of BPR failure at TELECO." *The Journal of Strategic Information Systems*, 8 (1), 83-103.

Sayer, A. (1992). *Method in social science: A realist approach*. London: Routledge.

Schmidt, A. (2019). "Beyond Resistance: Toward a Multi-Level Perspective on Socio-Technical Inertia in Digital Transformation" *Proceedings of the 27<sup>th</sup> European Conference on Information Systems*. Stockholm, Sweden.

Schmidt, A.M., Recker J. & Vom Brocke, J. (2017). "The socio-technical dimension of inertia in digital transformations." *Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences*.

Schreyögg, G. & Sydow, J. (2010). "Crossroads—organizing for fluidity? Dilemmas of new organizational forms." *Organization Science*, 21 (6), 1251-1262.

Scott Morton, M.S. (1991). *The corporation of the 1990s: Information technology and organizational transformation*. Oxford University Press, New York.

Scott, S.V. & Orlikowski, W.J. (2012). "Reconfiguring relations of accountability: Materialization of social media in the travel sector." *Accounting, Organizations and Society*, 37 (1), 26-40.

Serour, M.K. & Henderson-Sellers, B. (2004). "Organizational aspects of transformation to e-business: a case study." *Proceedings of the IADIS International Conference on e-Society*, Avila, Spain.

Shaw, M.J., Gardner, D.M. & Thomas, H. (1997). "Research opportunities in electronic commerce." *Decision Support Systems*, 21 (3), 149-156.

Simon, H.A. (1979). "Rational decision making in business organizations." *The American Economic Review*, 69 (4), 493-513.

Smith, M.L. (2006). "Overcoming theory-practice inconsistencies: Critical realism and information systems research." *Information and Organization*, 16 (3), 191-211.

Smolander, K. & Rossi, M. (2008). "Conflicts, compromises and political decisions: Methodological challenges of enterprise-wide e-business architecture." *Journal of Database Management*, 19 (1), 19-40.

Speier, C. & Venkatesh, V. (2002). "The hidden minefields in the adoption of sales force automation technologies." *Journal of Marketing*, 66 (3), 98-111.

Straub, D. & Klein, R. (2001). "E-competitive transformations." *Business Horizons*, 44 (3), 3-12.

Straub, D.W. & Watson, R.T. (2001). "Research commentary: Transformational issues in researching IS and net-enabled organizations." *Information Systems Research*, 12 (4), 337-345.

Sydow, J., Schreyögg, G. & Koch, J. (2009). "Organizational path dependence: Opening the black box." *Academy of Management Review*, 34 (4), 689-709.

Tallon, P.P., Kraemer, K.L. & Gurbaxani, V. (2000). "Executives' perceptions of the business value of information technology: a process-oriented approach." *Journal of Management Information Systems*, 16 (4), 145-173.

Teo, T.S. & Ang, J.S. (1999). "Critical success factors in the alignment of IS plans with business plans." *International Journal of Information Management*, 19 (2), 173-185.

Teo, T.S. & Pian, Y. (2003). "A contingency perspective on Internet adoption and competitive advantage." *European Journal of Information Systems*, 12 (2), 78-92.

Teo, T.S.H. & King, W.R. (1999). "An empirical study of the impacts of integrating business planning and information systems planning." *European Journal of Information Systems*, 8 (3), 200-210.

Thenoz, E. (2019). "Transformation organisationnelle et gouvernance de l'e-commerce: une étude de cas comparative des inerties sociocognitives et politiques.", *24<sup>ème</sup> conférence de l'Association Information et Management*, Nantes.

Thenoz, E. (2020a). "Absolute or bicephalous monarchies and feudal revolts: a multiple case study of IT governance drifts and resulting political and socio-cognitive inertia", *Proceedings of the 28<sup>th</sup> European Conference on Information Systems*, an online AIS conference.

Thenoz, E. (2020b). "Gestion des usages des technologies numériques dans les organisations : une approche qualitative par le contrôle organisationnel et les chartes informatiques", *Systèmes d'Information et Management*, 25 (3), 51 – 86.

Thenoz, E. (2020c). "Transformation des organisations par les SI : vers une caractérisation spatiale de l'inertie organisationnelle", *25<sup>ème</sup> conférence de l'Association Information & Management*, conférence en ligne.

Thenoz, E., Juteau, S. & Rowe, F. (2018). "Transformation organisationnelle par les investissements dans le commerce électronique : une revue de la littérature", *23<sup>ème</sup> conférence de l'Association Information et Management*, Montréal, Canada.

Thenoz, E., Juteau, S. & Rowe, F. (2019). "A risk-based perspective on work and organizational transformation in e-commerce: a review for understanding", *Proceedings of the 27<sup>th</sup> European Conference on Information Systems*, Uppsala & Stockholm, Suède

Tiessen, J.H., Wright, R.W. & Turner, I. (2001). "A model of e-commerce use by internationalizing SMEs." *Journal of International Management*, 7 (3), 211-233.

Tilson, D., Lytinen, K. & Sørensen, C. (2010). "Research commentary—Digital infrastructures: The missing IS research agenda." *Information Systems Research*, 21 (4), 748-759.

Tsai, J.Y., Raghu, T.S. & Shao, B.B. (2013). "Information systems and technology sourcing strategies of e-Retailers for value chain enablement." *Journal of Operations Management*, 31 (6), 345-362.

Tsang, E.W. (2014). "Case studies and generalization in information systems research: A critical realist perspective." *The Journal of Strategic Information Systems*, 23 (2), 174-186.

Tsoukas, H. (1989). "The validity of idiographic research explanations." *Academy of Management Review*, 14 (4), 551-561.

Tsvetkov, V.Y. (2018). "Subsidiarity management." *European Journal of Economic Studies*, 7 (1), 42-47.

Tumbas, S., Berente, N. & Brocke, J.V. (2018). "Digital innovation and institutional entrepreneurship: Chief Digital Officer perspectives of their emerging role." *Journal of Information Technology*, 33 (3), p. 188-202.

Tushman, M.L. & Romanelli, E. (1985). "Organizational evolution: A metamorphosis model of convergence and reorientation." *Research in Organizational Behavior*, 7, 171-222

Tushman, M.L. & O'Reilly III, C.A. (1996). "Ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change." *California Management Review*, 38 (4), 8-29.

Tushman, M.L., Newman, W.H. & Romanelli, E. (1986). "Convergence and upheaval: Managing the unsteady pace of organizational evolution." *California Management Review*, 29 (1), 29-44.

Urbaczewski, A., Jessup, L.M. & Wheeler, B. (2002). "Electronic commerce research: A taxonomy and synthesis." *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 12 (4), 263-305.

Utesheva, A., Simpson, J.R. & Cecez-Kecmanovic, D. (2016). "Identity metamorphoses in digital disruption: a relational theory of identity." *European Journal of Information Systems*, 25 (4), 344-363.

Van Grembergen, W. & De Haes, S. (2005). "Measuring and improving IT governance through the balanced scorecard." *Information Systems Control Journal*, 2 (1), 35-42.

Van Grembergen, W., De Haes, S. & Moons, J. (2005). "Linking business goals to IT goals and COBIT processes." *Information Systems Control Journal*, 4, 18-21.

Venkatraman, N. (1994). "IT-enabled business transformation: from automation to business scope redefinition." *Sloan Management Review*, 35 (2), 73-73.

Wang, S., Cavusoglu, H. & Deng, Z. (2016). "Early mover advantage in e-commerce platforms with low entry barriers: The role of customer relationship management capabilities." *Information & Management*, 53 (2), 197-206.

Wargin, J. & Dobeiey, D. (2001), "E-business and change: managing the change in the digitaleconomy." *Journal of Change Management*, 2 (1), 72-82

Wassenaar, A. & Gregor, S. (2001). "Ebusiness strategy formulating and forming: new wine in old bottles?" *Proceedings of the 9th European Conference on Information Systems*, Bled, Slovenia.

Weill, P., & Ross, J.W. (2004). *IT governance: How top performers manage IT decision rights for superior results*. Harvard Business Press.

Whittington, R. (2014). "Information systems strategy and strategy-as-practice: a joint agenda." *The Journal of Strategic Information Systems*, 23 (1), 87-91.

Winter, R. & Schelp, J. (2008). "Enterprise architecture governance: the need for a business-to-IT approach." *Proceedings of the 2008 ACM symposium on Applied computing*.

Wu, F., Mahajan, V. & Balasubramanian, S. (2003). "An analysis of e-business adoption and its impact on business performance." *Journal of the Academy of Marketing science*, 31 (4), 425-447.

Wu, S.P. J., Straub D.W. & Liang, T.P. (2015). "How information technology governance mechanisms and strategic alignment influence organizational performance: Insights from a matched survey of business and IT managers." *Management Information Systems Quarterly*, 39 (2), 497-518.

Wynn Jr, D. & Williams, C.K. (2012). "Principles for conducting critical realist case study research in information systems." *Management Information Systems Quarterly*, 36 (3), 787-810.

Wynn, D. & Williams, C.K. (2012). "Principles for Conducting Critical Realist Case Study Research in Information Systems." *Management Information Systems Quarterly*, 36 (3), 787-810.

Yang, M.H., Wu, J.T.B., Weng, S.S. & Chen, M.C. (2007). "The organizational transformation of securities brokerage firms under electronic commerce environment." *Journal of Computer Information Systems*, 47 (3), 111–117.

Yin, R.K. (2003). *Case study research: Design and methods*, Sage.

Yoo, Y., Henfridsson, O. & Lyytinen, K. (2010). "Research commentary—the new organizing logic of digital innovation: an agenda for information systems research." *Information Systems Research*, 21 (4), 724-735.

Zald, M.N. (Ed.). (1970). *Power in organizations*. Vanderbilt University Press, Nashville.

Zhu, K., & Kraemer, K.L. (2002). "E-commerce metrics for net-enhanced organizations: Assessing the value of e-commerce to firm performance in the manufacturing sector." *Information Systems Research*, 13 (3), 275-295.

Zhu, K., Dong, S., Xu, S.X. & Kraemer, K.L. (2006b). "Innovation diffusion in global contexts: determinants of post-adoption digital transformation of European companies." *European Journal of Information Systems*, 15 (6), 601-616.

Zhu, K., Kraemer, K.L., & Xu, S. (2006a). "The process of innovation assimilation by firms in different countries: a technology diffusion perspective on e-business." *Management science*, 52 (10), 1557-1576.

Zuboff S. (1996) "The Emperor's New Information Economy." Dans Orlikowski W.J., Walsham G., Jones M.R. & Degross J.I. (eds), *Information Technology and Changes in Organizational Work*, Springer, Boston, MA, 13-17.

Zwass, V. (1996). "Electronic commerce: structures and issues." *International Journal of Electronic Commerce* 1 (1), 3-23.

#### Autres références

Deloitte (2020). "Digital Transformation: Are people still our greatest asset?". Accessible le 06/09/2020, depuis

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/about-deloitte/deloitte-uk-digital-transformation-are-people-still-our-greatest-asset.pdf>

FEVAD (2019). Les chiffres clefs 2019, Rapport annuel de la Fédération E-commerce et Vente à Distance. Accessible le 06/09/2020 depuis [https://www.fevad.com/wp-content/uploads/2019/06/Chiffres-Cles-2019\\_BasDef-1.pdf](https://www.fevad.com/wp-content/uploads/2019/06/Chiffres-Cles-2019_BasDef-1.pdf)

Insee (2020). Les TIC et le commerce électronique dans les entreprises en 2019. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. Accessible le 06/09/2020 depuis <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4464231>

Lewis, P.H. (1994). "Attention Shoppers: Internet Is Open.", *New York Times*, 12 Août 1994.

McKinsey & Company (2015) "How to beat the transformation odds", Accessible le 06/09/2020 depuis <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Organization/Our%2>

[0Insights/How%20to%20beat%20the%20transformation%20odds/How to beat the transformation odds.pdf](#)

McKinsey & Company (2018): “Unlocking success in digital transformations”. Accessible le 06/09/2020 depuis

<https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Organization/Our%20Insights/Unlocking%20success%20in%20digital%20transformations/Unlocking-success-in-digital-transformations.ashx>

Standish Group (2018). “CHAOS Report: Decision Latency Theory: It Is All About the Interval”

Statista Research Department (2019), L'e-commerce en France - Faits et chiffres. Accessible le 06/09/2020 depuis <https://fr.statista.com/themes/2751/l-e-commerce-en-france/>

# Annexes

Les annexes suivantes visent à compléter la troisième communication sur les dérives de gouvernance à l'échelle de l'organisation (Thenoz, 2020a). Elles comprennent :

- Un bref résumé des données contextuelles de chacun des cas analysés
- Le guide d'entretien initial pour la collecte des données de gouvernance
- Un tableau de synthèse du modèle de gouvernance de chacun des cas plus détaillé que dans la communication
- Deux exemples de guides d'entretien pour la parties « inerties » des ces derniers, l'un pour le premier entretien du cas RTL, l'autre pour le second entretien du même cas.

## Résumé des données contextuelles - Cas MUS

A l'origine manufacture d'instruments de musique dont les ventes se sont érodées avec l'émergence d'une concurrence mondialisée dans les années 1980, l'entreprise MUS s'est reconvertie en distributeur pour devenir dans les années 2000 le leader français de l'import et de la distribution d'instruments et de matériels audio, vidéo et lumières. Comptant un peu plus de 250 employés, MUS négocie alors des exclusivités nationales avec environ 150 fabricants et met en valeur leurs produits auprès de magasins détaillants. Outre le développement de capacités logistiques importantes (création d'un centre logistique de 18km<sup>2</sup> en 2014), l'entreprise a donc internalisé le contrôle qualité des produits, une agence publicitaire, un studio photo ainsi qu'un service de relations artistes pour promouvoir son catalogue auprès des magasins détaillants et des consommateurs finaux. Ce réseau de 800 clients à qui MUS distribue son propre magazine de promotion des produits constitue un réel atout pour l'entreprise, tandis que ses compétences marketing permettent d'assurer une promotion homogène des produits des différents fabricants.

Bien que MUS soit en position dominante sur ses activités B2B historiques, la politique de prix bas d'un e-commerçant étranger et le contournement des accords d'exclusivité nationaux lui a permis d'acquérir 30% du marché français en vendant directement aux consommateurs finaux. Contrairement aux deux concurrents e-commerçants français plus modestes qui eux se fournissent auprès de MUS, ce concurrent étranger menace alors la position stratégique de l'entreprise sur le marché en affaiblissant considérablement son réseau de clients. Cette concurrence étrangère place alors MUS face à un épineux dilemme. Ne pas réagir pourrait conduire à l'affaiblissement du réseau de clients de l'entreprise, mais répliquer en développant un modèle de commerce électronique B2C reviendrait à affaiblir ses propres clients historiques en les concurrençant directement. Une politique de prix bas en ligne asphyxierait ceux-ci et reviendrait donc à saper les bases du modèle d'affaires historique de l'entreprise.

L'entreprise MUS a par conséquent élaboré une stratégie « B2B2C » qui vise selon elle à faire d'une pierre deux coups en repoussant la concurrence étrangère tout en préservant les sources de revenus des détaillants. Au terme d'un projet de 2 ans, l'entreprise a donc lancé sa boutique B2C au printemps 2018 en partenariat avec des clients détaillants. A l'époque de l'étude de cas, MUS disposait d'un réseau de 350 points click & collect sur les 700 clients points

de vente de son réseau, atout dont ne disposent pas les concurrents e-commerçants. Même dans le cas d'une commande à domicile, un détaillant est alors assigné au client final et perçoit une commission pour prendre en charge le service après-vente et d'éventuels retours (identification d'un mauvais usage par le consommateur ou d'une défaillance du produit et retour aux frais du magasin le cas échéant). L'objectif de ce modèle est d'assurer la survie du réseau de clients détaillants (par une commission sur les ventes en ligne) tout en construisant une compétence B2C en interne au cas où le réseau de proximité disparaîtrait malgré les efforts de l'entreprise.

Cette seconde transformation pour s'insérer sur le marché B2C initie une perturbation forte des relations au sein de la chaîne de valeur. Dans ce contexte incertain, le principal e-commerçant français et plus gros client de l'entreprise MUS devient également son concurrent. Les accords d'exclusivité autour desquels le marché était historiquement organisé ne protègent plus l'entreprise comme auparavant, et les réactions du réseau de magasins détaillants face à ce nouveau positionnement de MUS sont mitigées.

En interne, l'organisation est structurée de manière matricielle par types de produits (instruments à vent, rock, etc). Cette organisation est l'héritage direct de l'orientation vers l'amont de l'entreprise, et était destinée à fournir des interlocuteurs spécialisés aux fabricants (avec notamment un référent par marque et un chargé de marketing par type de produits). Un second héritage de l'histoire de l'entreprise est l'omniprésence du fondateur et président, dirigeant iconique qui a transformé la petite entreprise en leader du marché. Les TI sont quant à elles gouvernées par un trio constitué d'un Directeur des Systèmes d'Information, d'un Directeur Technique et d'un Directeur e-commerce<sup>29</sup> dont l'approche est plus orientée métiers et qui est notamment responsable de la boutique en ligne B2C. Le Directeur Technique dirige les aspects technologiques du SI sur la partie B2B comme B2C, tandis que le DSI coordonne cette double action avec les métiers.

L'extranet et les liens EDI pour les gros clients B2B sont en service depuis 10 ans et fonctionnent sans difficulté majeure bien que le changement d'ERP en 2014 ait généré des problèmes d'interfaçage. Le système B2C est quant à lui beaucoup plus récent et était entré en opération quatre mois avant le début de l'étude de cas. L'entreprise MUS consacre donc des investissements importants à la visibilité de sa boutique en ligne et à la rémunération des détaillants pour les recruter dans le réseau de partenaires B2C. La transformation étant perçue comme un impératif stratégique, MUS adopte une approche orientée vers l'exploration plutôt que sur la rentabilité des investissements, et accorde donc aux trois directeurs des ressources importantes pour gouverner l'activité informatique de l'organisation.

Un système d'évaluation des produits fourni par un prestataire a été intégré à la boutique. Une des difficultés de l'entreprise est qu'elle vend désormais en ligne sous son nom propre bien que le service de collecte et le service après-vente soient assurés par les détaillants. Les risques qui en résultent pour l'image de marque de MUS ont conduit l'entreprise à envisager d'étendre les évaluations des clients finaux aux magasins détaillants afin d'accroître leur

---

<sup>29</sup> L'entreprise a également nommé un responsable infrastructure, mais sur ces questions les autres fonctions de l'entreprise discutent surtout avec le DSI.

qualité de service. L'entreprise cherche également à développer ses capacités d'analyse de données (par exemple, pour proposer un jeu de cordes au client trois mois après l'achat d'une guitare, ou une guitare milieu de gamme 2 ans après l'achat d'une guitare débutant). Ces projets et de nombreux autres (numérisation des points de vente, développement de l'affiliation pour éviter que les clients détaillants ne se fournissent auprès d'autres distributeurs, développement d'un modèle dropshipping pour vendre pour le compte de leurs clients concurrents...) ont toutefois été repoussés en raison des difficultés de transformation que rencontre l'organisation.

En effet, les relations avec le réseau de détaillants se sont rapidement détériorées en raison de la faible place qui leur a été accordée dans la conception de la transformation, ce bien qu'elle transforme leur propre organisation de manière importante. Les réticences de ces clients freinent la transformation, et certains d'entre eux développent des stratégies de riposte ou de contournement en réponse. En interne, les trois directeurs en charge de la mise en place du modèle de commerce électronique manoeuvrent ont quant à eux formé une alliance informelle pour faire valoir, non sans difficultés, les perspectives SI de l'organisation face à un dirigeant et à une direction générale qui tendent à influencer leurs domaines de décision et freinent ainsi la transformation interne de la DSI et sa prise d'initiatives.

### Résumé des données contextuelles - Cas WIN

L'entreprise WIN conçoit, fabrique et distribue aux professionnels une grande variété de portails, portes et fenêtres, dont 80% (en valeur) sont vendus à deux réseaux de distribution en franchise et 20% à des indépendants. Comptant presque 700 employés, l'entreprise s'est développée par croissance externe horizontale et verticale entre les années 1980 à 2000, à la fois pour réduire ses coûts mais aussi pour diversifier sa production vers différents matériaux (PVC, aluminium) et intégrer les processus en aval et en amont (laquage des portes et fenêtres, ceintage...) Elle hérite donc d'un SI hétérogène et morcelé.

Trois ans avant l'étude de cas seulement, le poste de DSI a été créé avec pour missions principales l'uniformisation et la mise en cohérence du SI ainsi que le développement des systèmes de commerce électronique à destination des détaillants et artisans. Cette transformation engagée depuis plusieurs années repose sur un extranet qui est complet et fonctionnel à l'exception de deux éléments, un « configurateur technique » qui permettrait d'établir des devis précis et la base de données uniformisée entre les filiales qui l'alimenterait. En raison de la forte personnalisation des produits (qui doivent être adaptés en dimensions, matériaux et caractéristiques techniques au lieu d'installation et aux besoins du client), l'établissement d'un devis précis est en effet en calcul très complexe que l'entreprise ne parvient pas à numériser<sup>30</sup>. La grande diversité des produits, techniques et matériaux des différentes filiales ainsi que l'histoire respective de chacun de leurs SI complique par ailleurs la construction d'une base de données unique. Les autres processus de vente en ligne

---

<sup>30</sup> Dans le processus classique, le client final discute de son besoin avec le magasin détaillant qui lui propose une première estimation, établit ensuite des plans plus précis puis contacte WIN pour l'établissement d'un devis qu'il pourra proposer au client final. Numériser ce processus éviterait un deuxième contact avec le client final et permettrait au détaillant de conclure sa vente immédiatement.

(information produits et offres, suivi des avoirs et en-cours, SAV, orientation des prospects vers les magasins, tarification approximative...) sont quant à eux numérisés et fonctionnels, et l'entreprise « bricole » pour opérer malgré l'absence de numérisation de l'établissement des devis.

D'un point de vue de sa gouvernance, l'entreprise est particulière sur plusieurs points. D'une part, sa culture professionnelle forte est marquée par un épisode social difficile qui marque son histoire récente et est à l'origine d'un sentiment d'appartenance fort. Cédée à un fond d'investissement pendant quelques temps, l'entreprise périlait dangereusement. Des manifestations des employés et des blocages de la société pour demander le retour de l'équipe de direction historique ont finalement conduit au rachat de WIN par ses cadres supérieurs et dirigeants. Résulte de ce rachat une forte légitimité des directeurs fonctionnels historiques et de l'équipe de direction, qui sont non seulement actionnaires de l'entreprise (et nomment donc l'équipe dirigeante) mais dont le retour a également été plébiscité par les employés.

Conjointement à l'ancienneté importante des employés et directeurs, ces événements ont conduit à une bastionisation de la culture professionnelle de l'entreprise, laquelle est aujourd'hui marquée par les réticences des commerciaux, des acheteurs, des filiales et du directeur de production à transformer l'organisation et ses « bonnes » manières de faire historiques. Parallèlement, le DSI occupe un poste récent (trois ans seulement) et ne siège pas au comité de direction. La direction générale est pourtant à l'origine du projet de transformation et est tout à fait consciente qu'il est désormais prioritaire d'adresser deux problèmes. D'une part, le succès historique du groupe et la croissance externe qui en a résulté ont produit un SI très hétérogène et des difficultés à coordonner l'action des différentes filiales. D'autre part, bien que la société se porte bien financièrement et soit concurrentielle, l'équipe dirigeante a conscience du retard technologique pris par rapport à la concurrence.

En dépit de la complexité technique avancée par les équipes commerciales de l'entreprise et leur direction ainsi que du faible intérêt que les magasins clients manifesteraient pour la numérisation du processus, le DSI a le sentiment que leur résistance est liée à d'autres facteurs. La majorité des concurrents a en effet déjà adopté de tels systèmes, sans résistance notable de la part de leurs réseaux de distribution. Parallèlement, les relations entre les filiales et la DSI centrale sont souvent houleuses et la DSI se sent délégitimée pour mener à bien les objectifs pour lesquels elle a été constituée.

### Résumé des données contextuelles - Cas RMC

Fondée dans les années 1980, l'entreprise RMC est un groupe de 5400 personnes qui conçoit, fabrique et distribue des vêtements prêt-à-porter dans six chaînes de magasin (certaines en succursales, d'autres en commission-affiliation). Depuis dix ans, elle commercialise ses produits en ligne sur plusieurs plateformes de vente.

L'entreprise RMC est particulièrement intéressante d'un point de vue de la gouvernance parce qu'elle a successivement adopté deux modèles de gouvernance différents. Suivant le modèle

de filialisation de sa fonction logistique en 2003<sup>31</sup>, l'entreprise RMC d'abord séparé son activité de commerce électronique dans une filiale dédiée. Cette filiale était responsable des plateformes de commerce électronique et du webmarketing, mais également de la production de contenus associés aux produits (descriptions produits, photographies produits, intégration des caractéristiques techniques...) La gouvernance des TI reposait alors sur trois directeurs : le Directeur de la filiale logistique, le Directeur de la filiale dédiée au commerce électronique et le Directeur des Systèmes d'Information, au siège.

Cette filiale dédiée au commerce électronique avait par ailleurs vocation à offrir des services de conseil webmarketing et gestion de projet e-commerce à l'extérieur. Ces prestations se sont toutefois peu vendues, les spécificités du secteur rendant l'offre de conseil moins attractive pour des entreprises d'autres secteurs et les concurrents de l'entreprise étant naturellement réticents à avoir recours à ses services. Ce second point n'était toutefois pas aussi évident qu'il pourrait paraître au premier abord. La filiale logistique de l'entreprise offre en effet des prestations logistiques aux concurrents de manière très régulière, à tel point que certains au sein de la société soupçonnent cette filiale de privilégier ceux-ci. Les clients logistiques concurrents paient en effet la prestation et lui infligent des pénalités de retard, ce que ne fait pas le groupe en interne. En dépit de ces soupçons exprimés par l'un des interlocuteurs, cette stratégie de filialisation a permis au groupe de développer des capacités logistiques très importantes, de s'assurer d'être en mesure de répondre aux commandes dans les périodes les plus actives (fin d'année, soldes...), tout en exploitant les capacités inutilisées dans les périodes plus creuses en les offrant aux concurrents. L'entreprise a donc naturellement cherché à répliquer ce succès avec sa filiale dédiée au commerce électronique.

Plus que ces difficultés à commercialiser des services de conseil, ce sont avant tout les problèmes de coordination et les conflits entre la DSI historique et la filiale dédiée au commerce électronique qui ont finalement conduit à la dissolution de cette dernière et à la répartition de ses responsabilités entre la DSI et la Direction Marketing. Cette expérience de l'entreprise avec deux modèles de gouvernance offrait donc une opportunité intéressante d'analyser quels problèmes elle a rencontré avec son premier modèle de gouvernance et comment elle les a résolus.

La gouvernance des TI de l'organisation, au-delà de la création de cette filiale dédiée au commerce électronique et de sa dissolution ultérieure, repose sur la centralisation de toute l'informatique du groupe (et donc de ses six marques et réseaux de distribution, des activités de production et de commercialisation) au siège de l'entreprise, à l'exception des activités filialisées (logistique et plateformes de vente en ligne jusqu'à dissolution de la filiale). Les projets informatiques sont organisés autour d'équipes projet réunissant métiers et TI sur les aspects métiers et infrastructurels. L'entreprise ne disposant pas d'équipes de développement en interne malgré les demandes de la DSI, cette dernière joue un rôle central dans la coordination des nombreux prestataires, intégrateurs et employés métiers impliqués dans les projets TI. La DSI était supposée contrôler de manière exclusive la stratégie architecturale et transférer une partie du contrôle des infrastructures à la filiale dédiée au

---

<sup>31</sup> L'entreprise était alors pionnière dans les technologies de transtockeur et de RFID.

commerce électronique (les plateformes de commerce en ligne, notamment). En raison des liens entre différentes infrastructures ainsi qu'entre infrastructures et architecture, ce partage a conduit à un affrontement entre les visions et objectifs de la DSI et de la filiale dédiée au commerce électronique et à des conflits pour le contrôle des infrastructures.

La DSI se finance par prélèvement d'un forfait TI facturé au magasin et par son budget annuel de fonctionnement tandis qu'un comité d'investissements a la charge de l'évaluation et de la priorisation des investissements plus importants. En plus de ces budgets dédiés aux investissements, la filiale de commerce électronique se finançait quant à elle par les ventes en lignes (et versait une commission aux magasins en cas de collecte en point de vente). L'entreprise a donc également dû faire face à la réaction pour le moins mitigée d'un réseau de distribution mis à contribution pour financer l'informatique d'une part et soutenir les ventes en lignes de la filiale e-commerce d'autre part.

### Résumé des données contextuelles - Cas LN

L'entreprise LN est une organisation de presse locale et nationale comptant presque 1400 employés ainsi qu'un réseau de 2500 correspondants locaux. Devant l'effritement constant des trois sources de revenu de l'entreprise (annonces, publicité et vente) depuis les débuts d'internet, LN a initié en 2007 le développement de ses activités de commerce électronique. A l'époque, elle fait alors signer à ses journalistes un « accord multimédia » stipulant que, contrairement à la majorité des concurrents, ses effectifs ne seraient pas assignés au medium web ou papier exclusivement.

Les rédactions étant alors dans les différents groupes de presse plutôt réticentes à ce type de transformation, LN a choisi d'opérer une transformation lente et prudente. Les craintes de cannibalisation de l'activité papier de l'entreprise, l'incertitude sur la viabilité des modèles économiques en ligne et la culture professionnelle très forte des journalistes, attachés à leur indépendance, à la qualité de l'information et à la « noblesse » de leur mission d'information ont en effet dans la plupart des rédactions causé des difficultés importantes de transformation. Le canal numérique y était (et y est encore souvent) considéré comme un journalisme de qualité médiocre reposant sur la copie de dépêches sans valeur ajoutée journalistique et sur un modèle de gratuité qui conduit à privilégier la taille du lectorat plutôt que la qualité éditoriale.

Pour éviter les conflits entre rédaction historique et canal numérique, LN a d'abord envisagé à l'instar de l'entreprise RMC de filialiser son activité de commerce électronique. Après plusieurs années passées à élaborer son projet de transformation, la direction a toutefois finalement décidé d'intégrer ces nouveaux médias à sa rédaction pour associer toute l'entreprise au projet de transformation. Après dix ans de réflexions stratégiques, l'entreprise a donc créé une équipe chargée de sa transformation numérique en 2012 en s'appuyant sur des personnes issues d'autres secteurs pour éviter l'enracinement cognitif fort dans la culture professionnelle du journalisme. Cette équipe directement rattachée à la direction générale a d'abord généré des suspicions au sein de la rédaction. En conséquence, LN a décidé de miser sur un rapprochement plus fort encore plutôt qu'une séparation entre ses équipes rédactionnelles et son équipe numérique. Cette dernière a donc été intégrée à la rédaction.

L'entreprise a commencé ses premières expérimentations avec la vente de contenus numériques en 2012 pour aboutir deux ans plus tard à la parution de la première édition entièrement numérique du groupe. Bien qu'elle se soit assez peu vendue et ait depuis été transformée en produit de fidélisation, cette première édition a servi d'expérimentation pour définir le modèle de commerce électronique de l'entreprise. LN a par la suite poursuivi sa transformation avec l'implémentation d'outils d'aide à la rédaction et à la mise en page (lesquels ont suscité des réticences parce qu'ils soustraient au journaliste une part du contrôle sur sa production). Le media numérique lui-même a initialement suscité peu d'enthousiasme, notamment parce qu'il était associé à du contenu gratuit dont la qualité journalistique est souvent discutable. L'entreprise a donc fait le choix de ne pas proposer de contenu gratuit hormis certaines portions d'articles avec la mise en place d'un paywall et des expérimentations sur son équilibre (gratuité pour certains articles ou d'une proportion de tous les articles, quels articles et dans quelles proportions, arbitrages entre le besoin d'attirer le prospect avec du contenu de qualité gratuit et le besoin de vendre ces contenus et de d'attribuer un prix « juste » au travail journalistique). Lors de l'étude de cas, l'entreprise poursuivait sa transformation et cherchait à mutualiser la publication du contenu de ses différents journaux (dont les principes éditoriaux et cultures diffèrent parfois) sur une plateforme commune ainsi qu'à automatiser la rédaction de certains contenus (résultats sportifs, trafic routier, météo...).

La gouvernance des TI de l'entreprise LN est organisée autour de la fusion des équipes du service numérique et de la rédaction. En dépit de cette fusion, une compartimentation structurelle demeure entre la DSI et la Direction des Services Numériques, dont l'approche des TI est plus orientée métiers, ainsi qu'entre cette DSN et la Direction marketing (avec une vision produits et services d'un côté et une vision clients et prospects de l'autre). Ces éléments sont particulièrement intéressants en ce que les inerties du cas montrent que l'intégration des équipes numériques à la rédaction a efficacement réduit les conflits et incompréhensions entre ces dernières, mais parallèlement accru la distance politique et cognitive entre DSN et DSI.

### Résumé des données contextuelles - Cas RTL

RTL est une société de grande distribution dont les premières expérimentations avec le commerce électronique remontent à 2008. Pour porter ses projets informatiques à l'échelle de l'organisation, RTL a en 2011 mutualisé l'informatique au sein d'une entité structurellement distincte et indépendante comptant 400 employés. Son activité en drive ainsi qu'un projet de transformation culturelle de la DSI s'étalant sur trois ans et mettant l'accent sur l'innovation, l'expérimentation, l'autonomie des employés, la transversalité et l'implémentation des méthodes agiles a quant à lui été initié en 2015. Outre ces méthodes de développement et l'orientation du discours interne sur ces nouvelles valeurs, un « lab » interne et un dispositif permettant aux employés de consacrer une demi-journée par semaine à leurs propres projets ont par exemple été mis en place. En 2016, l'organisation a franchi une nouvelle étape dans sa transformation en initiant son projet big data (logistique, gestion des stocks et connaissance client) et en reconstruisant son SI pour le centrer sur les données. Suite à cette transformation, RTL a lancé son nouveau site web en 2018 et y a intégré de nouveaux services aux clients (liste de courses, idées repas et recettes, informations ingrédients...) A

l'époque de l'étude de cas, son entité informatique s'employait désormais à moderniser son CRM (logiciel de gestion de la relation client) historique et certaines applications métiers, ainsi qu'à la refonte de ce site web.

La gouvernance de RTL présente plusieurs particularités notables. D'une part, les propriétaires des 1200 magasins sont indépendants et leurs représentants dirigent l'organisation. Les magasins sont donc à la fois les clients de la DSI et ses dirigeants. Une filiale logistique (4500 employés) et une filiale regroupant les autres fonctions supports (2200 employés) sont ses deux seuls autres clients puisque les statuts de cette DSI structurellement indépendante lui interdisent de vendre ses services à l'extérieur du groupe tout en lui imposant un équilibre financier. Malgré cette indépendance structurelle, cette DSI demeure donc contrainte par le modèle de gouvernance de l'organisation, et ce d'autant plus que le secteur de la grande distribution est caractérisé par une culture métier forte, orientée vers la bonne gestion comptable quotidienne des magasins. Les marges de la grande distribution étant faibles, le financement des projets informatiques d'envergure est historiquement litigieux. L'entité informatique est donc naturellement perçue par les métiers comme une contrainte coûteuse, dont ils reconnaissent qu'elle peut toutefois produire de la valeur.

La gouvernance de l'organisation repose sur quatre instances de direction. La première regroupe des représentants des magasins (président de chaque zone géographique, président national, vice-président ainsi qu'une assemblée de représentants) et statue sur les grandes orientations stratégiques (par exemple la mutualisation de certains achats avec un concurrent), les questions statutaires et de gouvernance. La seconde, un comité stratégique, regroupe les présidents des filiales ainsi que des représentants des magasins et élabore des stratégies à partir de ces grandes orientations. Ces mêmes dirigeants et représentants ainsi que des directeurs fonctionnels supplémentaires se réunissent ensuite en un comité d'exécution qui a la charge de la mise en place de ces stratégies, ainsi qu'en un comité spécialement dédié aux investissements qui évalue et priorise ces derniers avant de définir un calendrier. Bien que chaque instance inclue des représentants des magasins et des membres des entités supports ainsi que des acteurs métiers et TI, une structure de coordination entre métiers et systèmes d'information a récemment été créée pour faciliter les échanges entre ces deux perspectives.

Les magasins indépendants peuvent choisir ou non d'utiliser les services de l'entité informatique, sauf pour les systèmes critiques (e.g. logistique et gestion des stocks, encaissement, ERP, commande, référencement des produits...). Ces systèmes critiques sont financés par une cotisation des magasins, tandis que la facturation des services optionnels finance le développement et la maintenance des autres systèmes, sur étagère, ainsi que certains coûts de structure et les processus d'innovation de l'entité informatique. Ce double système de financement s'est révélé particulièrement intéressant dans les études de cas comparatives en ce qu'il illustre comment une situation propice à des conflits entre centre et périphérie ainsi qu'entre métiers et TI a pu être maîtrisée.

### **Guides d'entretien et outils de collecte de données**

Les entretiens initiaux comportaient trois parties. La première, plus libre, visait à collecter des données sur l'historique de la transformation, l'entreprise et son contexte environnemental,

ainsi que sur son modèle de commerce électronique. La seconde partie visait à décrire le modèle de gouvernance de l'organisation ainsi qu'à identifier d'éventuelles dérives par rapport à celui-ci. Enfin, une troisième partie des entretiens visait à identifier et comprendre les différentes inerties s'étant manifestées au cours de la transformation ou subsistant après que celle-ci ait été engagée. Les annexes suivantes présentent les guides d'entretien utilisés, ainsi que les tableaux dans lesquels les données de gouvernance ont été synthétisées au cours des entretiens.

#### Données de gouvernance

Les outils de collecte de données sur la gouvernance ont été développés à partir des travaux de Weill & Ross référencés dans la thèse. Les archétypes de gouvernance ont été définis à partir de ces travaux, tels que décrit dans le tableau ci-dessous. N'étant présent dans aucun des cas, le modèle anarchique de Weill & Ross (2004) n'a pas été retenu.

<b>Monarchie Métiers</b>	Décisions par DG / Conseil d'admin / CoDir / Management supérieur	<b>Mécanismes privilégiés</b> : plutôt comités de direction et processus centralisés d'engagement de capitaux. Centré profitabilité, retours sur investissements, coûts des processus métiers
<b>Monarchie TI</b>	Décisions par les cadres SI / IT	
<b>Fédéral</b>	Collaboration entre plusieurs Directeurs des différentes sous-entités et la DSI	<b>Mécanismes privilégiés</b> : managers de relation métiers / TI, accords de niveaux de service, rétrofacturation... Centrés sur efficacité, encourage le partage et la réutilisation de développements
<b>Duopole TI</b>	Décisions bipartites entre cadres IT/SI et directeurs business	
<b>Féodal</b>	Décentralisé. Décisions au niveau de chaque BU / Processus	<b>Mécanismes privilégiés</b> : généralement peu de mécanismes. Focalisation gestion des risques et des prestataires. Centré sur innovation et croissance

*Définition des archétypes de gouvernance, basé sur Weill & Ross, 2004*

Pour guider les entretiens semi-directifs dans la collecte de données sur la gouvernance formelle et informelles, un guide d'entretien initial (reproduit ci-dessous) a été développé à partir des questions présentées dans les différents travaux de Weill & Ross (2004, 2004b, 2005) et organisé selon leurs cinq domaines de décision. Ces questions constituaient une liste de points à aborder, mais certaines questions ont donné lieu à des approfondissements et des relances spontanées en fonction de leur pertinence par rapport aux cas. A partir des réponses à ces questions et des discussions avec les différents interlocuteurs, les archétypes de gouvernance employés par les organisations sur les différents domaines de décision ainsi que les dérives par rapports à ces archétypes ont été identifiés. Au cours des entretiens ultérieurs, des points plus particuliers de la gouvernance de chaque entreprise ont par ailleurs été abordés, soit pour identifier d'éventuels éléments de contexte pouvant expliquer les inerties, soit pour mieux comprendre le fonctionnement informel de la gouvernance des TI de chacun des cas.

## Guide d'entretien initial – Partie B : Gouvernance des TI

### **I - Principes TI : rôle de la technologie dans les affaires**

Qui participe à l'élaboration de la stratégie e-commerce ? A la conversion de la stratégie métiers en stratégie IT ? Qui définit le rôle de l'IT dans l'organisation ? Quels sont les comportements IT désirables ? Comment est financé l'IT ? Quels principes métiers dirigent la stratégie (Exploiter économies d'échelle, standardiser, maîtriser les coûts, favoriser la flexibilité... ) ? Quels principes TI (Coût de possession le plus faible, intégrité architecturale, flexibilité infrastructurelle, rapidité de déploiement...) ? Quelles règles TI sont employées (intégrité de l'information, vue client unique, cohérence architecturale, standards de l'industrie, réutiliser avant d'acheter, acheter avant de développer, gestion de la technologie comme un investissement...) ?

### **II – Stratégie architecturale : intégration et de standardisation**

Qui participe et prend les décisions relatives à l'intégration et à la standardisation ? Qui détermine les ressources allouées aux actifs infrastructurels (compétences, temps, budgets) ? Quels mécanismes de contrôle ? Implication d'un prestataire ? D'un partenaire ? Comment les données doivent-elles être intégrées ? Quelles capacités techniques doivent être standardisées à l'échelle de l'entreprise pour soutenir l'efficacité IT et faciliter standardisation et intégration et qui fait ces choix ? Quelles activités doivent être standardisées à l'échelle de l'entreprise et qui prend ces décisions de standardisation ?

### **III – Stratégies infrastructurelle : services partagés et leur mise en fonctionnement**

Quels services infrastructurels sont les plus critiques pour atteindre les objectifs stratégiques de l'entreprise ? A quel niveau sont implémentés les services infrastructurels (entreprise, BU, fonction...) ? Quelles règles de facturation / d'imputation interne pour l'accès aux services infra ? Imputation budgétaire du plan de maintenance et de mise à jour ? Quelles parties de l'infrastructure, le cas échéant, sont externalisées ? Qui prend ces décisions d'externalisation ? Quels acteurs participent à ces décisions ? Comment et par qui le succès des expériences stratégiques est-il évalué ?

### **IV – Besoins applicatifs métier : Définition et évaluation**

Qui détermine et évalue les opportunités pour de nouvelles applications ? Comment les besoins métiers sont-ils spécifiés ? Comment sont-ils évalués par rapport aux standards architecturaux ? Quelles conditions aux exceptions ? Qui "possède" les résultats du projet ? Qui gère la conduite du changement ?

### **V – Investissements et priorisation : quels projets financer et pour quel montant**

Qui détermine le calendrier de la transformation ? Qui détermine les montants à investir ? Qui décide à quel niveau sont imputés les investissements (BU, Direction, Groupe ?) Qui décide de l'imputation budgétaire entre DSI, Dir. Métier, Entreprise ? Comment et par qui sont priorisés les investissements ? Comment sont définis les critères d'évaluation post-investissement ? Comment et par qui sont priorisés les investissements ? Quelle est l'importance relative des

investissements à l'échelle des BU et de l'entreprise ? Comment est-ce que la valeur métiers des projets est déterminée post-implémentation ?

#### Premier niveau de synthèse des données de gouvernance de chacun des cas

Les données liées à la gouvernance ont été synthétisées dans les tableaux suivants. Ceux-ci ont été alimentés à partir des réponses aux questions initiales présentées ci-dessus, mais également à partir des discussions plus libres qui ont suivi, des relances et des entretiens complémentaires. Les tableaux ont été alimentés directement pendant les entretiens, et révisés à la suite de l'analyse des prises de note.

Figurent dans ces tableaux une synthèse des informations sur la gouvernance formelle et informelle qui étaient pertinentes au regard des inerties. Les archétypes employés par l'organisation sur chacun des domaines de décision y sont identifiés, et commentés dans un champ libre.

**CAS MUS**

	Principes TI		Architecture		Infrastructure		Besoins applicatifs métiers		Investissements			
	Input	Décision	Input	Décision	Input	Décision	Input	Décision	Input	Décision		
<b>Monarchie métiers</b>	DSI	Président, DirOpé (équivalent DG)	(Influence forte du président et du DirOpé) Géré par le DSI, le Président, DirOpé (équivalent DG)	DirTechWeb et le DirTechInfra DirOp et Président peu compétents sur ces questions.	(Influence forte du président et du DirOpé) Géré par le DSI, le Président, DirOpé (équivalent DG)	DirTechWeb et le DirTechInfra DirOp et Président peu compétents sur ces questions.	DSI	DirOpé (DG), CoDir et Président	DSI	DirOpé (DG), CoDir et Président		
<b>Monarchie TI</b>												
<b>Fédéral</b>											(très centralisée chez MUS en ignorant les besoins des magasins clients - pas de recettage chez eux, leur interface présence la vision comptable de MUS et non la leur, les systèmes ne tiennent pas compte des particularités des différents magasins ni de la capacité info. limitée de certains. posture difficile pour la DSI, coincée entre business central et local - riposte des magasins clients (ralentissement, contournements)	(ignore l'hétérogénéité des ressources des magasins clients - tous n'ont pas les mêmes capa. d'invest., la même surface, les mêmes employés - pression croissante de la part de MUS avec demandes d'investissement dans espace dédié en magasin, attribution d'un employé dédié, etc)
<b>Duopole métiers / TI</b>												
<b>Féodal</b>												
<b>Commentaires</b>	Les principes TI sont établis par le Président, le directeur opérationnel et le comité de direction où siège la DSI.	Stratégie architecturale aux mains de la DSI, orientée vers l'intégrabilité au back-office, notamment au nouvel ERP, avec lequel est déjà interfacée toute la partie B2B. Approche modulaire, reuse before build. Influence du président et du DirOpé sur certaines décisions.	Stratégies infrastructurelles en théories établies par la DSI. Systèmes spécifiques réalisés en interne pour la grande majorité. Implication forte d'un prestataire pour le développement et le web design sur la partie B2C ainsi que d'un intégrateur pour l'ERP. Difficultés à changer de prestataires en raison du caractère spécifique des systèmes. Influence du président et du DirOpé sur certaines décisions (ex. changement prestataire et choix infra.)	La DSI a une position d'exécutante de la stratégie métiers. Elle négocie et fait des contrepropositions, mais seulement sur les délais et la façon technique d'exécuter. Les besoins métiers du réseau sont assez peu analysés, et les magasins résistent à la transformation en ralentissant celle-ci ou en mettant en place des stratégies de riposte (communication réseau pour coordonner la réponse, ralentissement, utilisation données plateforme B2C pour demander rabais B2B, reprise des données personnelles clients capturées par MUS...)	Pas vraiment une culture du ROI, mais plutôt démarche d'innovation stratégique. Le critère principal est plutôt le délai de développement et l'intégration du projet dans la stratégie. Pas vraiment de contrainte sur les investissements à l'heure actuelle (phase de croissance sans recherche de rentabilité immédiate). Le réseau s'oppose à la transformation en ralentissant celle-ci ou en mettant en place des stratégies de riposte.							
Gouvernance très centralisée dans les mains du président, fondateur iconique de l'entreprise dont le style de management est très dir+A1:K13ectif, ainsi qu'au comité de direction. Les questions architecturales et infrastructurelles que le président ne maîtrise pas sont déléguées à la DSI, mais il influe parfois fortement sur ces décisions (voir exemple changement de prestataire infra). Les 3 directeurs de la DSI et le Directeur E-commerce collaborent étroitement sur ces questions et ont formé une alliance informelle pour faire valoir les perspectives SI auprès de la DG/présidence. La DSI est perçue comme une exécutante technique de la stratégie de la DG. Les magasins détaillants freinent la transformation, qui est menée de manière très centrale sans considération pour les différences fortes entre différents magasins (pas de tests techniques ou fonctionnels en magasin, interface de gestion taillée pour MUS plutôt que pour les clients, pas de consultation sur les besoins fonctionnels, système de commissions qui ignore les particularités des magasins et n'est pas rentable pour certains, pertes de propriété sur les données clients pour les magasins, etc)												

CAS WIN										
	Principes TI		Architecture		Infrastructure		Besoins applicatifs métiers		Investissements	
	Input	Décision	Input	Décision	Input	Décision	Input	Décision	Input	Décision
<b>Monarchie métiers</b>	DSI au cours des comités exécutifs seulement	DG et Comité de Direction (DSI n'y est pas présent)			Filiales	DSI			DSI	Comité exécutif et comité de surveillance, qui gère le portefeuille projet de toute l'entreprise, informatique comprise. La DSI ne gère pas son portefeuille ni son calendrier
<b>Monarchie TI</b>										
<b>Fédéral</b>										
<b>Duopole métiers / TI</b>										
<b>Féodal</b>										
			DSI, Directeurs des fonctions supports et des filiales.					Sur certains projets spécifiques, modèle fédéral avec équipes projets et représentants filiales		
			(filiales imposent exceptions archi qui légitiment les futures demandes d'exceptions)		(DSI a du mal à cartographier les SI des filiales. Celles-ci résistent à la standardisation des infrastructures et mêmes leurs propres projets. Elles évitent de partager des informations avec la DSI pour rendre leurs choix difficilement réversibles. DirProd maintien sa propre direction info avec ses propres effectifs et refuse de la transférer)			(Filiales et directions fonctionnelles refusent de participer à la numérisation des processus (DirAchats; DirCommerciale, refus accès clients), contournent la DSI pour mener leurs projets ou l'informent trop tardivement pour qu'elle analyse les besoins métiers)		(Les projets infrastructurels et architecturaux de la DSI sont perturbés par les projets métiers qui lui sont dissimulés jusqu'à ce qu'ils soient urgents et que la DSI n'ait pas d'autre choix que de le réaliser sans analyse préalable (cas des foires annuelles))
<b>Commentaires</b>	Déterminé par le comité de direction. La DSI n'y est pas présente mais y siègent les directeurs de filiales qui y influencent les décisions, y compris lorsqu'elles ont des conséquences architecturales et infrastructurelles.		En théorie maîtrisée par la DSI mais les filiales et directions fonctionnelles parviennent à imposer des exceptions architecturales et partagent trop peu leurs informations et projets avec la DSI. Ces exceptions accroissent l'hétérogénéité du SI à l'échelle du groupe et légitiment des exceptions ultérieures.		La DSI a pour mission d'uniformiser l'infrastructure, mais les filiales et directions fonctionnelles parviennent à maintenir leurs propres TI et systèmes, ainsi que leur infrastructure. Pour consacrer ses ressources à la stratégie de transformation, la DSI a externalisé tout le support et une partie des infrastructures (sans toutefois le révéler à de nombreuses filiales et directions métiers pour éviter qu'elles ne s'y opposent)			Censé être fédéral avec des représentants des différentes filiales et fonctions supports mais le contournement régulier de la DSI est plutôt féodal. DSI fortement court-circuitée par les filiales et directions métiers qui l'informent très tardivement de leurs projets pour enfermer l'organisation dans leurs décisions et créer des urgences opérationnelles qui empêchent les discussions ultérieures, engagent leurs propres budgets pour contraindre la DSI à les suivre par la suite.		La DSI n'a pas de gestion de portefeuille des projets informatiques, et son calendrier est fortement perturbé par des demandes métiers urgentes de dernière minute. Le réseau de franchisés cotise pour l'usage de la marque et quelques services mais aucune cotisation dédiée au financement du SI n'a été mise en place.
	Monarchie métiers sur la stratégie TI et les investissements (la DSI n'est pas présente au Comité de Direction, ni au comité exécutif). En raison de la croissance historique externe de l'entreprise, l'architecture et les besoins métiers sont censés être gérés de manière fédérale en concertation avec les fonctions support et les filiales. Dans les faits, les directions fonctionnelles et filiales influencent fortement les stratégies architecturales, infrastructurelles et l'élaboration des besoins métiers. La DSI n'a pas de gestion de portefeuille des projets informatiques, et son calendrier est fortement perturbé par des demandes métiers urgentes de dernière minute.									

Cas RMC (avec filiale e-commerce)																			
	Principes TI		Architecture		Infrastructure		Besoins applicatifs métiers		Investissements										
	Input	Décision	Input	Décision	Input	Décision	Input	Décision	Input	Décision									
<b>Monarchie métiers</b>	Filiales e-co & log.	Comité Direction (dont DSI)	(Les décisions prises par la filiale e-commerce sur ses infrastructures engendrent des conséquences pour l'architecture globale - différences de standards et de choix architecturaux doivent ensuite être traités)		(disjonction des décisions entre DSI et filiale e-commerce. Filiale e-commerce sur la partie web des infrastructures)				DSI, filiale e-commerce		Comité investissement								
<b>Monarchie TI</b>													filiale e-commerce	DSI et division architecture	(disjonction des décisions entre DSI et filiale e-commerce. DSI sur infrastructures hors plateformes web)		Equipes projets (porteur du besoin métier et responsables IT)		
<b>Fédéral</b>																			
<b>Duopole métiers / TI</b>																			DSI et filiale e-commerce sur la partie web
<b>Féodal</b>																			
<b>Commentaires</b>	La stratégie IT est établie par le comité de direction où siège le DSI. Perspective ROI business pour les projets métiers, perspective contrôle des coûts pour les projets infrastructurels.		En théorie monopole de la DSI sur les questions architecturales (sauf logistique filialisée) ; les décisions infrastructurelles de la filiale e-commerce engendrent toutefois des conséquences architecturales		La stratégie infrastructurelle est censée être gérée en duopole par la DSI et la filiale e-commerce. Dans les faits, des approches divergences des projets TI (affrontement sur les méthodes agiles ou cycles en V et mode de spécification notamment ; divergences culturelles et d'objectifs conduisent les deux entités à prendre des décisions disjointes.		Les besoins métiers sont traités par des duopoles métiers / TI, autour d'équipes projets constituées d'un responsable du besoin métiers (et d'autres acteurs métiers pertinents) ainsi que des responsables TI pertinents.		Projets infrastructurels financés par budgets dédiés. Le réseau de distribution verse un forfait TI au siège pour l'utilisation des systèmes (mais celui-ci ne couvre pas le modèle e-commerce géré par la filiale).										
	Stratégie TI élaborée par le comité de direction puis poussée au comité exécutif pour mise en œuvre, ainsi qu'aux chefs de projets qui coordonnent équipes métiers et différents responsables IT. L'activité e-commerce est gérée par une filiale qui a la charge des la plateforme e-commerce, du webmarketing et de la création des contenus. La DSI dispose d'un monopole sur les questions architecturales tandis qu'elle partage les responsabilités sur l'infrastructure avec la filiale e-commerce (qui a la charge des infrastructures liées aux plateformes web) dans un duopole TI/métiers. Des différences culturelles et approches différentes des projets informatiques entre les deux entités ont conduit à une disjonction entre les décisions infrastructurelles, qui a leur tour entraînaient des conséquences pour l'architecture. L'entité e-commerce a été supprimée en raison des conflits et difficultés de compréhension entre DSI et filiale e-commerce. La plateforme est passée à la DSI et le webmarketing et la création de contenus au marketing. Les besoins métiers sont gérés en duopole, avec le métier porteur du besoin et différents cadres TI de différents domaines impactés. Tous les développements étant externalisés et RMC s'appuyant sur de nombreux intégrateurs, la DSI est responsable de la coordination des différents prestataires. Les investissements sont gérés de manière centralisée par un comité dédié. Le réseau comprend des succursales et des sociétés affiliées. En dépit de conflits (montant des cotisations, répartition des coûts et des bénéfices liés au e-commerce, cannibalisation), la mise en place d'une structure dédiée à la conduite du changement avec à sa tête une ancienne directrice de magasin permet de limiter les tensions.																		

Cas LN										
	Principes TI		Architecture		Infrastructure		Besoins applicatifs métiers		Investissements	
	Input	Décision	Input	Décision	Input	Décision	Input	Décision	Input	Décision
<b>Monarchie métiers</b>	DSN et DSI	Comité Direction et DG	DSN	DSI	(Disjonction des décisions - la DSI adopte des stratégies infrastructurelles orientées vers l'efficience des métiers) (Disjonction des décisions - la DSI s'isole dans son approche historique, très formalisée, lente, technique et basée sur le développement en interne)	DSI et DSN	DSI, DSN et équipes projets (porteur du besoin métier et responsables IT).		Comité investissement	
<b>Monarchie TI</b>										
<b>Fédéral</b>										
<b>Duopole métiers / TI</b>										
<b>Féodal</b>										
<b>Commentaires</b>	Le comité de direction et la direction générale établissent les principes TI. La DSI est représentée au comité de direction et la DSN (Direction des Services Numériques) y est directement rattachée.	Les stratégies architecturales sont gérées par la DSI exclusivement.	DSI et DSN collaborent pour établir les stratégies architecturales de manière conjointe, la DSN représentant une perspective plus métiers des infrastructures. Dans les faits, la prise de décision n'est pas si jointe que cela. La DSI tend à s'enfermer dans sa perspective technique historique et priorise les développements internes tandis que la DSN, plus proche des métiers, adopte des stratégies plus rapides d'externalisation pour répondre aux besoins métiers.	Constitution d'équipes projets autour du porteur, qu'il soit métier ou info. Du côté informatique, répartition en domaines. La DSI est propriétaire des actifs infra produits et la DSN des autres. DSN gère la conduite du changement. DSN intégrée à la rédaction, plus proche des métiers ; DSI considérée comme acteur technique. Equipes projet étendues pour créer de la transversalité, dilue les responsabilités selon le DSN.	Le comité d'investissement évalue ceux-ci, avec consultation DSI + DSN dans le cas des investissements liés à la transfo num.					
	CoDir & DG établissent la stratégie en lien étroit avec la DSN et la DSI (la DSN est directement rattachée à la DG). La DSI gère l'architecture et l'infrastructure, en partenariat avec la DSN sur les infrastructures web. Les données et contenus sont conversés en interne (coeur de métier - actifs stratégiques). Des conflits et approches différentes du développement des systèmes freinent la collaboration entre DSI et DSN, la première étant plutôt reléguée dans son rôle technique historique (exemple: divergences de perspectives sur l'externalisation). Les projets d'investissements sont évalués par un comité business dédié où sont présents DSI et DSN, puis et gérés en interne par une équipe projet. Les besoins métiers sont gérés par ces équipes transverses (jusqu'à 8 personnes des différentes fonctions). Intégrée à la rédaction, la DSN joue un rôle de coordination et de traduction entre rédaction, marketing, régie publicitaire et DSI.									

CAS RTL

	Principes TI		Architecture		Infrastructure		Besoins applicatifs métiers		Investissements	
	Input	Décision	Input	Décision	Input	Décision	Input	Décision	Input	Décision
<b>Monarchie métiers</b>	Entité informatique	Comité national, CoStrat					Entité info. CoStrat, Métiers, CoEngag (sur éléments centraux du SI)		Entité info. sur les besoins d'évo infra. et archi. et la réévaluation des cotisations	CoStrat, CoEngagMoyens
<b>Monarchie TI</b>			CoStrat, ComEx	Entité info. & ComEx	CoStrat	Entité info. & ComEx				
<b>Fédéral</b>										
<b>Duopole métiers / TI</b>										
<b>Féodal</b>							Entité info. Magasins, logistique et enseigne sur applis non critiques (partie sur étagère)			Chaque magasin utilise ou non les moyens de l'entité info (partie sur étagère)
<b>Commentaires</b>	Grandes décisions (alliance, structuration group, conditions statutaires) par le Comité National (ex : alliance pour achats, conditions sorties de la coop). Décisions stratégiques : CoStrat avec des directeurs de l'entité support, des filiales log., de l'entité info., des propriétaires de magasins (ex: centralisation nationale logistique gds vins).		Architecture, urbanisation, intégration et standardisation gérés par l'entité info.		Infrastructure fait partie de la partie critique des SI gérée par l'entité info., financée par cotisations et rétrofacturation. Contrainte d'équilibre financier pour l'entité info. Sous traitance partielle à des prestataires. Plateforme SaaS externe, partie data hub internalisée.		Partie critique du SI: CoStrat, enseigne et filiale log. évaluent les besoins métiers (avec participation de l'entité info). Le CoEngag valide le calendrier et le budget; l'entité info produit et possède les actifs TI; la conduite du changement est gérée par l'enseigne. Partie sur étagère: les magasins, la logistique et l'enseigne déterminent leurs besoins et peuvent recourir ou non aux services de l'entité info.		Le comité d'engagement des moyens gère le calendrier et valide les projets importants et leurs conditions budgétaires. Le CoStrat et le ComEx déterminent sur consultation de l'entité info. le montant des cotisations régulières qui financent les opérations et développements liés aux systèmes critiques. Contrainte d'équilibre financier pour la DSI. Chaque associé choisit (hors infra critique) s'il utilise les moyens de l'entité info. ou non contre rétrofacturation. L'entité info. est libre sur sa partie offre sur étagère mais demeure sous contrainte d'équilibre financier.	
	<p>Monarchie métiers sur stratégie, besoins métiers, et priorisation des investissements</p> <p>Monarchie TI sur architecture, urbanisation, intégration, infrastructure et gestion des relations avec les prestataires.</p> <p>Externalisation déterminée par caractère coeur de métier ou non. Stratégie de flexibilité et du modularité basées sur externalisation en modèle SaaS.</p> <p>Les magasins ne peuvent pas vraiment se fournir eux-mêmes un interfaçage est nécessaire. L'externalisation permet d'apporter flexibilité technique et économique (circuits de financements moins complexes pour opex que capex), mais simultanément d'instrumentaliser la rigidité des prestataires pour contraindre les demandes de développements spécifiques. Passage du tout spécifique interne au standard sur étagère lorsque possible. Néanmoins, l'entité info. cherche à éviter les relations tripartites avec des intégrateurs et n'externalise pas les aspects conduite du changement et culturels de la transfo. pour ne pas créer de distanciation. Développement interne sur éléments critiques du SI et stratégie open source pour éviter la dépendance à de gros éditeurs.</p>									

## Guide d'entretien initial – Partie C : inerties

Pour collecter des données sur les inerties, un guide d'entretien initial a été développé à partir à partir des définitions de Besson & Rowe (2012) ou d'autres formes d'inerties conceptualisées dans les recherches sur la transformation des organisations liées aux systèmes d'information.

Bien que seules les inerties sociocognitives et politiques soient analysées dans la troisième communication (Thenoz, 2020a), des questions portaient également sur d'autres formes d'inerties. Ces dernières ont été considérées dans l'analyse des résultats mais ceux-ci étaient trop peu réguliers entre les cas ou déjà trop connus de la recherche pour figurer dans la communication.

Deux exemples de guides d'entretien (partie inerties seulement) sont reproduits ci-dessous, respectivement pour le premier et le second entretien du cas RTL.

### Exemple guide d'entretien – Partie B : inerties (Cas RTL, entretien 1 – DSI)

**Questions générales :** Quels ont été / sont les principaux freins à la transformation ? Les principales difficultés ? Quelles résistances se sont opposées à la transformation ? Pour quels motifs et par quels acteurs ? [*Ces questions larges préalables visaient à ce que les interlocuteurs identifient des réponses d'une manière plus naturelle et spontanée que dans les questions suivantes, lesquelles sont plus influencées par le cadre théorique retenu.*]

**Inerties psychologiques :** certains employés ont-ils manifesté une anxiété ou une peur du changement ou de la technologie ? La transformation a-t-elle été perçue par certains comme une menace ? Des sentiments de suspicion face à la transformation ou ses porteurs se sont-ils manifestés ? Comment les différentes entités de l'organisation ont-elles réagi à la perte de familiarité, au risque et à l'ambiguïté que représente la transformation ?

**Inerties sociocognitives :** la transformation est-elle / a-t-elle été ralentie par la rigidité des cadres de pensée ou de la culture organisationnelle ? Au sein des magasins ? Au sein de la DSI ? Dans les filiales logistiques et support ? Parmi les dirigeants ? Quelles transformations culturelles ont été menées ou sont en cours ? Des incompatibilités entre le commerce électronique et la culture ou les valeurs de l'entreprise ou de différents groupes se sont-elles manifestées ? Différentes sous-cultures de différentes entités ou groupes se sont-elles opposées ou s'opposent-elles (entre équipes IT run et build, entre métiers et TI...) ? Est-ce qu'au contraire, une certaine uniformité culturelle a pu contribuer à rigidifier l'organisation ? Compartimentation du SI / Inno joue-t-elle un rôle ? Dans quel sens ? Des divergences culturelles avec les nouveaux prestataires et fournisseurs se sont-elles manifestées ?

**Inerties sociotechniques :** débiter par une cartographie rapide des éléments internalisés et externalisés. Quels éléments humains et technologiques sont externalisés (run & build) ? Présence de rigidités (techno ou compétences) liées à l'externalisation ? Présence de dépendances aux technologies / compétences des prestataires ? Quelle capacité à faire évoluer leur proposition de manière spécifique ? La DSI fait-elle face à une irréversibilité des choix technologiques et infrastructurels passés ? Comment ce problème est-il géré ? Perçoivent-ils des problèmes futurs de compatibilité ou d'intégration en raison des choix actuels ? Quel niveau d'ouverture des standards ? Dans quelle mesure les nouveaux processus de travail informatisés rigidifient l'activité des magasins, des centrales et de la logistique ? Les magasins peuvent-ils gérer leurs opérations de promotion ? Dans quelle mesure la solution implique-t-elle une centralisation du marketing ? Le système TMS induit-il par exemple des

rigidités dans le choix des transporteurs (priorisation d'un indicateur tel que la vitesse, le coût, ou la fiabilité, limitation à un catalogue de transporteurs...) ?

**Inerties économiques** : comment la répartition interne des ressources de l'organisation a-t-elle changé ? Cette réallocation a-t-elle été difficile ? Comment les ressources sont-elles allouées à la transformation ? Comment le modèle e-commerce est-il financé (opérations applicatives, développement applications, maintenance applicative, opérations infrastructurelles, développement infrastructures, maintenance infrastructures) ? Des rigidités résultent-elles des processus d'allocation et de réallocation des ressources ou des modalités de financement (cas particulier du financement de l'entité info. indépendante) ? Des risques de cannibalisation ont-ils freiné la transformation ? Se sont-ils manifestés ? Quelles conséquences économiques pour le canal physique ? Des rigidités naissent-elles des coûts de transfert (changement d'infra, changement de prestataire...) ? Dans quelle mesure l'organisation est-elle contrainte par ses choix d'investissements passés / actuels ? Certaines entités de l'organisation sont-elles dépendantes économiquement de prestataires ou de services externes ?

**Inerties politiques** : des rigidités politiques ont-elles ralenti ou ralenties-elles la transformation ? Comment se manifestent ou sont évités les luttes pour la défense des intérêts respectifs de l'entité info., des magasins, de l'enseigne ou de la filiale logistique ? Existe-t-il des conflits politiques au sein de ces groupes ? Des conflits sont-ils apparus autour de la priorisation des projets et des investissements ? Quel rôle joue le comité d'évaluation des investissements dans ces luttes ? Quels sont les alliés politiques et les opposants de l'entité info. ? Comment est-elle perçue par ses clients internes ? Comment la séparation structurelle de l'entité info. influence-t-elle cette perception ? Des conflits autour de l'imputation des bénéfices et des coûts de l'infrastructure / de la partie e-commerce se sont-ils manifestés ? La transformation des systèmes d'information historiques a-t-elle généré des conflits ? Comment se sont recomposées les alliances politiques internes ?

Exemple guide d'entretien – Partie B : inerties (Cas RTL, entretien 2 – DSI, Resp. Archi, Resp. Sec)

**Inerties potentiellement liées aux données, à leur forme et leur propriété** : Qui est propriétaire de la donnée client ? Existe-t-il des litiges liés à la propriété, au coût de possession ou de traitement des données entre DSI, marketing et magasins ? Les magasins peuvent-ils librement exploiter les données centralisées ? Ces analyses peuvent-elles être personnalisées pour chaque magasin (contexte particulier comme station balnéaire, zone touristique, météo particulière, différences entre les différentes chaînes de magasins ? Qui contrôle l'heuristique employée ? Qui détermine la forme de ces données ?

**Approfondissement inerties ST** : a été évoqué dans le premier entretien l'externalisation comme outil permettant de contraindre les demandes de développement spécifique (faire confirmer puis approfondir : dans quelle mesure est-ce une stratégie délibérée ? Les métiers en ont-ils conscience ? Quelle est leur réaction ?) Ont également été brièvement évoqués les problèmes infrastructurels que l'externalisation de la plateforme e-commerce (en SaaS) évite. De quels problèmes s'agit-il ? La politique open source sur le middle ware pour éviter de dépendre de prestataires conduit-elle à des problèmes de legacy, à des dépendances de sentier technologiques ? Comment est réalisé cet arbitrage entre rigidités internes et dépendances à des prestataires ?

L'automatisation de la description des produits sur la plateforme web induit-elle des rigidités techniques (par exemple, le système PIM peut-il facilement évoluer avec la législation sur l'information aux consommateurs...) ? Les producteurs transfèrent-ils eux-mêmes les changements dans ces données dans un format imposé ? Ce travail de mise en forme et d'intégration des données est-il réalisé au sein de l'organisation ? La politique de mise en avant des produits locaux sur la plateforme web ne génère-t-elle pas des frictions avec la mise en place d'une base de données à l'échelle nationale ?

**Référentiel données** : la centralisation de l'entrepôt de données a-t-elle été compliquée ? Comment les particularités des différents magasins / régions sont-elles gérées (par exemple, références présentes dans un ou quelques magasins seulement) ? Avions évoqué le cas des produits locaux livrés directement au magasin. Comment ceux-ci sont-ils traités en termes d'architecture données ? Le référentiel données tient-il compte de ces besoins locaux particuliers ? Si non, quelles conséquences pour l'analyse commerciale au niveau central ? Le modèle e-commerce implique-t-il des liens plus importants entre magasins et division architecture (besoin de référencer produits à l'échelle centrale pour qu'ils soient visibles sur le site) ? Quels changements de relation entre les deux ? Quelles relations avec l'enseigne centrale, et quelle influence de la séparation structurelle de l'entité info. sur cette relation (qualité de la collaboration sur l'évolution du référentiel données) ?

**Approfondissement inerties éco** : dans quelle mesure la contrainte d'équilibre financier de l'entité info. freine-t-elle la transformation ? Quelles sont les marges de manœuvre sur l'augmentation des cotisations TI des magasins ? Est-il difficile de lever des financements à long terme, ou sur des projets expérimentaux ? A été évoqué la compartimentation interne à l'entité info. entre innovation à petite échelle avec objectif de retour sur investissement et expérimentation à plus long terme. Comment sont respectivement financés ces deux modèles ? Ces conditions de financement expliquent-elles en partie le recours aux modèles SaaS et à l'externalisation pour innover en réduisant les coûts irrécupérables (passage de CAPEX en OPEX) ? Est-ce que tous les magasins sont en mesure de payer la cotisation spéciale pour le développement du modèle e-commerce ? Cette cotisation est-elle fixe ou particulière à chaque magasin ? Au cours du premier entretien a été évoqué la construction de data centers en interne. Cette politique influence-t-elle le choix d'internaliser ou d'externaliser (remplissage des data centers pour réduire les coûts fixes par élément stocké) ?

**Questions descriptifs produits, propriété intellectuelle et protection** : quelle est la politique vis-à-vis de l'utilisation des images dans les descriptifs produits ? Le risque d'identification de la plateforme par les moteurs de recherche comme un site copie et de déréférencement (en raison de l'intégration de contenu externe) s'est-il manifesté ? Comment est-il traité ?

**Questions sécurité** : les problèmes de sécurité freinent-ils la transformation ? La possibilité pour les concurrents de crawler le site web pour automatiser leur veille concurrentielle a-t-elle influencé les choix techniques ? Comment est géré ce risque ? L'enseigne pratique-t-elle ce type de stratégie d'automatisation de l'analyse concurrentielle et dans ce cas, comment ces analyses sont ensuite transmises aux magasins indépendants ? La centralisation des plateformes web génère-t-elle des frictions avec les magasins (contraintes supplémentaires dont les indépendants n'avaient auparavant pas à se soucier) ? Cette indépendance des

magasins faisant d'eux les propriétaires de leur informatique sur site, comment la centralisation est-elle perçue ? Comment la gestion des risques est-elles pratiquées (contraintes issues du niveau central sur l'activité de commerçants pourtant indépendants) ?

**Questions webmarketing et réseaux sociaux** : avons évoqué la création d'une page sur les réseaux sociaux pour chaque magasin, et demandes faites à ces derniers d'y consacrer un temps dédié par semaine. Ce travail supplémentaire pour eux a-t-il généré des conflits ? Dans quelle mesure ce travail de webmarketing local était-il compatibles avec leurs compétences, leur culture, leurs valeurs ou leurs habitudes ? Quelles frictions cela a-t-il engendré ? Comment s'articule cette gestion décentralisée et la préservation de l'image de marque de l'enseigne ?