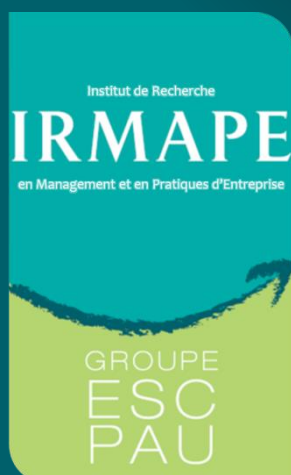


# Document de travail

N°8



Institut de Recherche en Management et en  
Pratiques d'Entreprise

*The Groupe ESC PAU Institute for Research in*

**L'agilité : Un choix  
pragmatique pour innover  
et gagner en compétitivité à  
l'ère de la transformation  
digitale.**

**Juillet 2020**

# L'agilité : Un choix pragmatique pour innover et gagner en compétitivité à l'ère de la transformation digitale.

Anas MEKKAOUI<sup>1</sup>

Isabelle WALSH<sup>2</sup>

**Keywords:** Agilité ; Alignement agile ; Organisation agile ; Transformation organisationnelle, Développement agile des SI.

<sup>1</sup> Laboratoire KTO GREDEG CNRS, Université Côte d'Azur: [anas47@gmail.com](mailto:anas47@gmail.com)

<sup>2</sup> Skema Business School, Université Côte d'Azur: [isabelle.walsh@skema.edu](mailto:isabelle.walsh@skema.edu)

## 1. INTRODUCTION

L'agilité est la capacité de l'entreprise de détecter les changements de l'environnement et de réagir rapidement pour préserver son avantage compétitif (overby, bharadwaj et sambamurthy,2006)

Le concept de l'entreprise agile est apparu au début des années 1990, son but est de prévoir un environnement concurrentiel. Au-delà de la mise en place de l'agilité dans les nouvelles stratégies, les pratiques et la technologie, l'agilité s'incarne dans l'activité commercial à travers les nouvelles applications tel que la sous-traitance et la gestion des processus métiers (dove, 2001).

Les organisations adoptent de plus en plus des méthodologies agiles pour gérer les contraintes des délais de mise en œuvre et pour être apte de s'adapter aux changements durant le cycle de développement du logiciel (Cao, Mohan, Xu et Ramesh, 2009)

L'objectif de cet article est d'explorer la littérature et de cartographier, à l'aide de techniques bibliométriques, le champ de recherche qui s'intéresse à l'agilité en sciences de gestion.

Notre choix de mots clés, de seuils de citations choisis pour l'ACCR et de nombre de documents étudiés pour l'ACBD pourraient nous faire manquer des textes importants et par conséquent pourraient orienter les résultats autrement. Aussi, notre choix de limiter la recherche dans le domaine de la science de gestion et d'exclure certains domaines comme la physique, la médecine... était pour étudier l'agilité dans un domaine spécifique tel que les sciences de gestion et pour essayer d'analyser les résultats et tirer des conclusions homogènes qui partagent les mêmes caractéristiques de base.

La présente étude montre le rôle déterminant de l'agilité dans les environnements à caractère volatile, Les organisations améliorent leurs agilités à travers le développement de leurs capacités informatiques (lu et Ramamurthy, 2011) ; On note aussi que les méthodologies agiles sont adoptées pour améliorer la compétitivité.

A travers la littérature existante, nous présentons l'agilité, son impact et son utilité dans les différentes composantes de l'écosystème de l'organisation, l'apport efficace de l'agilité dans l'évolution des systèmes d'aide à la décision (Collins, Ketter et Gini, 2010), l'agilité et sa contribution dans l'innovation technologique en améliorant la qualité, réduisant les coûts et maîtrisant les risques (Lyytinen et Rose, 2006) et la transformation organisationnelle induite par l'adoption de l'agilité au sein de l'entreprise

Dans cet article, nous présentons d'abord brièvement les deux techniques bibliométriques que nous appliquons à la littérature qui étudie l'agilité. Nous explorons ensuite, dans la partie résultats, les travaux mis en exergue par nos analyses bibliométriques. Enfin, nous discutons nos résultats et leurs limitations avant de conclure.

## **2. MÉTHODOLOGIE**

Les techniques bibliométriques permettent de guider l'analyse d'un ensemble de textes scientifiques à partir de l'analyse statistique de leurs données bibliographiques. Ces techniques permettent de mettre en exergue des liens entre les textes étudiés, de les regrouper et d'en cartographier le champ de recherche. Nous appliquons ici les deux techniques bibliométriques proposées par Walsh et Renaud (2017) pour aider à faire une revue de littérature :

l'analyse de co-citation de références (ACCR) et l'analyse du couplage bibliographique de documents (ACBD). Dans cette section, nous décrivons brièvement ces deux techniques, les données bibliographiques que nous avons collectées et celles auxquelles nous appliquons les deux techniques, leurs traitements statistiques ainsi que la manière dont nous avons cartographié nos résultats.

### **ACCR et DBCA :**

L'ACCR analyse les références citées par les documents considérés dans l'étude. Deux références sont co-citées si elles sont citées ensemble par un même document. L'index de co-citation est le nombre d'occurrences où deux références sont co-citées. L'ACBD étudie les documents considérés eux-mêmes à partir du nombre de références qu'ils citent en commun. L'index de couplage bibliographique entre deux documents est le nombre de références qu'ils partagent dans leurs bibliographies respectives. Plus les indices entre deux unités (références pour l'ACCR et documents pour l'ACBD) sont élevés, plus ces unités sont

considérées proches et représentées comme telles sur les cartographies du champ qui en résulte. L'ACCR permet d'identifier les fondations théoriques et/ou méthodologiques ainsi que les écoles de pensée principales du champ étudié alors que l'ACBD permet d'en identifier les principales thématiques de recherche qui en émergent (Zupic & Cater, 2015).

### 3. L'ANALYSE DES CLUSTERS

#### 3.1. L'ANALYSE CCA :

L'analyse de Co-Citation des auteurs a permis de dégager deux grandes écoles de pensée :

- L'agilité et la capacité informatique qui mesure l'agilité par rapport à la capacité informatique de l'entreprise.
- L'écosystème agile qui aperçoit l'agilité selon des fondamentaux d'approche, de personnalisation et de contrôle.

##### *3.1.1. CLUSTER 1 : L'AGILITÉ ET LA CAPACITÉ INFORMATIQUE*

L'agilité est la capacité de l'entreprise de détecter les changements de l'environnement et de réagir rapidement pour préserver son avantage compétitif (overby, bharadwaj et sambamurthy, 2006)

Le concept de l'entreprise agile est apparu au début des années 1990, son but est de prévoir un environnement concurrentiel. Au-delà de la mise en place de l'agilité dans les nouvelles stratégies, les pratiques et la technologie, l'agilité s'incarne dans l'activité commerciale à travers les nouvelles applications tel que la sous-traitance et la gestion des processus métiers (dove, 2001).

Malgré que L'amélioration de l'agilité à travers l'utilisation des technologies de l'information par les entreprises favorise l'innovation et la compétitivité dans les environnements commerciaux (sambamurthy, anandhi et varun, 2003), La technologie de l'information peut accélérer ou ralentir l'agilité organisationnelle d'une entreprise (lu et ramamurthy, 2011), pour cela, Les entreprises doivent développer leurs capacités informatiques pour bien gérer leurs ressources IT afin de gagner en agilité (lu et ramamurthy, 2011).

La littérature a mesuré la capacité informatique différemment et selon plusieurs axes, (bharadwaj,2000) mesure la capacité informatique par rapport aux ressources informatiques spécifiques à une entreprise : L'infrastructure informatique, l'actif incorporel de l'IT et les ressources humaines IT, (lu et Ramamurthy, 2011) ont eu une autre vision et mesurent la capacité informatique par rapport à la capacité de l'infrastructure informatique, la capacité d'extension de l'activité informatique et la position proactive de l'informatique.

Une étude réalisée par (bharadwaj,2000) montre que la capacité informatique agit positivement sur la performance de l'entreprise, Cette dernière a été mesurée par les bénéfices et les coûts.

Une autre enquête réalisée par paire de dirigeant d'entreprise et responsable SI de 128 organisations pour analyser le lien entre la capacité informatique de l'entreprise et son agilité démontre un effet positif de la capacité informatique sur l'agilité de l'entreprise en mentionnant que Si L'augmentation des dépenses informatique ne conduit pas à l'agilité de l'entreprise, elle renforce les capacités informatiques (lu et Ramamurthy, 2011).

Aussi, (sambamurthy, anandhi et varun, 2003) démontrent que Les investissements et les capacités en systèmes d'information impactent les performances de l'entreprise selon plusieurs axes :

- La capacité organisationnelle : Agilité, Option numérique et vigilance entrepreneuriale.
- Les processus stratégiques : Renforcement des capacités, action entrepreneuriale et adaptation co-évolutive.

Les auteurs démontrent aussi une corrélation entre la capacité dynamique, les processus stratégiques et la capacité de l'entreprise de garder sa compétitivité.

La capacité dynamique est un ensemble des processus spécifiques et identifiables, ces processus sont liés aux développements des produits, à la prise de décision stratégique et au financement (eisenhardt et martin, 2000)

Sur les marchés modérément dynamiques, les capacités dynamiques ont des processus analytiques détaillées, stables avec des résultats prévisibles, leur évolution s'intéresse à la

variation et la vision basée sur les ressources identifie incorrectement l'avantage concurrentiel à long terme de l'entreprise. Sur les marchés à grande vitesse, les capacités dynamiques ont des processus simples, testés et sensibles aux résultats imprévisibles, leur évolution se base sur la sélection et la vision basée sur les ressources s'intéresse à la logique stratégique et atteint par conséquence la condition limite (eisenhardt et martin, 2000)

Aussi, Dans un environnement de volatilité technologique rapide, la création de richesse privée dépend du perfectionnement des processus interne technologique, organisationnel et de gestion (teece, pisano et shuen, 1997).

Par ailleurs, L'alignement stratégique améliore la performance des entreprises, identifie et répond rapidement aux opportunités du marché.

Une étude faite par (tallon et pinsonneault, 2011) pour vérifier le lien entre l'alignement et l'agilité selon un modèle qui mesure l'agilité par rapport à l'alignement et la performance de l'entreprise dans des conditions variables d'infrastructure d'entreprise.

Les résultats démontrent une liaison positive et significative entre l'agilité et la performance de l'entreprise et entre l'agilité et l'alignement, un effet médiatisé par l'agilité de l'alignement sur la performance, une corrélation et un impact significatif de l'agilité sur la performance de l'entreprise dans les environnements volatiles et un effet plus fort de la flexibilité de l'infrastructure informatique sur l'agilité que celui de l'alignement sur l'agilité.

Et pour analyser la durabilité de l'avantage compétitif réalisée par le patrimoine SI, l'étude de (mata, fuerst et barney, 1995), en utilisant la théorie des ressources a mesuré les quatre attributs IT : Les exigences en terme de capitale, l'exclusivité technologique, les compétences techniques et les compétences en gestion de l'IT. Les résultats montrent que les compétences en gestion de l'IT seulement, peuvent agir sur la durabilité.

### ***3.1.2. CLUSTER 2 : L'ÉCOSYSTÈME AGILE : APPROCHE, DÉVELOPPEMENT, PERSONNALISATION ET CONTRÔLE.***

Malgré la chute de l'économie fondée sur l'internet (DOTCOMS), le rythme des affaires est en évolution permanente, pour cela, Les entreprises doivent être capable de suivre

l'innovation et de mettre à jour la future culture de la main d'œuvre (highsmith et cockburn, 2001).

Les opportunités et les avantages offertes par les méthodologies agiles doivent être adoptées pour une amélioration en compétitivité. Les méthodologies agiles sont parfaites pour les projets qui présentent une grande variabilité dans les tâches, les capacités des personnes et la technologie utilisée et aussi pour les projets qui dégagent une valeur importante pour les clients (nerur, mahapatra et mangalaraj, 2005)

On note plusieurs formes de l'approche de développement agile : la programmation extrême, les méthodes cristallines, le développement allégé, Scrum, le développement de logiciels adaptatifs...(nerur, mahapatra et mangalaraj, 2005)

Le développement agile des logiciels n'est pas toujours une tâche évidente ou parfaite, l'étude de (vidgen et wang, 2009) identifie les catalyseurs et les freins de l'agilité et les capacités des équipes agiles. Cette étude utilise les systèmes adaptatifs complexes en s'appuyant sur les trois principes des systèmes co-évolutifs : L'adaptation du taux de changement co-éolutif ; L'optimisation de l'auto organisation et la synchronisation entre l'exploitation et l'exploration.

Après avoir analysé le comportement de deux équipes de développement des logiciels. La première utilise la méthode de la programmation extrême et la deuxième utilise un cycle de développement traditionnel. Le résultat montre que les capacités des équipes agiles incluent la coévolution de la valeur commerciale, la durabilité du travail avec le même rythme, le partage et l'apprentissage collectif et la conscience collective.

L'utilisation des méthodes agiles est insuffisante pour couvrir le processus de développement en entier, d'où, la combinaison de plusieurs méthodes. L'étude de (fitzgerald, Hartnett et conboy, 2006) montre la réussite de la combinaison des deux méthodes Scrum et la programmation extrême (XP). La programmation extrême fournit une assistance technique et Scrum apporte un soutien à la planification et le suivi du projet. Les adaptations réalisées sur Scrum conduisent à une utilisation engagée par les développeurs et à une précision dans la planification qui a donné lieu à une livraison avant la date d'échéance pour les projets d'une durée de 6 mois à une année.



Dans le cycle de vie d'un projet, le contrôle est une station nécessaire pour évaluer l'état des lieux, La théorie du contrôle explique les conditions qui favorisent l'utilisation des méthodes agiles et améliorent la qualité du projet de développement des logiciels.

Malgré l'apport des méthodologies de développement agiles dans l'amélioration des résultats, on note des limites concernant la manière de structuration de l'environnement de développement par les gestionnaires et la gestion des équipes dans un environnement agile. Le mode de contrôle le plus efficace est celui qui offre aux équipes l'autonomie de détermination des méthodes permettant d'atteindre leurs objectifs (maruping, venkatesh etagarwal, 2009)

Aussi, l'association du contrôle à la flexibilité apparaît improbable, mais un processus de développement efficace et flexible fournit un mécanisme de contrôle clair permettant de mesurer le progrès et la qualité des produits développés (harris, collins et hevner, 2009)

Une étude de (maruping, venkatesh et agarwal, 2009) propose une hypothèse d'association entre les modes de contrôles, l'utilisation des méthodes agiles et l'évolution des exigences.

Les résultats de test de cette hypothèse expliquent la variance de quatre mesures objectives :

- La gravité des bugs de qualité du projet
- La gravité des composants.
- La gravité de la coordination
- La complexité dynamique

Cette recherche recommande l'intégration de la théorie du contrôle dans l'utilisation des méthodes agiles et identifie les aléas qui affectent l'efficacité des différents modes de contrôles

Une autre étude essaye d'expliquer les types de contrôles effectués dans les processus de développement des logiciels dans le cadre de l'approche flexible de contrôle. La théorie de contrôle est utilisée pour étudier cette approche. Les résultats de cette étude recommandent l'élargissement des contrôles vers le contrôle de la coordination entre l'équipe projet et le contrôle des résultats (harris, collins et hevner, 2009).

### 3.2. L'ANALYSE BCA :

L'analyse BCA a permis de définir 9 thématiques de recherche.

#### 3.2.1. CLUSTER 1 : L'AGILE : CONCEPT, DÉFINITION ET UTILISATION

L'évolution rapide des environnements commerciaux et technologiques nécessite une flexibilité dans le développement des logiciels. Les approches de développement agile des logiciels se focalisent sur l'auto organisation, la cohésion des équipes et l'adaptation continue (Lee et Xia, 2010).

Les organisations adoptent de plus en plus des méthodologies agiles pour gérer les contraintes des délais de mise en œuvre et pour être apte de s'adapter aux changements durant le cycle de développement du logiciel (Cao, Mohan, Xu et Ramesh, 2009). Aussi, Le caractère imprévisible de projet et la confiance entre les acteurs projet influencent La capacité de l'équipe projet et les mécanismes de contrôle organisationnels. Le développement agile se base sur la confiance induite à partir de l'interaction entre la capacité de l'équipe et les mécanismes de contrôle organisationnels (Goh, Pan et Zuo, 2013).

La littérature définit l'utilisation de l'agilité selon deux approches : une tendance transitoire à court terme et une intégration aux processus et à la culture de l'entreprise avec trois modes d'adoption de l'agilité : (i) Les croisées qui adoptent l'agilité sous une forme pure ; (ii) Les tailleurs qui utilisent un mélange d'approche agile et traditionnel selon la situation ; (iii) Les amateurs qui emploient quelques activités agiles en parallèle avec une approche traditionnelle (Cram et Newell, 2016).

L'étude de cas du projet de construction du terminal 3 de l'aéroport international de Pékin a permis d'instaurer des pratiques de développement agiles dans les grands projets informatiques. Le développement des processus agiles repose sur quatre facteurs : L'incertitude et le caractère urgent de projet ; La capacité de l'équipe projet ; Les mécanismes de contrôle organisationnels ; La confiance entre l'équipe projet, les fournisseurs et les utilisateurs (Goh, Pan et Zuo, 2013)

La littérature sur le développement agile des logiciels manque de la partie empirique qui valide les concepts théoriques en termes de dimensions, de déterminants et d'effets sur la

performance du développement des logiciels. Une étude quantitative faite dans ce sens démontre que les deux dimensions de l'agilité du développement sont liées par l'extensibilité et l'efficacité de la réponse des équipes de développement des logiciels, les deux axes de contrôles sont l'autonomie et la diversité et Les aspects de la performance de développement logiciel se résument dans le respect des délais, de budget et de la couverture fonctionnelle (Lee et Xia, 2010).

Une autre étude qualitative confirme les résultats précédents tout en fournissant des informations complémentaires sur les interactions complexes et dynamiques entre l'autonomie, la diversité, l'agilité et la performance (Lee et Xia, 2010).

L'agilité a montré les limites des méthodes de contrôles traditionnelles tout en proposant des améliorations en créant une nouvelle typologie de contrôle de développement des systèmes d'information qui segmente les approches en fonction de l'objectif de contrôle : Le produit ou le processus ; et en fonction de la pratique du contrôle : Préventif ou correctif (Cram et Brohman, 2013). Pour garantir des bons résultats, un équilibre est nécessaire entre la flexibilité et le contrôle et une flexibilité dans les conditions incertaines couplée par un niveau de contrôle efficace mutualisant un contrôle traditionnel et un contrôle de résultat émergent (Harris,, Collins et Hevner, 2009). On note aussi que La théorie de la pleine conscience permet une meilleure flexibilité en minimisant les erreurs et en réagissant efficacement dans des situations imprévues (Mcavoy, Nagle et Sammon, 2013).

Sur le plan humain, une utilisation efficace de la méthode agile doit intégrer les considérations culturelles de chaque organisation (Ramesh, Cao, Kim, Mohan et James, 2017). Cela s'associe à une élaboration d'un modèle de conception des tâches qui associe les pratiques de développement agile et la satisfaction des membres de l'équipe agile. Une étude sur 252 professionnels du développement des logiciels montre une relation positive entre les pratiques de gestion de projets agiles et la perception des employés, un effet direct entre l'utilisation de l'agile et la satisfaction au travail et un effet d'interaction entre l'utilisation de l'approche agile et l'autonomie au travail (Tripp, Riemenschneider et Thatcher, 2016).

Le partage de la connaissance est un levier incontournable pour la réussite d'un projet géré avec de l'agilité. Une étude examinant les différents obstacles liés au partage des connaissances dans le développement des logiciels à travers quatre projets de développement des logiciels en analysant la position de chaque membre de l'équipe projet : Responsables projets, développeurs, testeurs et représentants des utilisateurs quant aux problèmes rencontrés qui freinent le partage efficace de la connaissance montre que les responsables projets remettent en cause la manière de l'établissement des projets, les développeurs, les testeurs et les représentants métiers ont indiqué des problèmes de communications, d'organisation projet et de capacité des équipes et juge nécessaire la prise en compte des préoccupations de chaque membre de l'équipe projet (Ghobadi et Mathiassen, 2016).

L'approximité du marché et la nature dynamique de l'environnement des entreprises nécessitent l'adoption d'un nouveau mode distribué de développement des logiciels. Le développement distribué agile doit garantir un équilibre entre l'alignement et l'adaptabilité dans les processus de développement logiciel. Une étude sur trois projets utilisant le mode de développement distribué agile examine l'ambidexérité contextuelle des organisations sur la capacité de traiter simultanément des demandes contradictoires. Les résultats montrent que ces demandes sont traitées en mettant en place un ensemble de pratique équilibré qui façonnent la gestion de la performance et le contexte social (Ramesh, Mohan et Cao, 2012). Ce genre d'environnement distribué ou réparti distribués est freiné par le paradigme d'équilibre entre l'évolutivité des exigences de qualités et la collaboration entre le couple collaborateur – processus. L'application simultanée des contrôles formels et informels permet aux TIC de soutenir les pratiques agiles dans des environnements distribués (Persson, Mathiassen et Aaen, 2012).

Le concept agile est présenté selon plusieurs formes, et par plusieurs méthodes, La programmation extrême est l'une des méthodes répandues. La programmation extrême est une méthodologie agile qui nécessite des changements dans les habitudes de travail quant à la planification, le contrôle et la prévision. L'adoption de la programmation extrême impacte la coordination de l'expertise intra équipe, cet impact a pris ses fondements théoriques de la littérature sur le développement agile et la coordination de l'expertise pour examiner le rôle de la propriété collective et les normes de codage dans la coordination intra-équipe de

développement et la relation entre la propriété collective, les normes de codage, la coordination de l'expertise et la qualité technique du produit développé. Les résultats montrent que la propriété collective et les normes de codage améliorent la qualité technique du logiciel, le lien entre la coordination de l'expertise et la qualité technique des produits s'affaiblit par la propriété collective et se renforce par les normes de codage (Maruping, Zhang et Venkatesh, 2009). On note aussi la méthode de développement de systèmes de cycle court, cette méthode se démarque par la vitesse d'achèvement, le prototypage parallèle orienté édition, le respect d'une architecture fixe, la qualité négociable et la main d'œuvre idéale ; Deux études de cas aux États-Unis et au Danemark confirment le respect de cette méthode aux normes de développements (Baskerville R.L. & Pries-heje, 2004).

Pour bien étudier le concept, une étude de risque est nécessaire, (Ramesh, Cao et Baskerville, 2010) élaborent un cadre qui évalue l'impact et la pertinence des pratiques agiles par rapport aux risques associés. Le résultat de l'étude dégage deux risques insurmontables par les pratiques agiles : (i) Les problèmes d'incapacité du client et d'absence de la concurrence entre les clients ;(ii) La négligence des exigences techniques liées à la sécurité et l'évolutivité, ils recommandent aussi l'évaluation des facteurs de risques par les développeurs dans leurs environnements projets pour mesurer le ratio des avantages des pratiques agiles par rapport aux coûts imposés par les défis.

Les projets de développement agiles se caractérisent par une planification précise par tâche, un manque d'engagement immédiat en termes de portée, de coût et de calendrier. Ces caractéristiques empêchent les gestionnaires de prendre des décisions de financement car les approches traditionnelles de financement des projets se basent sur une portée, des coûts et un calendrier prédéfinis. L'étude de (Cao, Mohan, Ramesh et Sarkar, 2013) s'inspire de la théorie de la structuration adaptative pour expliquer la corrélation entre le processus de financement des projets et l'approche agile de développement des logiciels. Le résultat de l'étude montre le rôle des pratiques appropriées dans le processus d'interaction sociale entre les décideurs de financement et les équipes de développement et les adaptations faites par les organisations sur les approches de financement traditionnelles pour suivre l'approche agile.

La transition vers les concepts agiles modifie le rôle du chef de projet d'un décideur dans le développement traditionnel des logiciels vers un rôle de facilitateur dans le développement agile avec un transfert de pouvoir de décision vers les équipes de développement. L'agilité favorise l'interdépendance des décisions et chaque décision conduit à une nouvelle durant tout le cycle de vie d'un projet. La responsabilisation élevée de l'équipe projet impacte négativement l'efficacité de la prise de décision dans la mesure où l'ampleur de la décision perçue par l'équipe projet pousse la réflexion vers un paradoxe Abilene. Enfin, une réévaluation de rôle de chef de projet est nécessaire avec une prise de recul pour challenger les décisions prises par l'équipe projet (Mcavoy et Butler, 2009).

### ***3.2.2. CLUSTER 2 : L'IMPACT DE L'AGILITÉ SUR LA PHILOSOPHIE DE L'ENTREPRISE (SI, ORGANISATIONNELLE ET STRATÉGIQUE)***

La volatilité de l'environnement oblige les organisations d'être agiles pour adapter leurs stratégies et leurs actions pour garder de l'avantage compétitif. La technologie de l'information impacte l'agilité via deux axes organisationnels : La compétence informatique d'une organisation et sa capacité d'innovation (Ravichandran, 2018). Aussi, Les SI impactent les mécanismes de détection et de réponse agiles à travers l'intégration interne et externe, rappellent le rôle de l'exploration et l'exploitation des connaissances et le couplage des processus, rationalisent les processus et facilitent l'accès et l'exploitation de l'information (Nazir et Pinsonneault, 2012).

L'agilité crée un lien positif entre l'investissement, l'agilité et la performance de l'entreprise. L'impact de l'agilité sur l'amélioration de la performance dans une entreprise sociale opérant dans la santé pédiatrique se matérialise par la création d'un catalyseur de performance à travers l'utilisation d'une plateforme informatique facilitant le lancement des nouveaux produits, le suivi des opérations et l'état des patients et le lien avec les partenaires (Richardson, Kettinger, Banks et Quintana, 2014).

L'orchestration des applications a une capacité dynamique permettant aux entreprises d'actualiser leurs portefeuilles d'applications à travers la création, l'achat ou l'abandon d'applications, cette capacité impacte la performance des entreprises. (Queiroz, Tallon,

Sharma et Coltman, 2018) proposent un cadre conceptuel qui conditionne l'effet de l'orchestration des applications sur la performance de l'entreprise par l'agilité des processus et une orientation stratégique qui modère l'effet de l'orchestration des applications sur l'agilité des processus. Une enquête internationale confirme ces hypothèses.

Les compétences en SI favorisent l'agilité organisationnelle et la performance des entreprises en jouant deux rôles : un rôle habilitant qui suggère que les compétences informatiques améliorent l'agilité organisationnelle entrepreneuriale et adaptative et un rôle de facilitateur qui mentionne que les compétences informatiques améliorent la performance des entreprises et aident à mettre en place les actions entrepreneuriales et adaptatives, ces deux rôles sont modérés par le dynamisme environnemental ; Une étude sur 109 marchés électroniques confirment ces hypothèses avec une recommandation de prendre en compte les situations imprévues, avec l'évaluation de l'effet de compétences sur l'agilité organisationnel et la performance de l'entreprise (Chakravarty, Grewal et Sambamurthy, 2013).

Le processus de développement de l'agilité opérationnel passe par deux étapes : La construction d'un réseau de traitement de l'information et la mise en œuvre d'un contrôle organisationnel. Le développement de l'agilité opérationnel améliore la capacité de traitement de l'information. On note trois types de capacités : La sensibilité de l'information, la synergie de l'information et la fluidité de l'information. Une étude de cas du géant chinois de l'électroménager Hair a permis de mettre en place d'un guide de cinq étapes pour développer la capacité de traitement de l'information en vue d'une agilité opérationnelle (Huang, Pan et Ouyang, 2014). L'agilité des processus rationalise la capacité à l'échelle de l'entreprise impacte la performance de l'entreprise, Cet impact est réduit dans un environnement hostile et renforcé dans un environnement complexe (Chen, Wang, Nevo, Jin, Wang et Chow, 2014).

L'agilité organisationnelle permet une interaction entre les capacités d'externalisation des TIC et les capacités informatiques à travers la reconfiguration continue des solutions informatiques. (Karimi-alagheband et Rivard, 2019) s'inspire de la notion du micro-fondation pour entourer les capacités dynamiques de haut niveau de détection, de saisie et de reconfiguration et pour interpréter les résultats de l'étude de cas d'une entreprise évoluant

dans un environnement instable et qui avait externalisé la totalité des services informatiques malgré sa possession d'une architecture informatique mature ; Cette étude a fait apparaître deux types de micro-fondations : Les micro fondations liées à la répétitivité des processus et les fondements liés à la capacité informatique (Structure, règles, compétences et communications), ces micro fondations soutiennent les capacités dynamiques. Les auteurs proposent un modèle qui définit l'interaction entre les micro-fondations liées à la répétitivité et les micro-fondations liées à la capacité informatique pour permettre une reconfiguration des solutions et expliquent comment l'entreprise suit une logique d'opportunité créée par ses capacités dynamiques d'externalisation et d'architecture informatique

L'agilité client est la capacité d'une entreprise de détecter et de réagir rapidement aux opportunités d'innovation et d'action concurrentielle basées sur le client. L'agilité client favorise la synergie créatrice de connaissances en créant une interaction entre l'infrastructure Web d'une entreprise et ses capacités d'analytique, et favorise aussi la synergie de renforcement des processus en créant des interactions entre les efforts de coordination d'une entreprise et son niveau d'intégration des SI. La présence de l'entreprise sur le web facilite la détection des clients, l'intégration des systèmes internes favorise la relation entre la coordination inter-fonctionnelle et la capacité de réponse des clients et l'efficacité des actions commerciales d'une entreprise dépendent de l'alignement de l'agilité (Roberts et Grover, 2012).

L'agilité est impactée par l'alignement intellectuel et social dans le sens où l'alignement intellectuel ralentit l'agilité en augmentant le vide organisationnel tandis que l'alignement social favorise l'agilité en renforçant la coordination entre les entreprises et réduit l'impact de l'alignement intellectuel sur le socle organisationnel (Liang, Wang, Xue et Ge, 2017)

L'agilité séduit les PME pour pouvoir suivre le rythme d'un environnement hyper compétitif (Chan, Teoh, Yeow et Pan, 2018) considèrent que l'atténuation de la rigidité organisationnelle, le développement des capacités innovantes et l'équilibre de la tension organisationnelle facilitent le passage vers l'agilité et que l'ouverture des frontières commerciales réduit la rigidité organisationnelle et l'adaptation organisationnelle favorise la capacité de l'innovation.



La concurrence intense exige des plateformes de commerce électronique pour développer de l'agilité opérationnelle et sécuriser l'avantage compétitif de l'entreprise. Une plateforme de commerce en chine montre une interdépendance entre les ressources et les capacités développées dans le processus opérationnel pour permettre une agilité opérationnelle, l'étude de cette plateforme démontre que la localisation, la synergie et l'optimisation créent une coordination efficace regroupée, séquentielle et réciproque des ressources dans les processus complexes (Tan, Pan et Zuo, 2018).

La capacité supérieure associée à une orientation d'investissement dynamique favorise la création d'une plateforme numérique permettant l'agilité ; Aussi, la capacité d'innovation impacte positivement l'agilité organisationnelle (Ravichandran, 2018).

L'agilité opérationnelle dans des processus complexes soutenue par le développement des capacités d'interdépendances des ressources fournit des mécanismes de réponse et de détection efficaces et conçoit une stratégie efficace pour les plateformes b2c dans les environnements dynamiques (Tan, Pan et Zuo, 2018).

La chaîne d'approvisionnement adopte aussi l'agilité pour conserver l'avantage concurrentiel à travers l'étude de la relation entre la compétence et l'agilité de la chaîne d'approvisionnement et son impact sur la performance de l'entreprise (Ngai, Chau et Chan, 2011).

### ***3.2.3. CLUSTER 3 : L'ENTREPÔT DE DONNÉES AGILE.***

L'entrepôt de données est l'organe le plus important qui assure l'intégration des données hétérogènes nécessaires pour la conception des systèmes de pilotage (Rosenkranz, Holten, Räkens et Behrmann, 2017).

Les technologies d'aide à la décision actuelles ne sont pas en mesure de suivre une génération de modèle d'entreprise agile. Aussi les systèmes d'aide à la décision doivent s'intégrer d'une manière simple et temporaire avec les frontières de l'organisation afin d'apporter une efficacité et une souplesse à l'utilisateur finale (Collins, Ketter et Gini, 2010).

La complexité de la mise en œuvre des systèmes d'aide à la décision et le changement rapide des besoins des utilisateurs poussent les entreprises à penser à mettre en place des systèmes d'information de gestion agile basées sur les systèmes de gestion des bases de données et les technologies sql. Une réutilisation des programmes sql déjà conçus est proposée pour optimiser la décision en rendant la mise en œuvre des systèmes d'aide à la décision agile et intuitive et profiter du patrimoine sql existant (Brodsky, Egge et Wang, 2012). Ces chercheurs essayent d'apporter des solutions techniques pour pouvoir mettre en pratique les approches théoriques à travers la réponse sur ces deux problématiques : (i) Comment annoter les requêtes existantes pour exprimer la sémantique d'optimisation ; (ii) Comment traduire les requêtes annotées en formulations de programmation mathématique résolues efficacement.

Une nouvelle approche de conception est proposée pour permettre aux utilisateurs de construire leurs décisions à partir des composants configurables séparés, Cette construction dynamique offre un outil d'analyse et de modélisation basée sur des petits services d'évaluation. Le modèle cible devient un réseau de service d'évaluateur facile à configurer pour tester les différentes hypothèses et analyser l'impact des différents choix dans un processus de décision (Collins, Ketter et Gini, 2010).

Une autre approche permet de traiter le problème de l'hétérogénéité sémantique dans la conception des exigences d'intégration de données durant le développement de l'entrepôt de données. Cette approche est basée sur la théorie de la communication en intégrant les pratiques du développement des logiciels agiles (Rosenkranz, Holten, Räkera et Behrmann, 2017).

Le concept agile impacte également l'architecture des systèmes d'information à travers l'adoption d'une architecture souple, interopérable, flexible et réutilisable telle que l'architecture orientée service.

La décision d'adopter une architecture orientée service par une entreprise est réfléchie compte tenu de l'investissement économique et humains, de la difficulté de diffusion dans l'ensemble du secteur, de l'organisation, de l'environnement et de la stratégie qui évalue la valeur ajoutée de la SOA à l'organisation. A partir d'une série de simulation de l'utilisation de la SOA dans les différentes conditions, les résultats montrent les avantages du SOA

lorsqu'elle est utilisée dans des conditions appropriés et les situations où la SOA ne génère aucune valeur. Le modèle et les simulations de cette étude peuvent servir d'outil d'aide à la décision pratique pour aider une organisation à s'orienter stratégiquement quant à l'adoption et la mise en œuvre d'une architecture orientée service (Choi, Nazareth et Jain, 2010).

#### ***3.2.4. CLUSTER 4 : L'AGILITÉ ET L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE***

Les organisations de développement des systèmes d'information agiles réagissent rapidement dans le développement et la mise à jour des applications de systèmes d'information. La théorie de l'agilité de développement des systèmes d'information s'inspire du modèle d'innovation et de l'apprentissage organisationnel. Elle utilise les concepts de l'exploration et l'exploitation pour étudier l'agilité de développement des systèmes d'information. Les organisations de développement des systèmes d'information agiles évaluent la rapidité par rapport aux autres processus de développement : La qualité, les coûts, les risques et le contenu innovant (Lyytinen et Rose, 2006).

Les avancées des architectures informatiques pour fournir des services informatiques à la demande modifient la position de l'informatique dans une vision d'économie de service électronique. Les grandes entreprises en informatique (IBM, HP, Sun Microsystems) développent l'agilité et la flexibilité de leurs ressources informatiques et préparent des versions de solutions externalisables à la demande. En considérant l'incertitude du marché, l'étude de (Bhargava et Sundaresan, 2004) démontrent un lien entre la valeur de l'informatique chez les utilisateurs et la réalisation de la demande, et que les prix, les revenus, l'utilisation des ressources sont impactés par le niveau d'engagement. Les chercheurs recommandent aussi le traitement du couple disponibilité-engagement dans la conception des modèles commerciaux pour l'informatique à la demande et l'externalisation des services.

L'agilité collective est une vision différente de l'agilité traditionnelle qui fournit une grande performance distribuée et collective dans les projets à grande échelle. L'utilisation de ce concept, dans la construction de la grille de calcul du Royaume Uni pour la physique des particules, a fourni une grande performance collective et distribuée contrairement au concept de l'agilité conventionnelle qui favorise le développement des petits groupes décloisonnés (Zheng, Venters et Cornford, 2011).

Aussi, L'agilité permet aux initiatives stratégiques de contribuer dans la durabilité de l'avantage concurrentiel de l'entreprise. Le cadre conceptuel regroupe l'approche dynamique des avantages stratégiques et les facteurs sous-jacents de la durabilité. Ce cadre modélise la manière avec laquelle les caractéristiques de l'initiative stratégique dépendante de l'informatique favorisent un avantage concurrentiel durable et analyse la trajectoire de développement des déterminants de la durabilité. Ces explications facilitent l'analyse préalable des initiatives planifiées par les innovateurs et évaluent le résultat après leur mise en œuvre et identifient la base de leur durabilité (Piccoli et Ives, 2005)

### ***3.2.5. CLUSTER 5 : L'AGILITÉ ET LES ORGANISATIONS DISTRIBUÉES***

L'agilité est la capacité d'une entreprise de détecter et réagir rapidement pour répondre au besoin d'un environnement volatile et imprévisible et satisfaire l'évolution permanente des besoins clients. L'expérience de Volvo dans la mise en œuvre d'une plateforme agile avec des services et un portail Web pour gérer la chaîne d'approvisionnement et la vente en ligne des pièces de rechange traduit le concept de l'agilité continue en prévoyant une élaboration permanente des scénarios couvrant les différents cas d'usage. Cette approche met en place des actions directes pour gérer à la fois la technologie et la relation entre les acteurs de la chaîne d'approvisionnement et génère de l'innovation à travers des nouvelles relations et des nouveaux canaux (Holmqvist et Pessi, 2006).

Les organisations rééquilibrent leurs infrastructures SI et repensent leurs portefeuilles d'innovations informatiques pour être en mesure de suivre un marché compétitif et un environnement volatile (Mathiassen et Pries-heje, 2006).

(Hovorka et Larsen, 2006) étudient l'interaction entre la structure distribuée, le traitement de l'information sociale, la similarité organisationnelle et la capacité d'adoption d'un système d'information dans deux organisations distribuées à New York. Les résultats de l'étude proposent un modèle d'adoption de l'agilité dans les organisations distribuées et suggèrent que l'organisation distribuée et les processus de communication renforcent l'influence sociale et supportent le transfert de connaissance, ce dernier influence positivement l'adoption de l'agilité.

(Van oosterhout, Waarts et Van hillegersberg, 2006) suggèrent que les entreprises n'arrivent pas à mesurer l'agilité nécessaire pour suivre le changement et que l'existence d'un système d'information hérité inflexible empêche l'obtention de l'agilité au sein de l'entreprise.

La fabrication agile est un autre concept qui s'ajoute au patrimoine de l'agilité. La fabrication agile est une fabrication dynamique et reconfigurable, le succès de l'utilisation des cellules de la fabrication agile est conditionnée par leur modélisation et leur interaction. Une analyse de l'architecture, la structure et l'organisation des cellules de fabrication agiles à travers une comparaison de trois architectures montre que l'architecture quasi-hétérarchique est la plus utilisée dans le concept des cellules de fabrication agiles. Les couches fonctionnelles permettent la reconfiguration et la réutilisabilité du système de contrôle de la cellule, Chaque couche est pilotée par un agent qui définit le modèle de base. Les Quatre types d'agents existants sont : Agent de coopération, Agent de gestion des tâches, agent de courtier en ressources et agent de contrôle des ressources. Ces agents coopèrent à travers un mécanisme d'interaction en temps réel (Yu et Krishnan, 2004).

On ne peut pas parler de l'organisation agile sans aborder la notion de la main d'œuvre agile. Une étude couvrant 515 organisations britanniques pour définir l'indicateur initial incarné chez la main œuvre agile montre que les capacités d'intelligences, de compétences, de collaboration, de culture et de systèmes d'information sont les indicateurs clés d'une main œuvre agile (Breu, Hemingway, Strathern et Bridger, 2002).

### ***3.2.6. CLUSTER 6 : LES TENDANCES TECHNOLOGIQUES***

Ce cluster étudie les différences et les similitudes de tendances technologiques mondiales dans les différentes régions géographiques en termes d'axe prioritaire de gestion, de la technologie dominante, de budget, de dépenses et de l'aspect organisationnel durant 11 ans (Luftman, Derksen, Dwivedi , Santana, Zadeh et Rigoni, 2015).

Les résultats montrent que les principales priorités de la direction sont : L'alignement des activités informatiques, L'agilité commerciale, le contrôle des coûts, la productivité et la sécurité.

Les principales technologies adoptées sont : L'analyse, l'intelligence des affaires, l'informatique en nuage, les progiciels de gestion intégrés, les systèmes de gestion de la relation client et la sécurité SI.

L'alignement entre les SI et les affaires, l'optimisation des dépenses et l'augmentation de la rentabilité restent des objectifs communs entre l'ensemble des organisations.

Les chercheurs recommandent la prise en compte des tendances pour une prise de décision réfléchie.

### ***3.2.7. CLUSTER 7 : LES SYSTÈMES D'INFORMATION RÉPARTIS***

Le développement logiciel basé sur les composants est la construction de systèmes logiciels à travers l'intégration de plusieurs composants préexistants développés en interne ou achetés sur le marché des composants. Le développement basé sur les composants est une méthode souple de conception qui se base sur la recombinaison de composants réutilisables. Cette approche novatrice permet de développer rapidement une variation de produits tout en soutenant la construction d'une famille de produit et améliore le développement des logiciels à travers l'optimisation des coûts et des délais de réalisation. L'approche de développement basé sur les composants oblige les entreprises à repenser leurs systèmes existants ou développer un nouveau système basé sur les composants (Kotlarsky, 2007).

L'agilité est un élément essentiel de l'efficacité des équipes de développement des systèmes d'information réparties à l'échelle mondiale. Une étude de cas de la société Techcom de développement des systèmes d'information montre que l'agilité est un concept multiforme à trois dimensions (i) L'agilité des ressources permet à l'équipe de développement répartie d'accéder aux ressources humaines et technologies nécessaires. (ii) L'agilité des processus permet d'orienter dans une optique agile la méthode de développements, l'équipe projet, l'analyse de l'environnement pour anticiper des crises éventuelles. (iii) L'agilité des liens insiste sur la nature des relations interactionnelles dans l'équipe répartie (Sarker, 2009).

### ***3.2.8. CLUSTER 8 : L'AGILITÉ ET LE CAPITAL HUMAIN***

Les organisations mettent en œuvre des stratégies efficace, pour rester agile et compétitives sur un marché en forte mutation, (Lowry et Wilson, 2016) présentent un modèle théorique

étudiant les perceptions internes d'un service informatique et son agilité, Ce modèle se base sur la stratégie informatique qui définit le rôle du climat des services informatiques dans la qualité du service. Une enquête sur 400 gestionnaires et professionnels de l'informatique approuve l'hypothèse dans laquelle les perceptions internes impactent positivement l'agilité d'une manière directe et indirecte et facilitent la qualité de service.

Une autre étude, auprès de 293 gestionnaires informatiques, qui analyse la nature de lien entre les capacités techniques, comportementales et commerciales du personnel des SI et les capacités de l'infrastructure SI, et entre ces capacités et l'agilité organisationnelle confirme ces liens en mentionnant l'existence d'un effet positif des capacités techniques et comportementales de personnels des SI sur la capacité de l'infrastructure, Cet effet favorise l'agilité stratégique qui est conditionnée en partie par l'agilité des systèmes d'information de l'organisation (Fink et Neumann, 2007).

### ***3.2.9. CLUSTER 9 : LA COLLABORATION AGILE PAR PAIRE***

La programmation par paires implique la collaboration de deux programmeurs pour développer des logiciels. Une étude comparant la performance de la programmation par paires et la performance de la programmation individuelle montre que la performance de la programmation par paires est meilleure que la performance individuelle (Balijepally, Mahapatra, Nerur et Price, 2009).

Etant donné que la phase de conception est une phase essentielle dans le processus de développement des logiciels, (Mangalaraj, Nerur, Mahapatra et Price, 2014) examinent les mécanismes qui améliorent le processus de conception des logiciels : (i) L'impact de la distribution structurelle de la connaissance à travers les modèles de conception ;(ii) L'impact de la distribution sociale de la connaissance à travers la collaboration par paire. Les résultats de l'étude montrent que l'utilisation de modèles de conception comme un artefact externe de connaissance améliore la qualité de la conception, réduit le délai de résolution des problèmes de conception, améliore la satisfaction des participants, augmente la performance individuel et réduit le temps d'exécution des taches.

## 4. DISCUSSION

Notre travail présente plusieurs limites, dont celles traditionnelles qui résultent de l'utilisation de techniques bibliométriques. En effet, bien qu'objectives, les méthodes bibliométriques imposent de faire des choix quant aux seuils de citations choisis pour l'ACCR et au nombre de documents étudiés pour l'ACBD : ceci pourrait nous faire ignorer certains textes, potentiellement importants.

La synthèse de la littérature, que nous avons effectuée avec l'aide de deux techniques bibliographiques, présente la philosophie agile au sein de l'organisation et les modifications apportées par l'agilité sur l'écosystème organisationnel.

On note aussi que la vocation principale de l'adoption de l'agilité est la favorisation de l'innovation et de la compétitivité dans les environnements dynamiques (sambamurthy, anandhi et varun, 2003), le développement de la capacité informatique améliore l'agilité au sein de l'organisation (lu et Ramamurthy, 2011).

Les méthodologies agiles sont parfaites pour les projets qui présentent une grande variabilité dans les tâches, les capacités des personnes et la technologie utilisée et aussi pour les projets qui dégagent une valeur importante pour les clients (nerur, mahapatra et mangalaraj, 2005), on cite plusieurs formes de l'approche de développement agile : la programmation extrême, les méthodes cristallines, le développement allégé, Scrum, le développement de logiciels adaptatifs...(nerur, mahapatra et mangalaraj, 2005)

Sur le plan humain, une utilisation efficace de la méthode agile doit intégrer les considérations culturelles de chaque organisation (Ramesh, Cao, Kim, Mohan et James, 2017). Cela s'associe à une élaboration d'un modèle de conception des tâches qui associe les pratiques de développement agile et la satisfaction des membres de l'équipe agile.

L'agilité crée un lien positif entre l'investissement, l'agilité et la performance de l'entreprise (Richardson, Kettinger, Banks et Quintana, 2014).



Sur le plan d'innovation technologique, L'agilité organisationnelle permet une interaction entre les capacités d'externalisation des TIC et les capacités informatiques à travers la reconfiguration continue des solutions informatiques. (Karimi-alagheband et Rivard, 2019).

## 5. CONCLUSION

Notre travail montre le rôle important de l'agilité dans l'accompagnement des organisations pour survivre dans des environnements à volatilité rapide et gagner en compétitivité. Cependant, l'agilité doit être un choix réfléchi, mesuré et sécurisé afin de promouvoir le développement de l'entreprise. On préconise aussi de faire un état des lieux pour mesurer l'apport de l'agilité et émettre un dispositif de transition agile organisationnel, technologique et humain correspondant.

## BIBLIOGRAPHIE

Abrahamsson P., Conboy K. & Wang X. (2009) Lots done, more to do: the current state of agile systems development research. *European journal of information systems*, 18(4), 281-284

Ågerfalk P.J., Fitzgerald B. & Slaughter S.A. (2009) Flexible and distributed information systems development: state of the art and research challenges. *Information systems research*, 20(3), 317-328

Austin R.D. & Devin L. (2009) Weighing the benefits and costs of flexibility in making software: toward a contingency theory of the determinants of development process design. *Information systems research*, 20(3), 462-477

Baham C., Hirschheim R., Calderon A.A. & Kisekka V. (2017) An agile methodology for the disaster recovery of information systems under catastrophic scenarios. *Journal of management information systems*, 34(3), 633-663

Balijepally V., Mahapatra R., Nerur S. & Price K.H. (2009) Are two heads better than one for software development? the productivity paradox of pair programming. *Mis quarterly: management information systems*, 33(1), 91-118

Baskerville R.L. & Pries-heje J. (2004) Short cycle time systems development. *Information systems journal*, 14(3), 237-264

Basu A. & Blanning R.W. (2000) A formal approach to workflow analysis. *Information systems research*, 11(1), 17-36

beck, k., (1999) *extreme programming explained*, , addison-wesley, reading, ma

Berger H. & Beynon-davies P. (2009) The utility of rapid application development in large-scale, complex projects. *Information systems journal*, 19(6), 549-570

bharadwaj, a.s., a resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation (2000) *mis quart.*, 24 (1), pp. 169-196

Bhargava H.K. & Sundaresan S. (2004) Computing as utility: managing availability, commitment, and pricing through contingent bid auctions. *Journal of management information systems*, 21(2), 201-227

boehm, b., (2003) *balancing agility and discipline: a guide for the perplexed.*, , addison-wesley, boston, ma, usa

Börjesson A., Martinsson F. & Timmers M. (2006) Agile improvement practices in software organizations. *European journal of information systems*, 15(2), 169-182

Breu K., Hemingway C.J., Strathern M. & Bridger D. (2002) Workforce agility: the new employee strategy for the knowledge economy. *Journal of information technology*, 17(1), 21-31

Brodsky A., Egge N.E. & Wang X.S. (2012) Supporting agile organizations with a decision guidance query language. *Journal of management information systems*, 28(4), 39-68

Cao L., Mohan K., Ramesh B. & Sarkar S. (2013) Adapting funding processes for agile it projects: an empirical investigation. *European journal of information systems*, 22(2), 191-205

Cao L., Mohan K., Xu P. & Ramesh B. (2009) A framework for adapting agile development methodologies. *European journal of information systems*, 18(4), 332-343

Chakravarty A., Grewal R. & Sambamurthy V. (2013) Information technology competencies, organizational agility, and firm performance: enabling and facilitating roles. *Information systems research*, 24(4), 976-997

Chan C.M.L., Teoh S.Y., Yeow A. & Pan G. (2018) Agility in responding to disruptive digital innovation: case study of an sme. *Unknown journal*

Chen Y., Wang Y., Nevo S., Jin J., Wang L. & Chow W.S. (2014) It capability and organizational performance: the roles of business process agility and environmental factors. *European journal of information systems*, 23(3), 326-342

Choi J., Nazareth D.L. & Jain H.K. (2010) Implementing service-oriented architecture in organizations. *Journal of management information systems*, 26(4), 253-286

Collins J., Ketter W. & Gini M. (2010) Flexible decision support in dynamic inter-organisational networks. *European journal of information systems*, 19(4), 436-448

Conboy K. (2009) Agility from first principles: reconstructing the concept of agility in information systems development. *Information systems research*, 20(3), 329-354

conboy, k., agility from first principles: reconceptualizing the concept of agility in information systems development (2009) *information systems research*, 20 (3) . , in press

Cram W.A. & Brohman M.K. (2013) Controlling information systems development: a new typology for an evolving field. *Information systems journal*, 23(2), 137-154

Cram W.A. & Newell S. (2016) Mindful revolution or mindless trend? examining agile development as a management fashion. *European journal of information systems*, 25(2), 154-169

dove, r., (2001) *response ability - the language, structure, and culture of the agile enterprise*, , wiley, new york

eisenhardt, k.m., building theories from case study research (1989) *academy of management review*, 14 (4), p. 532-550

eisenhardt, k.m., martin, j.a., dynamic capabilities: what are they? (2000) *strategic management journal*, 21, pp. 1105-1121

Fink L. & Neumann S. (2007) Gaining agility through it personnel capabilities: the mediating role of it infrastructure capabilities. *Journal of the association of information systems*, 8(8), 440-462

Fitzgerald B., Hartnett G. & Conboy K. (2006) Customising agile methods to software practices at intel shannon. *European journal of information systems*, 15(2), 200-213

fitzgerald, b., hartnett, g., conboy, k., customising agile method to software practices at intel shannon (2006) *European journal of information systems*, 15, pp. 200-213

Fruhling A. & De vree G.-J. (2006) Field experiences with extreme programming: developing an emergency response system. *Journal of management information systems*, 22(4), 39-68

Ghobadi S. & Mathiassen L. (2016) Perceived barriers to effective knowledge sharing in agile software teams. *Information systems journal*, 26(2), 95-125

Ghobadi S. & Mathiassen L. (2017) Risks to effective knowledge sharing in agile software teams: a model for assessing and mitigating risks. *Information systems journal*, 27(6), 699-731

Goh J.C.-L., Pan S.L. & Zuo M. (2013) Developing the agile development practices in large-scale it projects: the trust-mediated organizational controls and it project team capabilities perspectives. *Journal of the association of information systems*, 14(12), 722-756

Gregory R.W., Keil M., Muntermann J. & Mähring M. (2015) Paradoxes and the nature of ambidexterity in it transformation programs. *Information systems research*, 26(1), 57-80

Harris M.L., Collins R.W. & Hevner A.R. (2009) Control of flexible software development under uncertainty. *Information systems research*, 20(3), 400-419

harris, m., collins, r., hevner, a., control of flexible software development under uncertainty (2009) *inform. systems res.*, 20 (3), pp. 400-419

highsmith, j., cockburn, a., agile software development: the business innovation (2001) *computer*, 34 (9), pp. 120-122. , (september)

Holmqvist M. & Pessi K. (2006) Agility through scenario development and continuous implementation: a global aftermarket logistics case. *European journal of information systems*, 15(2), 146-158

Hong W., Chan F.K.Y., Thong J.Y.L., Chasalow L.C. & Dhillon G. (2014) A framework and guidelines for context-specific theorizing in information systems research. *Information systems research*, 25(1), 111-136

Hong W., Thong J.Y.L., Chasalow L. & Dhillon G. (2011) User acceptance of agile information systems: a model and empirical test. *Journal of management information systems*, 28(1), 235-272

Hovorka D.S. & Larsen K.R. (2006) Enabling agile adoption practices through network organizations. *European journal of information systems*, 15(2), 159-168

Huang P.-Y., Pan S.L. & Ouyang T.H. (2014) Developing information processing capability for operational agility: implications from a chinese manufacturer. *European journal of information systems*, 23(4), 462-480

Jia R., Reich B.H. & Jia H.H. (2016) A commentary on: #creating agile organizations through it: the influence of it service climate on it service quality and it agility#. *Journal of strategic information systems*, 25(3), 227-231

Kappelman L., Johnson V., Torres R., Maurer C. & Mclean E. (2019) A study of information systems issues, practices, and leadership in europe. *European journal of information systems*, 28(1), 26-42

Karimi-alaghehband F. & Rivard S. (2019) Information technology outsourcing and architecture dynamic capabilities as enablers of organizational agility. *Unknown journal*

Karlsson F. & Agerfalk P. (2009) Exploring agile values in method configuration. *European journal of information systems*, 18(4), 300-316

Keith M., Demirkan H. & Goul M. (2013) Service-oriented methodology for systems development. *Journal of management information systems*, 30(1), 227-259

Kitchens B., Dobolyi D., Li J. & Abbasi A. (2018) Advanced customer analytics: strategic value through integration of relationship-oriented big data. *Journal of management information systems*, 35(2), 540-574

Koch H. (2010) Developing dynamic capabilities in electronic marketplaces: a cross-case study. *Journal of strategic information systems*, 19(1), 28-38

Kotlarsky J. (2007) Re-engineering at lecroy corporation: the move to component-based systems. *Journal of information technology*, 22(4), 465-478

Krancher O., Luther P. & Jost M. (2018) Key affordances of platform-as-a-service: self-organization and continuous feedback. *Journal of management information systems*, 35(3), 776-812

Lee G. & Xia W. (2010) Toward agile: an integrated analysis of quantitative and qualitative field data on software development agility. *Mis quarterly: management information systems*, 34(1), 87-114

Lee O.-K., Sambamurthy V., Lim K.H. & Wei K.K. (2015) How does it ambidexterity impact organizational agility?. *Information systems research*, 26(2), 398-417

Leidner D.E., Pan G. & Pan S.L. (2009) The role of it in crisis response: lessons from the sars and asian tsunami disasters. *Journal of strategic information systems*, 18(2), 80-99

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

Lowry P.B. & Wilson D. (2016) Creating agile organizations through it: the influence of internal it service perceptions on it service quality and it agility. *Journal of strategic information systems*, 25(3), 211-226

Lu Y. & Ramamurthy K. (2011) Understanding the link between information technology capability and organizational agility: an empirical examination. *Mis quarterly: management information systems*, 35(4), 931-954

lu y., ramamurthy k., understanding the link between information technology capability and organizational agility: an empirical examination (2011) *mis quarterly: management information systems*, 35(4), pp. 931-954

Luftman J. & Zadeh H.S. (2011) Key information technology and management issues 2010-11: an international study. *Journal of information technology*, 26(3), 193-204

Luftman J., Derksen B., Dwivedi R., Santana M., Zadeh H.S. & Rigoni E. (2015) Influential it management trends: an international study. *Journal of information technology*, 30(3), 293-305

Luftman J., Zadeh H.S., Derksen B., Santana M., Rigoni E.H. & Huang Z. (2012) Key information technology and management issues 2011-2012: an international study. *Journal of information technology*, 27(3), 198-212

Luftman J., Zadeh H.S., Derksen B., Santana M., Rigoni E.H. & Huang Z.D. (2013) Key information technology and management issues 2012-2013: an international study. *Journal of information technology*, 28(4), 354-366

Lyytinen K. & Rose G.M. (2006) Information system development agility as organizational learning. *European journal of information systems*, 15(2), 183-199

Mangalaraj G., Mahapatra R. & Nerur S. (2009) Acceptance of software process innovations- the case of extreme programming. *European journal of information systems*, 18(4), 344-354

Mangalaraj G., Nerur S., Mahapatra R. & Price K.H. (2014) Distributed cognition in software design: an experimental investigation of the role of design patterns and collaboration. *Mis quarterly: management information systems*, 38(1), 249-274

Maruping L.M., Venkatesh V. & Agarwal R. (2009) A control theory perspective on agile methodology use and changing user requirements. *Information systems research*, 20(3), 377-399

Maruping L.M., Zhang X. & Venkatesh V. (2009) Role of collective ownership and coding standards in coordinating expertise in software project teams. *European journal of information systems*, 18(4), 355-371

maruping, l., venkatesh, v., agarwal, r., a control theory perspective on agile methodology use and changing user requirements (2009) *information systems research*, 20, pp. 377-399

mata, f.j., fuerst, w.l., barney, j.b., information technology and sustained competitive advantage: a resource-based analysis (1995) *mis quart.*, 19 (4), pp. 487-505

Mathiassen L. & Pries-heje J. (2006) Business agility and diffusion of information technology. *European journal of information systems*, 15(2), 116-119

Mcavoy J. & Butler T. (2009) The role of project management in ineffective decision making within agile software development projects. *European journal of information systems*, 18(4), 372-383

Mcavoy J., Nagle T. & Sammon D. (2013) Using mindfulness to examine isd agility. *Information systems journal*, 23(2), 155-172

Montazemi A.R., Pittaway J.J., Qahri saremi H. & Wei Y. (2012) Factors of stickiness in transfers of know-how between mnc units. *Journal of strategic information systems*, 21(1), 31-57

Nazir S. & Pinsonneault A. (2012) It and firm agility: an electronic integration perspective. *Journal of the association of information systems*, 13(3), 150-171

nerur, s., mahapatra, r., mangalaraj, g., challenges of migrating to agile methodologies (2005) *communications of the acm*, 48 (5), pp. 72-78

Ngai E.W.T., Chau D.C.K. & Chan T.L.A. (2011) Information technology, operational, and management competencies for supply chain agility: findings from case studies. *Journal of strategic information systems*, 20(3), 232-249

O'heocha C., Wang X. & Conboy K. (2012) The use of focus groups in complex and pressurised is studies and evaluation using klein & myers principles for interpretive research. *Information systems journal*, 22(3), 235-256

Overby E., Bharadwaj A. & Sambamurthy V. (2006) Enterprise agility and the enabling role of information technology. *European journal of information systems*, 15(2), 120-131

overby, e., bharadwaj, a., sambamurthy, v., enterprise agility and the enabling role of information technology (2006) *eur. j. inf. syst.*, 15 (2), pp. 120-131

Park Y., El sawy O.A. & Fiss P.C. (2017) The role of business intelligence and communication technologies in organizational agility: a configurational approach. *Journal of the association of information systems*, 18(9), 648-686

Persson J.S., Mathiassen L. & Aaen I. (2012) Agile distributed software development: enacting control through media and context. *Information systems journal*, 22(6), 411-433

Piccoli G. & Ives B. (2005) Review: it-dependent strategic initiatives and sustained competitive advantage: a review and synthesis of the literature. *Mis quarterly: management information systems*, 29(4), 747-776

Piccoli G. & Lui T.-W. (2014) The competitive impact of information technology: can commodity it contribute to competitive performance?. *European journal of information systems*, 23(6), 616-628

Podsakoff, P.M., MacKenzie, S.B., Lee, J.-Y., Podsakoff, N.P., Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies (2003) *J. Appl. Psychol.*, 88 (5), pp. 879-903

Port D. & Bui T. (2009) Simulating mixed agile and plan-based requirements prioritization strategies: proof-of-concept and practical implications. *European journal of information systems*, 18(4), 317-331

Queiroz M., Tallon P.P., Sharma R. & Coltman T. (2018) The role of it application orchestration capability in improving agility and performance. *Journal of strategic information systems*, 27(1), 4-21

Ramasubbu N., Bharadwaj A. & Tayi G.K. (2015) Software process diversity: conceptualization, measurement, and analysis of impact on project performance. *Mis quarterly: management information systems*, 39(4), 787-808

Ramesh B., Cao L. & Baskerville R. (2010) Agile requirements engineering practices and challenges: an empirical study. *Information systems journal*, 20(5), 449-480

Ramesh B., Cao L. & Baskerville R. (2015) Erratum to agile requirements engineering practices and challenges: an empirical study [information systems journal 20 (2010) 449-480]. *Information systems journal*, 25(1), 65-65

Ramesh B., Cao L., Kim J., Mohan K. & James T.L. (2017) Conflicts and complements between eastern cultures and agile methods: an empirical investigation. *European journal of information systems*, 26(2), 206-235

Ramesh B., Mohan K. & Cao L. (2012) Ambidexterity in agile distributed development: an empirical investigation. *Information systems research*, 23(2), 323-339

Ravichandran T. (2018) Exploring the relationships between it competence, innovation capacity and organizational agility. *Journal of strategic information systems*, 27(1), 22-42

Reich, B.H., Benbasat, I., Factors that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives (2000) *Mis Quart.*, 24 (1), pp. 81-113



Richardson S., Kettinger W.J., Banks M.S. & Quintana Y. (2014) It and agility in the social enterprise: a case study of St. Jude Children's Research Hospital's #cure4kids# it-platform for international outreach. *Journal of the Association of Information Systems*, 15(1), 1-32

Roberts N. & Grover V. (2012) Leveraging information technology infrastructure to facilitate a firm's customer agility and competitive activity: an empirical investigation. *Journal of Management Information Systems*, 28(4), 231-270

Rosenkranz C., Holten R., Råkers M. & Behrmann W. (2017) Supporting the design of data integration requirements during the development of data warehouses: a communication theory-based approach. *European Journal of Information Systems*, 26(1), 84-115

Sambamurthy V., Bharadwaj A. & Grover V. (2003) Shaping agility through digital options: reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 27(2), 237-264

sambamurthy, v., anandhi, b., varun, g., shaping agility through digital options: reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms (2003) *MIS Quarterly*, 27 (2), p. 237

Sarker S. & Sarker S. (2009) Exploring agility in distributed information systems development teams: an interpretive study in an offshoring context. *Information Systems Research*, 20(3), 440-461

Sarker S., Munson C.L., Sarker S. & Chakraborty S. (2009) Assessing the relative contribution of the facets of agility to distributed systems development success: an analytic hierarchy process approach. *European Journal of Information Systems*, 18(4), 285-299

Schwaber, K., Beedle, A., (2002) *Agile Software Development with Scrum*, Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ

Sørensen C. & Landau J.S. (2015) Academic agility in digital innovation research: the case of mobile ICT publications within information systems 2000-2014. *Journal of Strategic Information Systems*, 24(3), 158-170

Tallon P.P. & Pinsonneault A. (2011) Competing perspectives on the link between strategic information technology alignment and organizational agility: insights from a mediation model. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 35(2), 463-486

Tallon P.P., Queiroz M., Coltman T. & Sharma R. (2018) Information technology and the search for organizational agility: a systematic review with future research possibilities. *Unknown Journal*

tallon, p., pinsonneault, a., competing perspectives on the link between strategic it alignment and organizational agility: insights from a mediation model (2011) *mis quarterly*, 35 (2), pp. 463-486

Tan F.T.C., Pan S.L. & Zuo M. (2018) Realising platform operational agility through information technology-enabled capabilities: a resource-interdependence perspective. *Unknown journal*

Tanriverdi H., Rai A. & Venkatraman N. (2010) Reframing the dominant quests of information systems strategy research for complex adaptive business systems. *Information systems research*, 21(4), 822-834

teece, d., pisano, g., shuen, a., dynamic capabilities and strategic management (1997) *strategic management journal*, 18, pp. 509-533

Tiwana A. & Kim S.K. (2015) Discriminating it governance. *Information systems research*, 26(4), 656-674

Tiwana A. & Konsynski B. (2010) Complementarities between organizational it architecture and governance structure. *Information systems research*, 21(2), 288-304

Tripp J.F., Riemenschneider C.K. & Thatcher J.B. (2016) Job satisfaction in agile development teams: agile development as work redesign. *Journal of the association of information systems*, 17(4), 267-307

Van oosterhout M., Waarts E. & Van hillegersberg J. (2006) Change factors requiring agility and implications for it. *European journal of information systems*, 15(2), 132-145

van oosterhout, m., waarts, e., van hillegersberg, j., change factors requiring agility and implications for it (2006) *eur. j. inf. syst.*, 15 (2), pp. 132-145

Vervest P., Preiss K., Van heck E. & Pau L.-F. (2004) The emergence of smart business networks. *Journal of information technology*, 19(4), 228-233

Vidgen R. & Wang X. (2009) Coevolving systems and the organization of agile software development. *Information systems research*, 20(3), 355-376

vidgen, r., wang, x., a co-evolving systems approach to the organisation of agile software development (2009) *inform. systems res.*, 20 (3), pp. 355-376

wade, m., hulland, j., review: the resource-based view and information systems research: review, extension, and suggestions for future research (2004) *mis quart.*, 28 (1), pp. 107-142

walsham, g., interpretive case studies in is research: nature and method (1995) european journal of information systems, 4 (2), p. 7481

Wang X., Conboy K. & Pikkarainen M. (2012) Assimilation of agile practices in use. Information systems journal, 22(6), 435-455

weill, p., subramani, m., broadbent, m., building it infrastructure for strategic agility (2002) mit sloan manag. rev., 44 (1), pp. 57-65

yin, r., (1989) case study research: design and methods, , sage publishing newbury park, ca

Yu J. & Krishnan K.K. (2004) A conceptual framework for agent-based agile manufacturing cells. Information systems journal, 14(2), 93-109

Zheng Y., Venters W. & Cornford T. (2011) Collective agility, paradox and organizational improvisation: the development of a particle physics grid. Information systems journal, 21(4), 303-333

Zhou S., Qiao Z., Du Q., Wang G.A., Fan W. & Yan X. (2018) Measuring customer agility from online reviews using big data text analytics. Journal of management information systems, 35(2), 510-539