



HAL
open science

En quoi l'agilité de la gestion de la donnée peut-elle influencer l'alignement stratégique du système d'information ? Une approche organisationnelle

Karst Sanders, Claudie Meyer, Christian Bourret

► To cite this version:

Karst Sanders, Claudie Meyer, Christian Bourret. En quoi l'agilité de la gestion de la donnée peut-elle influencer l'alignement stratégique du système d'information ? Une approche organisationnelle. 26ème Conférence de l'AIM, Jun 2021, Nice, France. <hal-03946507>

HAL Id: hal-03946507

<https://hal.science/hal-03946507v1>

Submitted on 19 Jan 2023

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

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



HAL Authorization



En quoi, l'agilité de la gestion de la donnée, peut-elle influencer l'alignement stratégique du système d'information ? Une approche organisationnelle

Uniquement après acceptation définitive de l'article :

Karst SANDERS*

Claudie MEYER**

Christian BOURRET**

* Professionnel, enseignant vacataire Université Gustave Eiffel

** Université Gustave Eiffel, Laboratoire DICEN-IDF

Résumé :

Dans un monde en évolution permanente, les entreprises sont exposées aux technologies numériques qui évoluent à une vitesse croissante, créant sans cesse de nouveaux usages et de nouvelles opportunités stratégiques. La génération de données en masse par des outils fonctionnant en temps réel est l'un des phénomènes à la fois les plus prometteurs, mais aussi les plus questionnant. Les organisations, sont-elles en mesure de tirer parti de ces nouvelles images informationnelles que la disponibilité des volumes importants de données rend de plus en plus précises ? Leurs processus sont-ils capables de se transformer au rythme des augmentations des flux de données générées au plus près des opérations autorisant une décentralisation des décisions ? Comment les équilibres organisationnels peuvent-ils se redessiner en s'appuyant sur la mise à disposition de grands volumes de données par de nouveaux outils et la nouvelle architecture informatique associée ? À la convergence de ces questions, se retrouve la notion d'agilité. Mot valise, l'agilité qualifie communément un organisme ou une action qui est capable de s'adapter dans des environnements évoluant rapidement. Cette communication précise l'agilité dans au moins trois de ses dimensions : agilité organisationnelle, agilité de l'architecture informatique et agilité de la gestion des données. À partir d'une analyse critique de la littérature du modèle d'alignement stratégique du SI, nous identifions les liens entre données, organisation et architecture et nous clarifions le rôle de l'agilité de la gestion de la donnée dans la mise en œuvre de l'alignement stratégique en l'articulant avec les autres dimensions de l'agilité de l'entreprise.

Mots clés :

Gestion agile des données, organisation agile, alignement stratégique, système d'information

Introduction

Dans un contexte économique où rester compétitif peut-être décisif pour la survie d'une **organisation**, les objectifs sont avant tout de générer et d'accroître les revenus et les profits. Les entreprises sont exposées aux **technologies numériques** qui évoluent à une vitesse croissante, créant de nouveaux usages et de nouvelles opportunités stratégiques. Dans ce nouvel environnement, la multiplication de la variété et du volume des **données** à disposition de l'entreprise sont devenues un nouvel Eldorado, notamment sous la forme du big data. Comme Letourmy (2014) le souligne, « *on réalise à peine aujourd'hui que des leaders mondiaux se sont créés en moins de 20 ans, en se basant principalement sur l'exploitation très fine d'une masse de données* ». L'auteur mentionne également que « *les cycles de décision pourraient se retrouver raccourcis, dans un mode de fonctionnement, notamment dans le monde anglophone, où prendre des décisions se base notamment sur la donnée et non plus au ressenti* ». Finalement, il s'interroge s'il y a toujours suffisamment de recul et si les résultats seraient aussi rapides qu'escomptés.

Afin de s'adapter en permanence et ainsi assurer sa survie et son positionnement concurrentiel, il devient primordial pour les organisations de travailler de manière réactive au plus près de leurs opérations. Dehès (2009) rappelle que face à l'accroissement de la concurrence, une entreprise est performante si elle possède une forte réactivité pour être "*time to market*". Les organisations classiques se décloisonnent pour faire place à des équipes mixtes intégrant des nouvelles fonctions telles que des data scientists et data engineers. Certains envisagent même que chaque collaborateur d'une organisation devrait être capable de lire la donnée, travailler avec la donnée, l'analyser et argumenter en s'appuyant sur la donnée développant ainsi l'idée d'une Corporate Data Literacy (Rytköla, 2019). Le recours à la donnée en masse, en temps réel et sa mise à disposition aux bons acteurs deviennent des éléments fondamentaux d'une gestion des données agile. L'agilité est aujourd'hui un mot clé des discours managériaux. L'agilité qualifie communément un organisme, une action, etc qui est capable de s'adapter dans des environnements qui évoluent rapidement. L'agilité se présente sous bien des facettes dans la littérature tant au niveau académique que professionnel (Lu et al. (2011, in Panda et al., 2017, Charbonnier et al., 2014 ; Azan et al., 2019 ; Panda et Rath, 2017; Bochatay (in Vickoff, 2003); Reix, 2006 ; CIGREF, 2003 ; DataGalaxy, 2017). Cette communication en s'appuyant sur cette littérature examine l'agilité dans le management de la donnée en la reliant à l'agilité organisationnelle et l'agilité de l'architecture informatique.

Comment l'agilité de la gestion des données interagit-elle avec les composantes de l'agilité organisationnelle et l'architecture informatique ? En retour, comment l'organisation et l'architecture informatique influencent-elles l'agilité de la gestion des données ?

Le modèle d'alignement stratégique du système d'information, largement étudié dans la littérature (Venkatraman, 1993, Reix, 2006), Kajalo et al., 2007, Thevenet, 2010) apporte probablement des réponses permettant de proposer un état des lieux autour de l'agilité sur les liens entre données, organisation et architecture.

Notre premier objectif consistera à définir la gestion agile de la donnée et à rapprocher les influences de l'architecture, l'organisation et les données sur cette gestion. Dans un second temps, après avoir rappelé les principaux concepts autour l'alignement stratégique sans

prétendre à l'exhaustivité des productions dans ce domaine, nous souhaitons analyser les impacts de la gestion agile de la donnée, sur l'alignement stratégique.

Il convient de rappeler que vu la maturité des sujets, une revue exhaustive n'est pas notre objectif, nous nous sommes concentrés sur les principaux travaux en lien avec la problématique.

Gérer la donnée en toute agilité...

L'agilité organisationnelle, une aptitude à acquérir...

Avant de pouvoir formuler une définition claire de la gestion agile de la donnée, il convient de cerner comment l'agilité se définit tant au niveau global de l'organisation qu'à celui plus spécifique de l'architecture du système d'information.

Le sens commun définit l'agilité des organisations comme des entités qui sont capables de s'adapter dans des environnements qui évoluent rapidement.

Au niveau organisationnel, Panda et Rath (2017) rapportent que l'agilité définit généralement des organisations qui sont capables de s'adapter dans des environnements qui évoluent rapidement (Cai et al., 2014 ; Chen et al., 2015 ; Dove, 2001 ; Lu & Ramamurthy, 2011 ; Mao, Liu, & Zhang, 2015). Panda et Rath considèrent en plus que l'agilité organisationnelle est une compétence organisationnelle critique et stratégique qui permet à une organisation de détecter et saisir des opportunités de marché. Ils soulignent qu'une organisation doit ajuster en permanence ses ressources, infrastructure et stratégies afin de s'adapter aux changements internes et externes qui lui sont imposés. Overby, Bharadwaj, & Sambamurthy (2006) estiment qu'il s'agit d'un déterminant critique au succès de l'organisation alors que Joroff et al. (2003, p. 294) ajoutent la notion de long terme permettant à l'organisation de répondre rapidement et efficacement à un changement rapide, parfois brutal et à une incertitude élevée. Pour Vickoff (2003), il ne s'agit pas uniquement de l'aptitude à faire face à l'évolution de son environnement, mais l'agilité organisationnelle donne à l'organisation « *des compétences particulières pour provoquer, aborder et gérer avec succès le changement dans l'exercice concurrentiel des affaires de son secteur* ». L'auteur estime alors qu'il s'agit d'une capacité de réponse de l'organisation aux changements, en particulier non anticipés, par la mise en œuvre d'ajustements rapides et efficaces sans pour autant procéder à des changements intenses et déstabilisants (in Charbonnier-Voirin, 2014). Finalement, Bochatay (in Vickoff, 2003) apporte une précision importante et argumente que « *les organisations agiles se dotent de structures flexibles permettant le développement de leurs compétences sur le long terme et l'exploitation optimale de leurs ressources sur le court et le moyen terme* ».

Nous retenons de ces lectures, que l'agilité est une aptitude qu'une organisation peut acquérir ou dont elle dispose naturellement. Cette aptitude permettrait à l'organisation de faire face à des évolutions de son environnement en gérant avec succès en interne des changements, en se reposant sur des structures flexibles. Cela est fait pour développer la compétitivité, maintenir un positionnement voire provoquer un changement de l'environnement concurrentiel. Si les organisations doivent se doter de structures flexibles, alors, les technologies pourraient être de véritables alliées et facilitatrices pour développer de l'agilité organisationnelle. L'enjeu est important car comme le rappellent Ross et al. (2006) « *les organisations agiles survivront et prospéreront, mais ceux qui échouent dans l'adaptation lutteront et mourront* » (in Tallon et Pinsonneault, 2011).

... qui soutenue par son système d'information agile pourrait être une véritable arme stratégique au bénéfice de l'organisation...

Reix (2006) constate que les systèmes d'information peuvent constituer des armes stratégiques efficaces au service d'une stratégie d'affaires. L'agilité dans ce système consiste en « *la capacité de détecter puis de saisir les opportunités en assemblant les actifs nécessaires, les connaissances et les relations requises dans des délais limités* ». Les travaux de Lu et al. (2011, in Panda et al., 2017) établissent un lien direct entre technologie et agilité organisationnelle. Ils estiment qu'investir dans les TIC permet d'atteindre un niveau d'agilité organisationnelle plus élevé, puisqu'une infrastructure technologique de haute qualité permettrait à l'architecture de fournir des réponses rapides et novatrices face aux changements inattendus de l'environnement. Finalement, Charbonnier-Voirin (2014) rappelle les travaux de Shafer (1997), qui évoque comme Reix des capacités apportées par l'agilité. Il s'agit de trois capacités organisationnelles clés inter reliées : une capacité de réponse rapide, une capacité de « lecture » des marchés et une aptitude à intégrer l'apprentissage qui en résulte. Ces capacités clés reposeraient sur des leviers reconfigurables et notamment les technologies. Si pendant longtemps les TIC ont été considérées comme source d'efficacité, aujourd'hui, elles deviennent une véritable source d'innovation et de consolidation stratégique.

Reste à comprendre comment non seulement les technologies, mais le système d'information (SI) dans son ensemble pourrait être levier de cette agilité. En 2011, Reix définit « *un système d'information comme un ensemble organisé de ressources : matériel, logiciel, personnel, données, procédures... permettant d'acquérir, de traiter, de stocker des informations dans et entre des organisations* ». Un SI n'est pas une ressource « prête à l'emploi ». Il doit être défini puis construit par une intégration de ses caractéristiques informationnelles, techniques et organisationnelles (Reix, 2011). Dès 1991, S. Alter souligne que les pratiques de travail qui se développent avec l'usage des technologies sont constitutives du système d'information. En 2008, sa proposition va plus loin en définissant le système d'information comme un système de travail. Le SI est donc intimement lié à l'organisation et comme elle, pour être agile, il doit pouvoir répondre et provoquer les changements de l'environnement. Vickoff (2003) le constate également. Déjà dans les années 2000, le CIGREF (2003) souligne que les organisations sont de plus en plus amenées à piloter des changements importants et rapides de leurs systèmes d'information. Ces transformations touchent aussi bien le système informatique et les technologies mises en place que les applications, les processus et l'organisation. Pour que le système d'information soit agile, il est primordial que ces éléments s'articulent de manière intime tout en pouvant unitairement être modifiés sans toutefois devoir défaire les autres. Reix va dans le même sens avec ses travaux publiés en 2006 en estimant qu'un système d'information agile doit être décomposé en éléments flexibles qui doivent pouvoir évoluer brique par brique. Il définit ce concept comme une plateforme numérisée permettant de s'adapter aux modifications de l'environnement par des réactions rapides et cohérentes. Cette plateforme, constituée par un ensemble de processus, de connaissances, imbriquées dans des systèmes d'information apporterait plus d'agilité à l'organisation. Si l'ensemble de ces constats ne sont pas récents, ils sont néanmoins toujours à l'ordre du jour comme en témoigne l'introduction de l'article de Chanas et al. (2019) sur la nécessité pour une organisation de gérer l'arrivée d'un flot continu d'initiatives numériques et d'infrastructures associées pour atteindre les niveaux de transformation voulue.

Les changements auxquels fait face l'entreprise étant de plus en plus fréquents, le SI doit être décomposé en éléments qui peuvent évoluer facilement et individuellement. Ces éléments sont de nature différente en intégrant personnel, processus, technologies. Quelques prérequis que nous pourrions qualifier d'évident, mais permettant au SI de facilement évoluer sont la sobriété, la pertinence et la cohérence (Volle M. in Brongniart, 2012). Les travaux ci-dessus confirment ainsi l'hypothèse de Bochatay et détaillent en quoi le SI peut et doit être « flexible » voire « agile » afin de devenir une véritable arme stratégique au bénéfice de l'agilité organisationnelle.

... à condition que la prise de décision se repose sur une gestion agile des données

Le système d'information agile est un facilitateur incontournable et puissant de l'agilité organisationnelle. Comment cette agilité se décompose-t-elle au niveau du système d'information et plus particulièrement au niveau de la gestion de la donnée ?

Le partage rapide des informations facilite le déploiement efficace des TIC (Overby et al. 2006, in Panda et al. (2017)). « *Le cycle de décision pourrait ainsi se retrouver raccourci, au point d'aboutir à un pilotage à vue quotidien, sur tous les sujets* », Letourmy in Lejeune (2014). Ainsi depuis longtemps, le partage rapide de l'information est identifié comme un levier pour améliorer l'aptitude de l'organisation à réagir vite aux incertitudes de l'environnement. Les informations influencent donc l'agilité de l'organisation. Il est, à ce stade, essentiel de comprendre comment introduire de l'agilité dans la gestion de l'organisation pour qu'elle puisse rester compétitive. Certains auteurs recommandent de maximiser les composants TIC humains permettant de développer l'aptitude de veille de l'organisation par une détection et une interprétation rapide d'une variété d'opportunités dans l'environnement (Sanchez et Nagi, 2001). Les entreprises développent leurs possibilités de fonctionner « en temps réel », en particulier en facilitant l'accès à l'information tant interne qu'externe, afin de tendre vers l'agilité organisationnelle. Plus récemment, apparait le métier de Chief Data Officers dans les organisations dont la mission est de traiter et d'exploiter les informations avec la même discipline que ses autres actifs, plus traditionnels tels que les actifs immobiliers, financiers, les parcs informatiques etc. (Blanc et al., 2019). Les entreprises qui valorisent leurs actifs d'information surpassent leurs rivales en les utilisant pour réinventer, numériser ou éliminer les processus et produits existants.

Si l'accès, la facilité et la rapidité d'obtention et même la forte valeur ajoutée des informations sont incontestables et ne font pas débat, alors comment y parvenir ? IBM (in Vickoff, 2003) développe l'idée que « *la mise en place d'une infrastructure agile repose sur trois éléments : l'agilité de l'architecture, les effets des technologies agiles et l'organisation des tâches critiques* ». « *L'architecture agile devrait notamment permettre de changer une partie, indépendamment de l'autre* ». Se retrouvent les travaux de Reix (2006) sur les notions de modularité, appliqués ici aux briques techniques uniquement. Lutz et al. (2019) complètent ce point de vue en y ajoutant des notions organisationnelles. Ils définissent notamment « l'exploitation agile des données », comme « *la capacité à livrer rapidement des services basés sur de la donnée de bout-en-bout aux utilisateurs* ». Cela doit permettre d'extraire des données, les manipuler et restituer les résultats aux utilisateurs de façon industrielle. L'exploitation agile de la donnée passe par plusieurs facteurs : l'usage de la donnée, l'expérience utilisateur, l'architecture analytique, la gouvernance de la donnée. C'est notamment les aspects d'architecture analytique et de gouvernance de la donnée, qui pourraient permettre de positionner la gestion agile de la donnée au bénéfice de l'agilité

organisationnelle. Il est cependant important de bien distinguer la notion d'exploitation utilisée par Lutz et al. de la notion de gestion. Le sens commun définit l'exploitation comme « *l'action de mettre en valeur quelque chose en vue d'en tirer un profit* ». Autrement dit, comment fournir rapidement des données de bout-en-bout de la chaîne de valeur et en tirer profit. En complément, Lutz et al. (2019) associent le facteur d'architecture analytique comme facilitateur technique de l'exploitation. Comme les auteurs le rappellent « *il convient d'introduire des technologies plus flexibles que les traditionnels entrepôts de données, à travers ce que l'on appelle des data lakes permettant de plus facilement intégrer la donnée non structurée et transverse permettant de partager et croiser des données auparavant cloisonnées et ainsi développer des usages nouveaux* ».

Dans les travaux de Lutz et al. (2019), se retrouvent des notions qui rejoignent le champ de la gestion, notamment à travers le facteur de la gouvernance de la donnée. Les auteurs décrivent ce facteur comme une « *nécessité d'organiser des rôles, responsabilités et processus autour de la donnée, afin de garantir la gestion et le maintien en qualité des bases de données, de rationaliser les modèles de données (référentiels, gestion des données maîtres), de cadrer le partage des données et le respect des exigences légales (ex.: GDPR), etc.* ». En matière d'organisation, DataGalaxy (2017) souligne qu'un meilleur partage de la donnée en abattant les silos fonctionnels et techniques favorise l'intégration et introduit plus d'agilité (la communication, l'intégration des données, la compréhension de la gestion de la donnée ainsi que son exploitation). Au-delà de cette déconstruction des silos, les auteurs recommandent de donner plus d'autonomie aux acteurs « métier » pour découvrir et explorer les structures et les transformations opérées sur les données. Cela permet de gagner en productivité et de limiter les échanges sur des points techniques ainsi que de mieux maîtriser les risques d'erreur. Blanc et al. (2018) estiment aussi qu'une démarche de gouvernance de données ne peut être réussie qu'en impliquant l'ensemble des collaborateurs d'une organisation, bénéficiant ainsi de l'intelligence collective. Pour ces auteurs, une gouvernance des données offensive, permet à l'organisation d'augmenter, à l'aide des données, la rentabilité et la position concurrentielle d'une entreprise. Finalement, Lutz et al. promeuvent également la transversalité et la collaboration, notamment à travers la notion de data squad. Dans leur cas, appliqué à l'entreprise Total, le data squad introduit de l'agilité dans le système et de la proximité avec les métiers. L'objectif est de faire de l'informatique un réel allié pour faire avancer leurs projets data.

Afin d'introduire plus d'agilité au niveau de l'administration des données, Blanc et al. (2018) préconisent une approche bottom-up des données afin d'être au plus près de la réalité opérationnelle de l'entreprise. Au lieu d'une démarche descendante, qui s'avère trop hiérarchique et bureaucratique, dans cette approche, les individus et leurs interactions sont mis au centre, devant les processus et les outils. La collaboration active des acteurs favorise l'adhésion et la collecte d'informations sur les données de l'organisation. Cela va de pair avec l'automatisation du recueil des métadonnées qui permet aux outils un reflet fidèle de la réalité. En outre, cette automatisation garantit le maintien à jour d'une telle gouvernance et d'assurer un passage à l'échelle. Finalement, grâce à un travail qui s'effectue non plus de manière successive, mais itérative et adaptative, l'organisation pourrait développer une efficacité accrue (DataGalaxy, 2017).

En synthèse, la gestion agile de la donnée repose sur une organisation transverse et technico-fonctionnelle qui laisse une grande autonomie à l'ensemble des acteurs de l'organisation. Dans cette configuration, les échanges techniques moins importants donnent une plus grande

réactivité et une meilleure maîtrise des risques d'erreur. Il est important de retenir aussi que la gestion agile de la donnée inclut une démarche ascendante de la qualification des données pour rester au plus près des opérations tout en s'appuyant sur l'automatisation des processus de métadonnées pour assurer une mise à jour permanente. Ceci garantit la cohérence et la qualité des données. Le maintien et l'évolution doivent se faire de façon itérative et adaptative donnant ainsi plus d'agilité à l'organisation. Si la gestion agile des données apporte un véritable dynamisme à l'organisation, elle repose sur une exploitation agile des données comme défini par Lutz et al. (2019). Toutefois, elle ne peut pas fonctionner si d'autres facteurs ne sont pas suffisamment matures et en place comme par exemple une architecture analytique suffisamment à la pointe, des utilisateurs avec les bonnes compétences et connaissances pour l'utilisation de l'information, ...

Nous avons vu l'apport de l'agilité à une organisation, le rôle de facilitateurs des TIC et des systèmes d'information et plus finement la nécessité d'une gestion agile de la donnée et sa définition. Nous allons examiner la notion d'alignement stratégique pour ensuite nous intéresser à l'impact de la gestion agile de la donnée sur le mécanisme d'alignement stratégique.

... pour faciliter les interactions d'alignement stratégique ?

L'alignement stratégique, garde-fou d'une parfaite symbiose entre stratégie d'affaires et le système d'information d'une organisation... ?

L'agilité organisationnelle donne l'aptitude à l'organisation de rapidement s'adapter à, voire de modifier son environnement. Pour formuler une réponse rapide à l'arrivée soudaine d'un événement, le cycle de prise de décision doit être minimisé. Un des leviers pour cela serait une exploitation agile des données tel que décrit par Lutz et al. (2019). Pour qu'il y ait une telle exploitation, la gouvernance des données doit avoir été organisée à travers une gestion agile de la donnée. En complément, pour mettre en œuvre la stratégie résultant de la prise de décision, l'organisation se repose sur une organisation et une infrastructure flexible et modulaire qui doivent pouvoir évoluer brique par brique. L'alignement stratégique est un des modèles permettant de mettre en œuvre la stratégie définie pour répondre aux changements de l'environnement, que ces changements soient technologiques, législatifs, ou en lien avec des opportunités commerciales. Il s'est posé en alternative ou plutôt en évolution de l'approche de la planification des systèmes d'information en considérant qu'il ne s'agissait plus simplement d'intégrer des technologies dans les processus de l'organisation mais de les inclure en s'appuyant sur le « fit » entre les systèmes d'information et les affaires.

Le sujet de l'alignement stratégique a largement été étudié par des auteurs reconnus avec notamment Henderson et Venkatraman (1993) et Reix (2006). Aujourd'hui la profusion des technologies et la présence de très grosses entreprises numériques natives questionnent les grandes entreprises traditionnelles, nées avant l'arrivée massive du digital qui souhaitent véritablement atteindre un niveau de transformation avec le numérique pour rester compétitive et se développer face aux géants du numérique. Chaniyas et al. (2019) s'appuyant sur Ross et al. (2016) parlent de Stratégie de Transformation Digitale (ou digital transformation strategy - DTS). Il ne s'agit plus seulement d'inclusion mais de fusion entre systèmes d'information et stratégie d'entreprise.

Dans cette communication, nous avons préféré reprendre l'essentiel du concept d'alignement pour ancrer et situer le rôle et l'apport de la gestion agile de la donnée au sein de ce

mécanisme. En effet, le rôle de la donnée intervient dès qu'il s'agit d'inclure des technologies dans les organisations. Bien que la transformation aille plus loin que l'inclusion, il est primordial de s'intéresser à tous les types de recours des technologies, y compris ceux qui n'ont pas une visée transformatrice fondamentale ou qui se déroulent dans des organisations se sentant moins menacées par le digital.

Etien (2007) définit l'ingénierie de l'alignement comme « *l'activité qui consiste à construire, rétablir et faire évoluer l'alignement entre plusieurs entités* ». Kajalo et al. (2007) rejoignent cette définition tout comme Phélizon et Rouhier (2002). Ils ajoutent notamment la notion de la mise en cohérence de la stratégie du système d'information avec la stratégie de l'entreprise, dans une perspective pluriannuelle.

Les TIC gagnent depuis plusieurs décennies du terrain dans les organisations et deviennent aujourd'hui une véritable force de frappe pour l'organisation. Si au début, l'objectif était d'apporter de la valeur et de devenir plus efficaces en termes de dépenses grâce à l'automatisation des processus (Phélizon et Rouhier, 2002), les organisations pourraient notamment accroître leurs revenus et leurs profits, non pas en investissant plus en informatique mais en alignant mieux l'informatique avec la stratégie générale (Byrd et al. 2006, in Kajalo et al. 2007 ; Chan et al., 2007). Etien (2007) rappelle que les entreprises sont de plus en plus exposées à des environnements turbulents et que la seule manière de rester compétitif est de faire évoluer leur système d'information et/ou leur processus en gardant les deux entités alignées. Ces thèses sont confirmées par Miller (2003), Powell et Dent-Micallef (1997), Zott (2003) in Drnevich et al. (2013) qui démontrent notamment qu'aligner la stratégie du système d'information avec la stratégie générale peut véritablement contribuer au renforcement de l'avantage concurrentiel d'une entreprise. Drnevich et al. (2013) développent l'idée selon laquelle le système d'information contribue fortement au business car il influence directement les mécanismes avec laquelle l'entreprise crée de la valeur pour en tirer profit.

Finalement en matière de performance, Chan et al. (2007) confirment que « *les organisations qui réussissent à mieux aligner leurs stratégies d'affaires avec leur TIC sont plus performantes que celles qui ne le font pas* ». Thevenet (2010) renforce cette vision en précisant que « *pour que l'entreprise soit performante, ses systèmes et ses processus doivent être en permanence alignés avec sa stratégie* ». Dans cette lignée, Reix (2006) pousse la réflexion en soulignant que l'alignement est un processus d'adaptation continue « *que l'on ne peut juger satisfaisant à un instant donné* ».

Maintenant que l'intérêt et l'apport de l'alignement stratégique sont plus clairs, nous souhaitons davantage comprendre le fonctionnement des différents modèles qui ont été définis et utilisés dans la littérature. Reix (2006) rappelle les travaux de Mac Donald (1991, in M.S. Scott-Morton, 1991,) en rappelant que « *le véritable objectif doit être de construire une structure organisationnelle (avec les ressources adéquates) et des processus internes, convenablement définis, qui reflètent à la fois la stratégie de l'organisation et les possibilités des technologies de l'information que cette organisation a choisi de développer* ». Walsh et al. (2017) se basent sur les travaux de Reich et Benbasat (1996) et définissent « *l'alignement entre deux éléments, comme un processus qui vise un élément qui support un autre, et qui est supporté par l'autre. Cet alignement inclut un résultat en accord ou désaccord* ». Une situation d'alignement en accord démontre un ensemble de processus cohérents et fonctionnels, alors qu'une situation de désaccord résulte de processus non cohérents qui ne se supportent pas. Dans ce sens, Henderson et Venkatraman (1993, in Reix 2006 ; Maes et al.

2000), pionniers de l'alignement stratégique estiment que le succès d'une entreprise dépend de 4 « domaines » : la stratégie d'affaires, l'organisation, la stratégie TI et le système d'information. L'objectif de leur modèle est de faciliter l'intégration des TIC dans la stratégie d'affaires entre, et dans ces 4 domaines afin de créer de la valeur pour l'entreprise grâce à un alignement. Chaque co-alignement a un domaine d'ancrage d'où il part, un domaine pivot par lequel il passe et un domaine d'impact où il s'arrête. Ce modèle a été revu et enrichi par Luftman (1996, in Maes et al., 2000) en développant les défis managériaux à l'intérieur de chaque domaine. Ainsi, la stratégie externe doit confronter le scope et les compétences clés contribuant à la stratégie et la gouvernance, alors que la dimension interne doit confronter les processus, compétences visant les opérations (l'acquisition, formation et développement des compétences permettant d'opérer) et une infrastructure administrative. Finalement, Maes et al. (2000) rappellent leur modèle « intégratif pour la gestion de l'information » de Maes (1999) qui était plutôt un outil de gestion pour les organisations. L'auteur a enrichi les quatre domaines du modèle de Henderson et Venkatraman avec les notions d'information et de communication d'une part, et de structure d'autre part. Il estime d'un côté que la relation entre « affaires » et « technologie » ne se limite pas à la stratégie mais inclut également des correspondances structurelles et opérationnelles. D'un autre côté en matière d'intégration, il estime que l'utilisation et le partage d'informations internes et externes sont stratégiques, contrairement à leur approvisionnement. C'est ainsi que les auteurs introduisent la notion d'information et de communication dans le modèle SAM. Leur réflexion aboutit ainsi au modèle représenté ci-dessous.

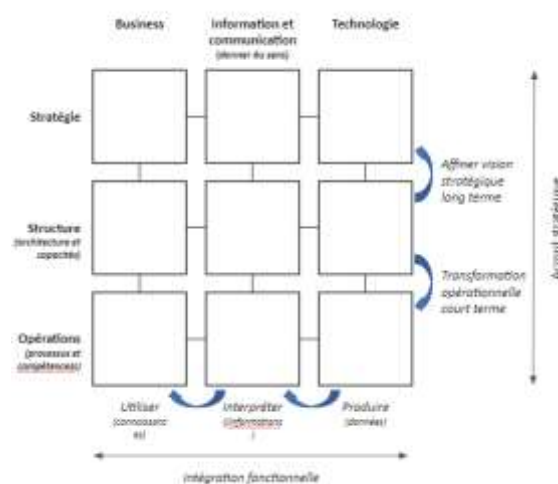


Figure 1 : Représentation inspirée du modèle « intégratif pour la gestion de l'information » Maes (1999)

Plusieurs chercheurs se sont montrés critiques vis-à-vis du concept ainsi que du modèle de l'alignement de Henderson et Venkatraman (Maes et al., 2000 ; Walsh et al., 2013). Parmi leurs critiques, on constate notamment l'interprétation contradictoire du concept d'alignement stratégique même. La majorité des auteurs voient le concept comme un produit final (Broadbent et Weill, 1993; Barclay, 1997 in Maes et al., 2000), alors que d'autres le voient comme un processus d'alignement continu (Burn, 1997 in Maes et al., 2000). Le besoin de maintenir un alignement continu est rarement reconnu (Coakley et al., 1996 ; Gunn, 1997 in Maes et al., 2000).

Nous estimons que les deux approches ne s'excluent pas. Nous adhérons au fait que l'alignement doit être continu, surtout en ce moment (deux à trois décennies après la production de la majorité des travaux menés sur le sujet) dans lequel le contexte économique et le développement technologique poussent notre société à innover et à évoluer sans cesse. Un alignement ad hoc ne serait simplement plus envisageable. En revanche, bien que l'alignement soit continu, il aboutit à un produit final, concrétisé par la mise en œuvre de la stratégie et mesuré par l'atteinte ou non des objectifs de l'entreprise vis-à-vis lesquels l'alignement a eu lieu. C'est dans ce sens que va la définition de Shanks et al. (2007) en estimant qu'un alignement réussi entre stratégie d'affaire et stratégie, devient évident quand l'alliance des deux aboutit à des résultats d'affaires réussis et concrets.

Finalement, le focus sur l'alignement ne doit pas se limiter au niveau de la stratégie comme certains auteurs peuvent le recommander (par exemple Barclay et al., 1997 in Maes et al., 2000), car aligner les processus, les compétences, les organisations et les technologies sont tout aussi critiques pour réaliser un bon alignement. Les travaux de Henderson et Venkatraman (1993) et Luftman (1996) vont dans ce sens. Cependant, comme le rappelle Maes en 2007, le modèle SAM de Henderson et Venkatraman (1993) est souvent perçu comme une approche « top down » (Simonsen (1999) in Maes (2007)) et ainsi uniquement partiellement efficace (Chan (2002) in Maes (2007)). Les travaux de Lutz et al., Maes et al. apporteraient-ils une vision complémentaire? Nous allons approfondir leurs travaux afin d'établir plus clairement le lien entre données et alignement stratégique.

... à quel point enrichi par une gestion agile des données ?

Dans son article de 2007, Maes définit la gestion de l'information comme une discipline intégrative qui connecte les affaires, les TIC, la stratégie et les opérations. Ces notions correspondent grossièrement aux 4 domaines dans le modèle de Henderson et Venkatraman. L'auteur développe l'idée selon laquelle l'information a un rôle crucial dans les liens entre ces 4 éléments. La qualité de l'utilisation de l'information filtrerait sérieusement l'impact que pourraient avoir les TIC. Il souligne aussi que l'infrastructure d'information dans le modèle d'Henderson et Venkatraman, faisant partie intégrante du domaine opérationnel et interne, est le lien par excellence entre stratégie et opérations. Cette variable structurante serait directement responsable de la flexibilité ou de la rigidité d'une organisation et de ses services.

En référence à la figure 1 ci-dessus, Maes (2007) décrit la gestion de l'information comme une gestion intégrative et équilibrée des différents domaines représentés. Il s'agit de problématiques liées à l'information d'ordre stratégique, structurel et opérationnel (accord stratégique), et lie les processus autour de l'information et de la communication (interne et externe) et les technologies de supports aux affaires (intégration fonctionnelle).

Maes et al. expliquent pour le même modèle, que de droite à gauche : on produit, on interprète et on utilise l'information. Utilisant la même lecture colonne par colonne, on parle de données, d'informations et de connaissances. Chaque colonne nécessite des expertises particulières en matière de domaines fonctionnels, des informations et des technologies en lecture de gauche à droite respectivement.

En figure 2, Maes fait apparaître les questions principales en matière de gestion de l'information. Nous les interprétons comme des facteurs qui pourraient initier un alignement depuis ce domaine « d'ancrage ». Il s'agit de *l'identité* de l'organisation qui agit sur le

domaine stratégie business, du *sourcing* des services technologiques qui agit sur le domaine de la stratégie technologique, de la *flexibilité* qui influence l'infrastructure technologique et des *clients* qui influencent les processus métiers.

Horizontalement et verticalement, le modèle est traversé par *la structure* et *donne du sens*. La première s'explique par une vision architecturale d'ensemble des infrastructures et d'un processus autour de l'information et de la communication, le deuxième représente le lien et point pivot entre d'un côté l'objectivité dans la gestion de la donnée et de l'autre côté dans la subjectivité de la gestion et l'exploitation des connaissances.

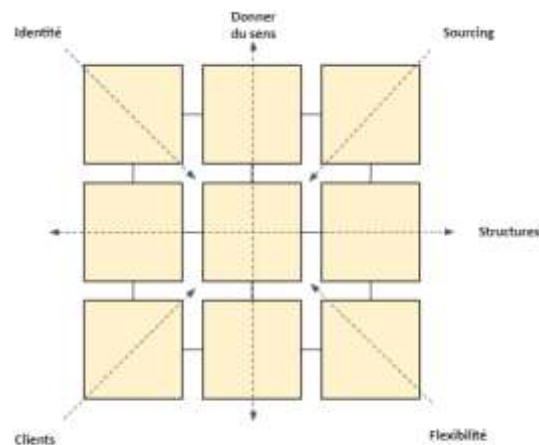


Figure 2 : le modèle « intégratif pour la gestion de l'information » proposé par Maes (2007), démontrant les principales problématiques en matière de gestion de l'information

Bien qu'il ne s'agisse pas d'un modèle d'alignement pur comme il a été rappelé par les auteurs, leur modèle paraît plus mobilisable que la version d'origine de Henderson et Venkatraman dans notre tentative de démontrer l'impact de la gestion agile de la donnée sur le mécanisme d'alignement stratégique. Pour nous, ce concept s'inscrit directement dans le modèle de Maes (1999) et renforce les dimensions introduites. La question est de savoir en quoi les couches supplémentaires dans le modèle de Maes sont supportées par la gestion agile de la donnée, dans une perspective de faciliter des alignements intra domaine de type « accord stratégique » ou « intégration fonctionnelle ».

L'utilisation et le partage des informations internes et externes sont considérées de nature stratégique et critique pour un bon alignement intra domaine de type « intégration fonctionnelle » ; Cela contrairement à un « simple » approvisionnement d'informations. Cette activité clé dont l'objectif principal est de donner du sens à la donnée, se trouve dans la colonne du milieu du modèle de Maes : le « processus d'interprétation de l'information, communication et connaissances ». Ce processus d'interprétation peut être mis en lien avec la définition retenue de la gestion agile de la donnée. Ainsi, Maes et al. (2003) considèrent que « la colonne du milieu se concentre principalement sur la qualité de l'information, contrairement aux biais quantitatifs de la colonne de droite » (TIC). Cela rejoint directement la « démarche ascendante de la qualification des données » qui a été mise en avant comme un des aspects de la gestion agile de la donnée. Il est essentiel que cette démarche soit menée de façon collaborative et qu'elle soit portée par des équipes transverses. L'abattement de silos organisationnels favoriserait la collaboration et autoriserait plus d'agilité dans la prise de

décision en évitant les aspects bureaucratiques pour l'accès et le partage des données, en limitant les échanges techniques pour une meilleure maîtrise des risques d'erreur. Grâce à une meilleure maîtrise des données, en se reposant sur une exploitation agile des données, l'organisation dans sa globalité serait donc plus réactive et agile dans sa prise de décision. Finalement, la mise en place d'un processus de maintien et d'évolution de façon itérative et adaptative entre les couches structure et opérations, permettrait de garder à jour les référentiels et ainsi de garantir la qualité des informations produites.

Bien que l'intégration fonctionnelle bénéficie directement de la disparition des silos, c'est la couche structure qui facilite les alignements intra domaine de type « accord stratégique », où l'organisation transverse doit être mise en place. Maes et al. (2000) rappellent que la couche structure se concentre notamment sur les aspects architecturaux de l'organisation, et représente les composants/variables structureaux, plus particulièrement les compétences et les infrastructures de l'organisation (organisationnelle, technologique, ...).

C'est ainsi, que nous pouvons conclure et tenter une réponse à la problématique posée: « *En quoi, l'agilité de la gestion de la donnée, peut-elle influencer l'alignement stratégique du système d'information ? Une approche organisationnelle* ». La gestion agile de la donnée doit dans un premier temps permettre à une organisation de devenir plus réactive dans l'utilisation des connaissances afin de réduire le processus de décision et ainsi pouvoir réagir rapidement aux aléas de son environnement. Une telle gestion des données repose sur une exploitation agile des données qui est la chaîne d'approvisionnement vers les utilisateurs finaux. Dans l'ère où la prise de décision se base principalement sur les données (Letourmy, 2014), ces dernières doivent être d'une qualité exemplaire et les organisations doivent se doter de moyens pour la garantir. La qualité est assurée par un travail transverse, collaboratif et itératif permettant d'être au plus près des opérations, de maîtriser l'interprétation des données et les informations. Ainsi, la gestion agile des données n'impacte pas directement le modèle d'alignement stratégique tel que le propose Henderson et Venkatraman. Il permet à l'organisation de prendre les meilleures décisions et d'exécuter les alignements plus rapidement.

Dans un deuxième temps, la gestion de l'information et de la communication impacte l'alignement tel que représenté par Henderson et Venkatraman (1993), et approfondi dans les travaux de Maes (1999). Nous estimons que la gestion agile de la donnée s'inscrit et soutient les efforts globaux introduits par les couches intermédiaires proposées par Maes (1999). Par conséquent, la gestion agile de la donnée influencerait directement le bon alignement intra domaine du modèle de Henderson et Venkatraman grâce à une meilleure maîtrise architecturale de l'organisation, du système d'information, d'une part, et d'une meilleure maîtrise technico-fonctionnelle des données et informations d'autre part. Cela permet donc de garantir une symbiose entre domaines et éviterait des déséquilibres entre l'organisation et le système d'information ciblé par l'alignement. La gestion agile des données et sa mise en place, voire sa mobilisation influence tous les éléments du SI, les hommes, les processus, les informations et finalement les technologies. L'objectif étant donc d'aboutir à une situation d'alignement « en accord » comme l'a précisé Walsh et al. (2017). Pour rappeler Reix (2006), « il ne s'agit pas d'un exercice ad hoc qu'on peut juger satisfaisant à un instant », c'est grâce à un travail permanent, collaboratif, itératif et adaptatif que cette démarche devient véritablement agile. Pour conclure, la gestion agile de la donnée seule ne permettra pas d'aboutir à un alignement réactif et exemplaire répondant entièrement aux objectifs que l'organisation s'est donnée. Elle repose sur une exploitation agile de la donnée, les bonnes

ressources avec les bonnes compétences, les bons outils et l'accès au bon moment aux bonnes informations. En effet, si les aspects de la gestion agile de la donnée se focalisent sur la définition, son résultat est produit par l'exploitation.

Conclusion

Dans cette communication, nous avons exploré l'agilité organisationnelle. Nous avons tenté d'y inscrire l'apport du SI comme facilitateur de cette force de frappe pour l'organisation en soulevant la question de la contribution de la gestion agile des données à l'agilité organisationnelle. Nous avons rappelé les principaux travaux autour du concept de l'alignement stratégique qui a été largement étudié mais dont l'intérêt pour l'organisation reste parfois critiqué. Le modèle de Henderson et Venkatraman (1993) est une véritable référence depuis des décennies et c'est grâce au modèle intégratif pour la gestion de l'information, proposé par Maes (1999) que nous avons réussi à démontrer l'apport de la gestion agile de la donnée au bon alignement intra domaine, des quatre domaines du modèle SAM. En effet, nous concluons que la gestion agile de la donnée s'inscrit pleinement dans les éléments apportés par Maes au modèle SAM, elle serait donc un facilitateur de la mise en œuvre d'un bon alignement réactif et qualitatif. Il est maintenant important confronter le résultat de cette analyse avec une étude du terrain auprès de plusieurs entreprises afin d'explorer en quoi l'agilité dans la gestion de la donnée contribue en réalité à l'alignement de leurs systèmes d'information.

Reste aussi à s'assurer que se construit au niveau individuel comme organisationnel une culture de la donnée, avec des compétences propres pour la collecter, la qualifier, la sonder, et la mobiliser.

Références

- ALTER, S. (2008). Defining information systems as work systems: implications for the IS field. *European Journal of Information Systems* 17, 448-46
- BLANC M., BODET G., MARTIN D., TRACCO M., SIMONNEAU B., 2019, « Quelle organisation pour une gouvernance des données agile ? Vers une data democracy », Zeenea
- BLANC M., TRACCO M., 2018, « Pourquoi démarrer une gouvernance des données agile ? », Zeenea
- BRONGNIART O., FALLY M., TREYER J., 2012, « Gestion de portefeuille de projets au service de la compétitivité », Paris : Lavoisier
- CAPIROSSI J., 2011, « Architecture d'entreprise », Paris : Lavoisier
- 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
- COLLET B., 2017, « Gestion de la donnée : comment y injecter plus d'agilité ? », DataGalaxy, <https://www.datagalaxy.com/blog/injecter-agilite-gestion-donnee/>
- DEHES, M., 2009, « La réalisation d'un SI performant pour l'entreprise », Paris : Lavoisier
- LAU F., PHELIZON R., 2003, « Accroître l'agilité du système d'information. Urbanisme : des concepts au projet », CIGREF

- LETOURMY L., 2014, « Traiter les données : quels outils et quelles solutions ? » in LEJEUNE Y., Big Fast Open DATA, Quercy : FYP éditions, pages 57-63.
- LUTZ, B., AZAN, J., GALICHER, A., 2019. « Agilité des données et structure organisationnelle : le cas Total, Management & Data Science », vol.3, n°1.
- CHAN Y., REICH B., 2007, « IT alignment: What have we learned? », Journal of Information Technology, n° 22, pages 297–315
- CHARBONNIER-VOIRIN, A., 2014, « Création et validation d'une échelle de mesure de l'agilité organisationnelle : étude exploratoire et confirmatoire », ResearchGate
- DRNEVICH, P. et al. (2013), « Information Technology and Business-level strategy: towards an integrated theoretical perspective », MIS Quarterly, vol. 37 n°2, pages 483-509
- ETIEN A., (2007), « Ingénierie de l'alignement : Concepts, Modèles et Processus. La méthode ACEM pour l'alignement d'un système d'information aux processus d'entreprise », Thèse de Doctorat, Université de Paris 1 – Panthéon – Sorbonne
- HENDERSON J., VENKATRAMAN N., 1993, « Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations », IBM SYSTEMS JOURNAL, Volume 32, n° 1, 1993
- KAJALO S., RAJALA R., WESTERLUND M., (2007), « Approaches to strategic alignment of business and information systems. A study on application service acquisitions », Journal of Systems and Information Technology, Vol. 9, pages 155 – 166
- LUTZ, B., AZAN, J., GALICHER, A., 2019, « Agilité des données et structure organisationnelle : le cas Total », Management & Data Science, vol.3, n°1
- MAES R., 1999, « A generic framework for Information Management », University of Amsterdam, PrimaVera Working Paper 1999-03
- MAES R., RIJSENBRIJ D., TRUIJENS O., GOEDVOLK H., 2000, « Redefining business – IT alignment through a unified framework », University of Amsterdam, PrimaVera Working Paper 2000-19
- MAES R., 2007, « An integrative perspective on information management », University of Amsterdam, PrimaVera Working Paper 2007-09
- PANDA S., KUMAR RATH S., 2017, « Modelling the Relationship between Information Technology Infrastructure and Organizational Agility: A Study in the Context of India », SAGE Publications
- PHELIZON R., ROUHIER S., 2002, « Alignement stratégique du système d'information - Comment faire du système d'information un atout pour l'entreprise ? », CIGREF
- REIX R., FALLERY B., KALIKA M., ROWE F., 2011, « Systèmes d'information et management des organisations », Paris : Vuibert
- REIX R. (2006), Encyclopédie de l'Informatique et des Systèmes d'Information, « Stratégie des Systèmes d'Information ». Vuibert Sciences, Paris, pages 1469-1479
- SASSOON J., 1998. Urbanisation des Systèmes d'Information. Paris: Hermès

SHANKS G., GARTLAN J., 2007, « The alignment of business and information technology strategy in Australia », Australian Journal of Information Systems, Volume 14, n° 2, pages 113 – 139

TALLON P., PINSONNEAULT A., 2011, « Competing perspectives on the link between strategic information technology alignment and organizational agility : insights from a mediation model », MIS Quarterly, Volume 35, n° 2, pages 463 - 486

THEVENET L., (2010), Proposition d'une modélisation conceptuelle d'alignement stratégique : La méthode INSTAL, Thèse de Doctorat, Université de Paris I – Panthéon-Sorbonne

VICKOFF J., 2003, « Systèmes d'information et processus agiles », Paris : Lavoisier

WALSH I., RENAUD A., KALIKA M., 2013, « The translated strategic alignment model : a practice based perspective », Systèmes d'information & management, volume 18, pages 37 à