

Évaluation de la gouvernance de l'information : une approche multifacette et multicritères

Jacky Akoka, Isabelle Comyn-Wattiau

▶ **To cite this version:**

Jacky Akoka, Isabelle Comyn-Wattiau. Évaluation de la gouvernance de l'information : une approche multifacette et multicritères. INFORSID 2019 : 37e congrès INFormatique des ORganisation et Systèmes d'Information et de Décision, Jun 2019, Paris, France. hal-02283716

HAL Id: hal-02283716
https://hal.science/hal-02283716

Submitted on 9 Apr 2020

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.

Evaluation de la gouvernance de l'information

Une approche multifacette et multicritères

Jacky Akoka[1], Isabelle Comyn-Wattiau[2]

1. CEDRIC-CNAM et Institut Mines-Telecom BS
2 Rue Conté, 75003 PARIS, France, jacky.akoka@lecnam.net
2. ESSEC Business School
3 Avenue Bernard Hirsch, 95021 CERGY, France, wattiau@essec.edu

RESUME. *Face aux enjeux représentés par l'information et son rôle dans la prise de décision, les entreprises sont de plus en plus amenées à passer du management de cette information à sa gouvernance. L'objectif de cet article est de présenter une approche d'évaluation de cette gouvernance dont l'avantage est de prendre en compte les points de vue des différentes parties prenantes. Cette démarche est fondée sur une évaluation multifacette et multicritères, reposant sur une hiérarchie générique de critères d'évaluation, ensuite spécialisée par partie prenante (management, gouvernance de l'information, métiers). La hiérarchie est organisée selon les dimensions d'un système. La démarche est illustrée par un cas pratique.*

ABSTRACT. *Faced with the challenges represented by information and its role in decision-making, companies are more and more likely to move from the management of this information to its governance. This article presents an approach to evaluate this governance. Its main interest is to take into account the points of view of different stakeholders. This approach is based on a multifaceted and multi-criteria evaluation, using a generic hierarchy of evaluation criteria. The hierarchy is specialized for different stakeholders (management, information governance, business groups). It is organized according to the main dimensions of systems theory. The approach is illustrated on a practical case.*

MOTS-CLES : *gouvernance de l'information, approche multifacette, évaluation multicritères, approche système.*

KEYWORDS: *information governance, multi-facet approach, multi-criteria evaluation, systemic approach.*

1. Introduction

La gouvernance de l'information comporte plusieurs dimensions relatives à son contenu et aux processus qu'elle met en œuvre. Gartner (2019) la définit comme un ensemble de droits, de processus, de normes et de politiques régissant l'information tout au long de son cycle de vie. Ce dernier s'étend de la création de l'information à sa destruction en passant par son stockage, son archivage et bien sûr son utilisation. Elle inclut les processus, les rôles et les politiques, les normes et les mesures qui garantissent l'utilisation efficace des informations afin de permettre à une organisation d'atteindre ses objectifs. L'information est considérée comme une

ressource de l'entreprise. Sa gouvernance nécessite une structure et des processus pour gérer son cycle de vie. C'est donc l'ensemble des structures, des politiques, des procédures, des processus et des technologies mis en œuvre pour gérer les informations au niveau de l'entreprise. C'est un cadre de référence constitué de parties prenantes, de principes, de processus et d'outils qui définissent la raison, le moment et la manière de gérer l'information dans une organisation dans le but de maximiser sa valeur, de répondre aux obligations réglementaires et de réduire son « coût de possession » et les risques qu'elle fait courir à l'entreprise.

Etant donné les enjeux financiers, managériaux, stratégiques et sociétaux de la gouvernance de l'information, il est impératif de procéder à son évaluation de manière récurrente en préservant les points de vue des différentes parties prenantes, notamment (i) les fonctions juridiques et/ou liées au respect de la réglementation, (ii) la Direction des Systèmes d'Information (DSI) chargée notamment des infrastructures et de la gestion des données, (iii) la fonction de gouvernance de l'information qui peut faire partie – ou non – des prérogatives de la DSI, (iv) les entités opérationnelles, y compris les ressources humaines et les finances et (v) le management de l'entreprise.

Ces différentes parties prenantes ont des visions subjectives de la gouvernance de l'information. La prise en compte de ces différents points de vue permet d'obtenir une évaluation plus équilibrée et, par là, d'améliorer la gouvernance du point de vue de chaque partie prenante. Il s'agit donc de préserver plusieurs perspectives dans l'évaluation de cette gouvernance. A cette fin, nous adaptons une approche multifacette (Maynard *et al*., 1999). Cette dernière consiste à considérer la politique de gouvernance comme un système générant des opinions divergentes, notamment sur son efficacité et son efficience. Le résultat d'une évaluation par des groupes multiples ne vise pas à produire une mesure unique, mais permet d'obtenir un résultat final reflétant les visions subjectives. Ainsi, l'évaluation combine une approche multifacette et une hiérarchie multicritères. Dans notre approche, l'évaluation de la gouvernance de l'information est le résultat de l'évaluation des objectifs qu'elle poursuit, des structures qu'elle met en œuvre, des activités qu'elle réalise, de l'interaction avec son environnement et enfin des évolutions qu'elle subit. Certains composants de cette gouvernance sont évalués de manière qualitative, tandis que d'autres le sont de manière quantitative.

Le reste de cet article est organisé comme suit. Nous présentons dans la section 2 un état de l'art sur la gouvernance de l'information et son évaluation. La section suivante est dédiée à la présentation de notre approche. L'application à une entreprise de chimie est décrite dans la section 4. Nous concluons dans la section 5.

2. Evaluation de la gouvernance de l'information : un état de l'art

La recherche sur l'évaluation de la gouvernance de l'information est encore à ses débuts. L'objectif de notre article est de présenter une démarche d'évaluation multifacette et multicritères. A cette fin, nous présentons un état de l'art des principaux concepts de la gouvernance de l'information et de son évaluation.

2.1. Les principaux concepts de la gouvernance de l'information

Il existe de nombreuses définitions de la gouvernance de l'information. Certains auteurs mettent l'accent sur les structures et les politiques (Smallwood, 2014), tandis que d'autres font ressortir les dimensions relatives aux activités ainsi que celles liées aux technologies que les entreprises utilisent (Ballard *et al*., 2014). (Foster *et al*., 2018) mettent l'accent sur le concept de capital informationnel que l'entreprise doit maximiser via sa politique de gouvernance de l'information. La constitution de ce capital informationnel exige des investissements importants qui nécessitent un processus de supervision et de décision permettant de hiérarchiser ces investissements (Bennett, 2017). Nous considérons qu'il s'agit d'un *processus de régulation* dont l'objet principal est de fixer les règles du jeu qui permettront de prendre les meilleures décisions compte tenu du but à atteindre.

Il existe une différence entre la gouvernance des systèmes d'information, des données et de l'information. La *gouvernance des systèmes d'information* (SI) est portée par une finalité : assurer l'alignement des SI sur les objectifs métiers. La *gouvernance des données* comprend les politiques, procédures et processus liés aux données, inclus la modélisation, la cartographie, l'audit, les contrôles et la gestion de la qualité, l'architecture et la gestion des référentiels de données (Bennett, 2017). Elle inclut la définition des données, la gestion des données de référence (Master Data), des métadonnées, le nettoyage et la transformation des données, leur mise en correspondance ainsi que leur classification. Rappelons qu'une donnée devient une information par un processus d'*interprétation* qui fait intervenir les connaissances de l'individu. La donnée dans un *contexte* devient une information. Cette dernière est la base sur laquelle les décisions sont prises et les services fournis. *La gouvernance de l'information*, quant à elle, a pour objectif de garantir que ces informations sont traitées de manière efficace et efficiente à tout moment. En particulier, elle doit aider à assurer la fiabilité des informations. Elle doit protéger la vie privée des parties prenantes de l'entreprise (personnel, clients, etc.) et se conformer aux exigences légales et réglementaires. Elle doit soutenir la prise de décision en veillant à ce que les informations pertinentes puissent être facilement localisées, minimiser les risques d'atteinte à la sécurité des informations et augmenter la rentabilité de l'entreprise en s'assurant que les informations sont éliminées dès qu'elles deviennent obsolètes ou ne sont plus nécessaires. On parle ainsi d'actifs informationnels. Elle a pour objectif de gérer les *informations* de l'organisation dans le but de soutenir la croissance de l'entreprise. De notre point de vue, elle correspond à l'ensemble des politiques et des procédures mises en place au sein d'une entreprise afin d'encadrer la collecte des informations et leur utilisation**.** Elle diffère du *management de l'information* qui constitue la façon dont l'information est gérée tout au long de son cycle de vie (recueil, gestion, stockage, classification, distribution, conservation et destruction). Enfin, la *gouvernance de l'information* est la base de la construction d'un programme de management de l'information juridiquement défendable. Elle constitue la structure et le cadre de la stratégie de management de l'information. Ainsi, on peut affirmer que l'objectif principal de la gouvernance de l'information est celui de *valoriser l'information en en faisant une ressource partagée, fiable et de qualité*, *en vue de la prise de décision.*

2.2. L'évaluation de la gouvernance de l'information

Il n'existe pas, à notre connaissance, d'approche d'évaluation de la gouvernance de l'information. Cette dernière étant un artefact en vue de la décision, nous présentons un état de l'art sur les méthodes d'évaluation en général, puis sur l'évaluation des artefacts et, enfin, sur l'évaluation des systèmes d'aide à la décision.

Une classification des méthodologies d'évaluation a été proposée par Scriven (1967) qui différencie l'évaluation « formative » que l'on applique pendant le processus de développement et d'implémentation d'un artefact, de l'évaluation « sommative » que l'on réalise à la fin de ce processus. Ces deux approches ne donnent aucune indication sur la manière dont l'évaluation peut être effectuée tant en ce qui concerne la stratégie à adopter que les méthodes à utiliser ou encore les critères d'évaluation pertinents. Pour pallier ces limites, (Cronholm et Goldkuhl, 2003) comparent trois démarches d'évaluation. La première, appelée *goal-based*, est fondée sur l'évaluation d'objectifs mesurables faisant généralement appel à des méthodes quantitatives. La deuxième, intitulée *goal-free*, est une méthodologie inductive qui vise à collecter des données sur un grand nombre d'effets réels, puis à évaluer l'importance de ces effets. La troisième, appelée *criteria-based*, effectue l'évaluation selon des listes prédéfinies de critères, lesquels découlent principalement de certaines théories ainsi que de directives ou de normes. Le choix d'une des trois démarches dépend de la motivation qui préside à l'évaluation.

Il existe aussi une littérature, tout aussi abondante, sur l'évaluation des artefacts générés par les sciences de conception (Design Science Research). (Peffers *et al*., 2012) établissent un lien entre les types d'artefacts et les techniques d'évaluation. Une revue de la littérature relative à l'évaluation des artefacts développés dans les démarches de Design Science Research (DSR) est présentée dans (Prat *et al*., 2015). March et Smith (1995) fournissent une liste complète de critères d'évaluation par type d'artefact. (Hevner *et al*., 2004) proposent des critères et une typologie des méthodes d'évaluation. Sonnenberg et vom Brocke (2012) fournissent de nombreux exemples de critères d'évaluation et de méthodes, mais ne relient pas directement les méthodes d'évaluation aux critères. (Cleven *et al*., 2009) caractérisent les approches d'évaluation selon douze dimensions dont aucune ne mentionne les critères. (Peffers *et al*., 2012) analysent les méthodes d'évaluation couramment utilisées par type d'artefact. (Järvinen, 2007) soutient que, dans DSR, l'évaluation met trop l'accent sur le critère d'utilité.

En ce qui concerne l'évaluation des systèmes d'aide à la décision, trois approches ont été proposées. La première, définie par Adelman (1992), comporte trois facettes : technique, empirique et subjective. Toutefois, elle semble souffrir d'un manque d'organisation et ne rentre pas dans le cycle de vie classique des systèmes d'aide à la décision. La deuxième approche, appelée séquentielle, comporte quatre phases : la définition des critères d'évaluation, une évaluation formative suivie par une évaluation des résultats et se conclut par une évaluation sommative (Sojda, 2004). Cette approche est plus complexe et semble être limitée au seul point de vue des évaluateurs. La troisième approche, plus générale, est proposée par (Rhee et Rao, 2008). Elle est fondée sur un modèle global d'évaluation

de l'efficacité d'un système d'aide à la décision indépendamment des technologies ou du domaine d'application. Toutefois, elle souffre d'un manque de précision. Boukhayma et ElManouar (2015) structurent les méthodes d'évaluation en trois catégories : multifacettes, séquentielles et générales.

A notre connaissance, il n'existe pas dans la littérature de démarche d'évaluation de la gouvernance de l'information. On trouve, certes, des cadres de référence permettant d'évaluer la maturité de la gouvernance de l'information dans l'entreprise (Proença *et al*., 2016). L'objectif principal de ces cadres est de mesurer le degré de maturité des entreprises dans la gouvernance de l'information et non d'évaluer cette dernière. L'absence de méthodes d'évaluation de la gouvernance de l'information est sans doute due au caractère récent de cette approche. Notre objectif est précisément de capitaliser sur les méthodes d'évaluation des artefacts des sciences de conception et des approches utilisées pour l'évaluation des systèmes d'aide à la décision. A cet effet, *nous considérons la gouvernance de l'information comme un système, offrant un artefact en vue de la décision*.

3. L'approche multifacette et multicritères

L'approche multifacette permet de prendre en compte une variété de points de vue lors de l'évaluation de la politique de gouvernance de l'information au sein d'une organisation. Elle permet de mettre en œuvre un processus d'évaluation suffisamment souple pour tenir compte de la subjectivité des différentes parties prenantes. L'objectif n'est pas de présenter un point de vue unique. L'application de la démarche nécessite (i) l'identification des parties prenantes, (ii) le développement d'une hiérarchie générique de critères d'évaluation, (iii) l'adaptation de cette hiérarchie à chaque partie prenante, et (iv) l'élaboration d'une procédure d'évaluation.

3.1. Identification des parties prenantes

L'identification de toutes les parties prenantes concernées par l'évaluation est un aspect important de l'approche multifacette. Dans notre cas, nous avons identifié quatre grands groupes de personnes impliquées dans l'évaluation de la gouvernance de l'information : (1) les bénéficiaires du programme de gouvernance, inclus les personnes chargées des fonctions juridiques, celles liées au respect de la réglementation et le personnel des fonctions opérationnelles telles que la finance, la logistique, le marketing, etc. De manière générique, nous les appelons les groupes fonctionnels. (2) la Direction des Systèmes d'Information (DSI) chargée notamment des infrastructures et de la gestion des données, (3) les personnes chargées de la fonction de gouvernance de l'information qui ne sont pas forcément rattachées à la DSI, et (4) le management de l'entreprise, garant de la valeur que peut générer la gouvernance de l'information. Le management doit veiller à inclure la gouvernance de l'information dans les projets de l'entreprise et éviter l'effet de silo dû au manque de collaboration entre les fonctions de l'entreprise concernées par l'usage de l'information. Il doit aussi allouer un budget dédié à la gouvernance de l'information

et considérer cette dernière comme une activité génératrice de valeur et non comme un centre de coûts uniquement. Enfin, il doit – et c'est une condition du succès d'un programme de gouvernance – s'impliquer dans ce dernier.

A noter que l'opinion de ces groupes de personnes est souvent différente. Ces différents groupes représentent des rôles distincts dans le développement et la mise en œuvre de la politique de gouvernance de l'information. Certaines personnes peuvent, bien entendu, jouer plusieurs rôles. Dans tous les cas, il est important de considérer tous les facteurs qui peuvent jouer un rôle lors de l'évaluation et qui reflètent leur point de vue. Nous présentons dans la suite les critères pouvant être utilisés dans l'évaluation de la politique de gouvernance de l'information, préservant les différentes perspectives de l'évaluateur. Nous présentons dans un premier temps l'ensemble des critères d'évaluation indépendamment des parties prenantes. Puis, dans les paragraphes suivants, nous instancions cette hiérarchie générale de critères pour chaque partie prenante.

3.2. Une hiérarchie générique de critères d'évaluation

Plusieurs éléments concourent à considérer la gouvernance de l'information comme un système. Le premier élément est relatif au fait que son objet est la prise de décision, à la fois pour fixer les orientations de l'action dans le domaine de l'information (*les objectifs*), et pour définir et ajuster le cadre de fonctionnement (*structures et environnement*) des activités correspondantes (*les structures et les activités*). De plus, elle est amenée à faire évoluer si nécessaire (*évolution*) les objectifs et les modalités des activités qui lui sont associées. Enfin, la gouvernance de l'information trouve sa signification dans la mise en relation des éléments qui la composent, les objectifs, les structures, l'environnement, les activités et l'évolution qui sont les principales dimensions d'un système (Le Moigne, 2006 ; Skyttner, 2005). A ce titre *la gouvernance de l'information possède toutes les caractéristiques d'un système*.

Le deuxième élément est le fait que la politique de gouvernance de l'information constitue un artefact que l'entreprise développe et met en œuvre pour atteindre ses objectifs. Or, plusieurs auteurs considèrent les artefacts de conception comme des systèmes (Simon, 1996 ; Gregor, 2010). Ils les caractérisent en termes de fonctions (*activités*), *d'objectifs* et d'adaptation (*évolution*). Ils distinguent également la *structure* de l'artefact de *l'environnement* dans lequel il opère. Ainsi, *l'artefact « gouvernance de l'information » possède toutes les dimensions de la forme canonique d'un système*. De ce fait, nous pouvons adopter une vision holistique de son évaluation. Cela nous permet d'organiser les critères d'évaluation en fonction des dimensions fondamentales des systèmes.

Capitalisant sur la théorie des systèmes (Skyttner, 2005), nous reprenons la hiérarchie des critères présentée dans (Prat *et al*., 2015) et nous l'enrichissons grâce à certains des critères proposés dans (Maynard *et al*., 1999). La hiérarchie associe, à chacune des dimensions du système de gouvernance, les critères d'évaluation appropriés (Figure 1).

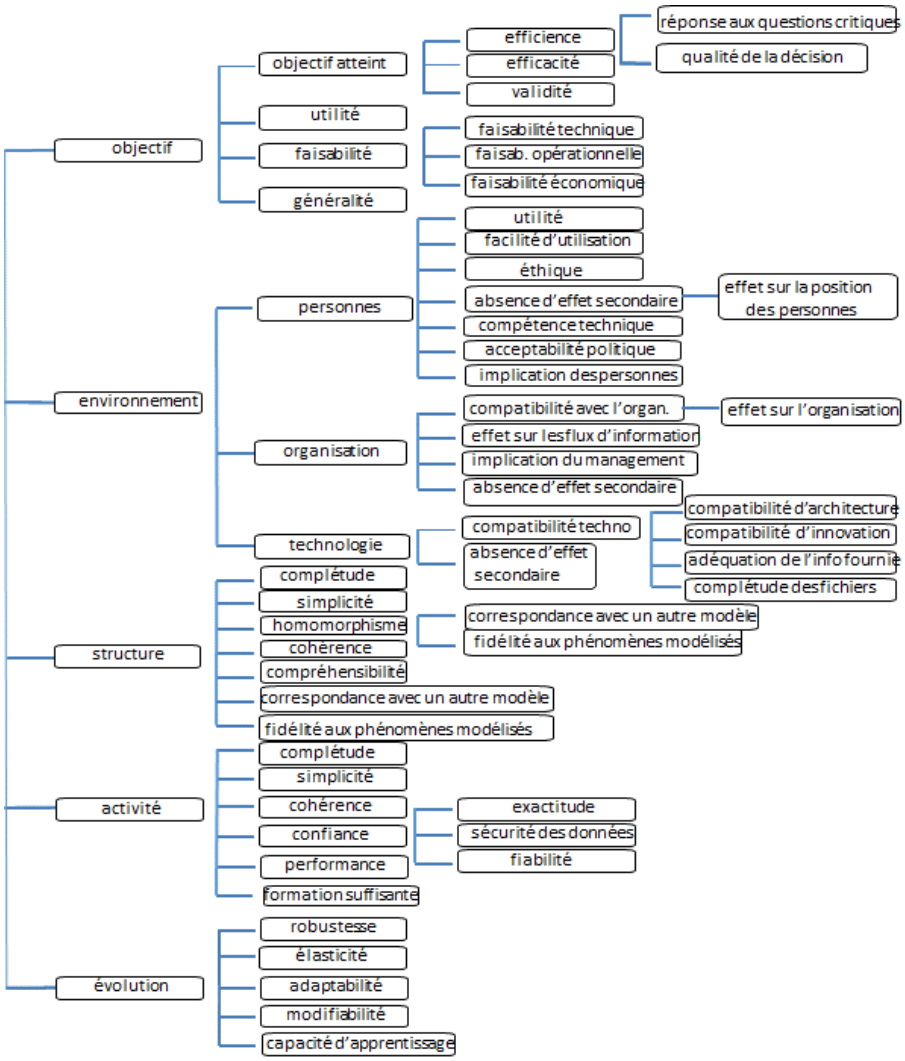


Figure 1. Hiérarchie des critères d'évaluation de la gouvernance de l'information

La première dimension de cette hiérarchie, appelée objectif de l'artefact, est évaluée à l'aide de plusieurs critères : l'efficience mesure si l'artefact a atteint son but (Venable *et al*., 2012), alors que l'efficacité mesure si l'objectif est atteint dans une situation réelle. L'évaluation de l'efficience intègre la capacité de la gouvernance à apporter une réponse aux questions critiques de l'entreprise en matière de management de l'information. Elle comprend aussi une évaluation de l'impact de la gouvernance sur la qualité de la décision. Enfin, la validité indique si l'artefact a atteint *correctement* son objectif (Gregor et Hevner, 2013). L'utilité mesure la différence entre la valeur de la réalisation de cet objectif et le prix payé pour l'atteindre. Il existe trois critères pour la faisabilité : la faisabilité technique

évalue, d'un point de vue technique, la facilité avec laquelle un artefact proposé est construit et exploité. La faisabilité opérationnelle évalue, quant à elle, dans quelle mesure la direction, les employés et les autres parties prenantes soutiennent l'artefact proposé, l'exploitent et l'intègrent. La faisabilité économique détermine si les avantages d'un artefact proposé dépassent les coûts de construction et d'exploitation de cet artefact. Enfin, le critère de généralité fait référence à la portée de l'artefact. Plus la portée de l'objectif est large, plus l'artefact est général (Aier et Fischer, 2011).

La deuxième dimension concerne la cohérence de l'artefact avec son environnement qui comprend les personnes, l'organisation et les technologies (Hevner *et al*., 2004). La cohérence avec l'environnement est aussi appelée cohérence externe (Sonnenberg et vom Brocke, 2012). En ce qui concerne les personnes, l'utilité évalue dans quelle mesure l'artefact a un impact positif sur la performance des tâches réalisées par lui. Elle mesure la qualité de l'artefact utilisé dans la pratique. La facilité d'utilisation (March et Smith, 1995) évalue si l'utilisation de l'artefact par les individus requiert ou non des efforts. L'éthique (Venable *et al*., 2012) évalue le degré de conformité de l'artefact avec les principes éthiques. L'absence d'effets secondaires mesure le degré avec lequel l'artefact est exempt d'impacts indésirables sur les individus à long terme, par exemple l'effet de la gouvernance sur leur position dans l'entreprise. En ce qui concerne l'organisation, le critère de compatibilité avec l'organisation permet de mesurer l'adéquation de l'artefact avec l'organisation et sa stratégie. On évalue aussi l'implication du management, l'effet de la gouvernance sur les flux d'information et l'inexistence d'impact indésirable sur l'organisation à long terme.

La troisième dimension, celle de la structure, est composée des critères suivants : la complétude évalue si la structure de l'artefact contient tous les éléments nécessaires (la politique de gouvernance couvre toute l'entreprise) et les relations entre les éléments. La simplicité évalue si la structure de l'artefact est minimale en termes de nombre d'éléments et de relations entre ceux-ci (March et Smith, 1995). Ainsi, la question est de déterminer si la structure de gouvernance de l'information contient des rôles et des fonctions redondants. On évalue aussi la compréhensibilité de l'artefact. La cohérence, quant à elle, mesure l'harmonie entre les différents éléments de l'artefact. Enfin, l'artefact, considéré comme un modèle, peut être comparé avec un modèle de référence (homomorphisme). L'homomorphisme peut aussi mesurer la fidélité de l'artefact dans la représentation des phénomènes modélisés.

La quatrième dimension, relative à l'activité de l'artefact, est caractérisée par la complétude, la simplicité, la cohérence, l'exactitude, la fiabilité et la performance. La complétude permet de s'assurer que l'artefact contient toutes les activités nécessaires à la réalisation de ses objectifs, autrement dit si la politique de gouvernance couvre toutes les activités afférentes. La simplicité évalue si l'artefact contient le nombre minimal d'activités, sans recouvrement entre elles. La cohérence correspond à l'absence de contradiction entre les activités de l'artefact. L'exactitude indique le degré de concordance entre les résultats de l'artefact et les résultats attendus (Aier et Fischer, 2011). La fiabilité évalue la capacité de l'artefact à

fonctionner correctement dans un environnement donné pendant une période donnée. Enfin, la performance désigne la capacité de l'artefact à remplir ses fonctions dans des contraintes données de temps ou d'espace.

La dernière dimension, celle de l'évolution, se caractérise par la robustesse, l'élasticité, l'adaptabilité, la modifiabilité et la capacité d'apprentissage. La robustesse désigne la capacité de réagir aux fluctuations de l'environnement. L'élasticité correspond à la capacité de l'artefact à gérer des volumes croissants de travail. L'adaptabilité mesure la facilité avec laquelle l'artefact peut fonctionner dans des contextes autres que ceux pour lesquels il a été conçu. La modifiabilité évalue la facilité avec laquelle l'artefact peut être modifié sans introduire de défauts. Enfin, la capacité d'apprentissage est la capacité d'un système à tirer des leçons de son expérience.

Cette hiérarchie de critères est générique et doit être adaptée à chaque partie prenante. En effet, certains critères ne sont pas nécessairement pertinents pour tous les groupes concernés. C'est le principe de base de l'approche multifacette. Nous présentons donc ci-dessous la hiérarchie de critères spécifique à chaque partie prenante.

3.3. La hiérarchie de critères spécifique aux différentes parties prenantes

Pour prendre en considération les visions subjectives de chaque partie prenante, il nous faut adapter la hiérarchie générique successivement pour le management, les groupes fonctionnels et le groupe Gouvernance de l'Information. En ce qui concerne le management, nous développons de manière détaillée les raisons qui nous conduisent à retenir certains nœuds de la hiérarchie générique. Pour les autres parties prenantes, et pour des raisons d'espace, nous nous contenterons d'indiquer les raisons principales.

a. Hiérarchie de critères spécifique au management

En nous fondant sur la théorie des systèmes, nous considérons que tout système est organisé autour d'un ou plusieurs objectifs. Il a une finalité, qui est le but poursuivi par une organisation. Dans notre cas, les préoccupations du management de toute organisation portent principalement sur la manière dont la politique de gouvernance de l'information affecte l'entreprise. Le management doit évaluer le succès ou l'échec de cette politique au regard des objectifs poursuivis par l'entreprise. Il doit déterminer les avantages que la gouvernance de l'information apporte à l'organisation. La qualité des décisions et l'effet de la politique de gouvernance sur l'efficacité organisationnelle sont des éléments qui permettent d'évaluer le point de vue du management sur le succès d'une politique de gouvernance de l'information. La conséquence de cette vision de la finalité de la gouvernance nous amène à conserver dans la hiérarchie les nœuds correspondant à l'*objectif*, à l'exclusion de la *faisabilité technique* qui relève de la mission de la DSI ou de l'équipe en charge de la gouvernance de l'information. En ce qui concerne l'environnement, rappelons que la théorie des systèmes le définit comme l'ensemble

des éléments extérieurs au système considéré, et avec lequel ont lieu des échanges, qu'il s'agisse d'information, de matière ou encore d'énergie. Dans notre hiérarchie, la dimension de l'*environnement* qui concerne en premier lieu le management est celle de l'*organisation*. Nous conservons donc dans notre hiérarchie spécifique les nœuds correspondant à cette dimension et nous excluons les deux autres dimensions : *personnes et technologie.* La dimension *structure* renvoie à l'inventaire des éléments dont se compose le système et à leurs agencements les uns par rapport aux autres. Il nous apparait que cette dimension n'est pas cruciale du point de vue du management. Elle ne sera donc pas retenue dans la hiérarchie spécifique.

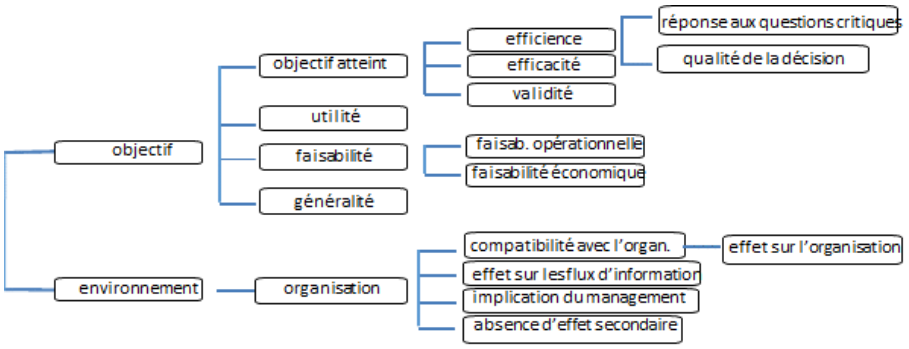


Figure 2. Hiérarchie adaptée au management

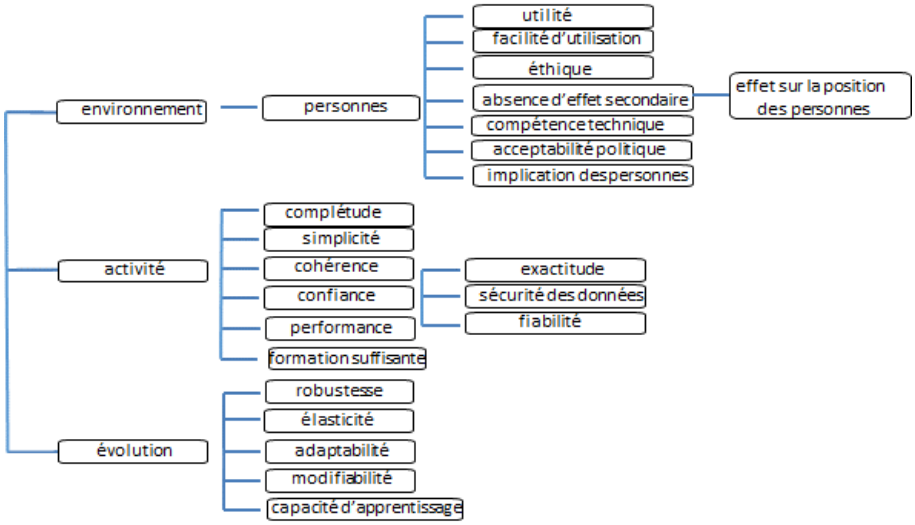


Figure 3. Hiérarchie adaptée aux groupes fonctionnels

La dimension *activité* d'un système renvoie à l'ensemble des processus qui s'y déroulent. Les principaux processus de la gouvernance de l'information sont : 1) la gouvernance des informations (planification, supervision et contrôle de la gestion

des informations et de leur utilisation) ; 2) la gestion de l'architecture des informations qui fait partie de l'architecture d'entreprise ; 3) la gestion de la sécurité des données et des informations inclus la protection de la vie privée, la garantie de la confidentialité et l'accès fiable et approprié pour l'utilisateur ; 4) la gestion des données de référence ; 5) la gestion des données pour l'analyse décisionnelle ; 6) la gestion des documents ; 7) la gestion des métadonnées ; 8) la gestion de la qualité des données. Une analyse de ces différents processus montre que cela relève davantage de la responsabilité de l'équipe de gouvernance de l'information que du management de l'entreprise. Il en est de même de la dimension *évolution*. La hiérarchie qui découle de cette analyse est représentée dans la figure 2. Elle représente une hiérarchie de critères permettant d'évaluer le succès de la gouvernance de l'information du point de vue du management.

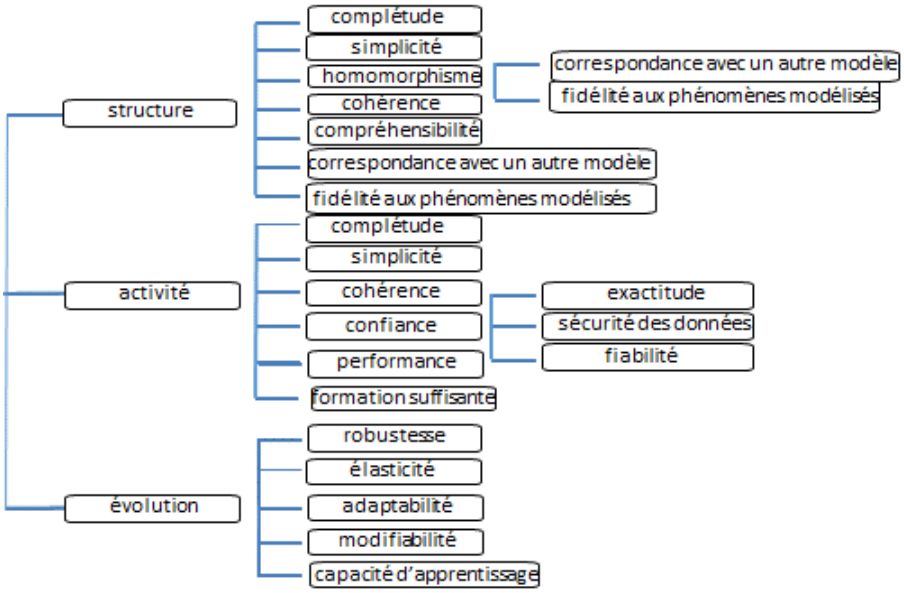


Figure 4. Hiérarchie adaptée au groupe GI

b. Hiérarchie de critères spécifique aux groupes fonctionnels

Rappelons que nous entendons par groupes fonctionnels (ou entités métiers) l'ensemble des acteurs appelés à mettre en œuvre la politique de gouvernance de l'information. Les groupes fonctionnels tels que ceux de la finance et du marketing sont intéressés, en premier lieu, par l'aide que peut apporter une politique de gouvernance dans le processus de décision. La qualité de ce dernier et l'effet sur la capacité du décideur à prendre des décisions sont des critères importants pour l'évaluation de la gouvernance de l'information. Ainsi, les préoccupations générales des groupes fonctionnels s'articulent autour de la capacité de la politique de gouvernance à faciliter les tâches de décision en termes de temps, de qualité et de flexibilité. Les dimensions principales que nous retenons sont *l'environnement*

(aspect *personnes*) ainsi que les dimensions *activité* et *évolution*. La figure 3 présente la hiérarchie de critères permettant de mesurer le succès de la politique de gouvernance du point de vue des groupes fonctionnels.

c. Hiérarchie spécifique au groupe Gouvernance de l'information

Trois dimensions sont essentielles pour cette partie prenante : s*tructure*, *activité* et *évolution*. Elles représentent la raison d'être de ce groupe de personnes. Ce dernier est, en effet, chargé d'élaborer la politique de gouvernance, de l'organiser et de la mettre en œuvre. La hiérarchie résultante est présentée dans la figure 4.

Sans prétendre prouver la complétude des différentes visions, elles résultent néanmoins de la spécialisation de la hiérarchie générique, ce qui leur confère une certaine homogénéité. Pour des raisons d'espace, nous ne pouvons pas détailler la hiérarchie pour la DSI qui contient principalement la faisabilité technique et la dimension Technologie de l'environnement.

3.4. La procédure d'évaluation

La procédure d'évaluation de chaque hiérarchie est fondée sur l'application de l'analyse hiérarchique multicritères (Saaty, 1994). Elle est représentée dans la figure 5 où :

- D représente un domaine à évaluer, par exemple « *objectif atteint* ». C'est donc un nœud non terminal de l'arborescence.
- SD représente un sous domaine, par exemple « *compatibilité technologique*» qui est le sous domaine de « *technologie* ».
- T représente l'évaluation d'un nœud terminal dont le poids est W et le résultat (ou la note) obtenu lors de l'évaluation est N. Ainsi, le couple ($W_{1,1}$; $N_{1,1}$) représente le poids et l'évaluation (la note) du nœud $T_{1,1}$.
- Les évaluations ne sont effectuées que pour les nœuds terminaux de la hiérarchie. Pour calculer la valeur de l'évaluation d'un sous domaine ou d'un domaine, il suffit de calculer la somme pondérée des nœuds terminaux associés au domaine ou au sous-domaine. Ainsi, pour le domaine D_1 dont le poids est W_1, la note obtenue est égale à $W_{1,1}$ * $N_{1,1}$ + $W_{1,2}$ * $N_{1,2}$. On procède ainsi en remontant la hiérarchie jusqu'à la racine.

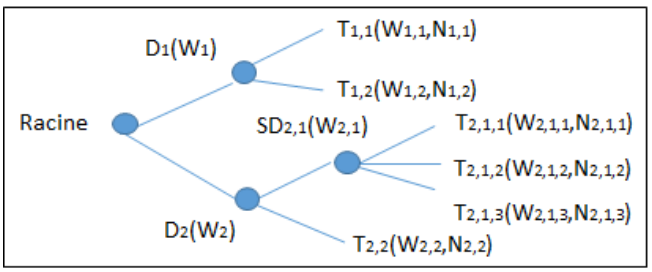


Figure 5. Analyse hiérarchique multicritères

La procédure d'évaluation comprend donc les phases suivantes :

- Pour chaque nœud de la hiérarchie, à l'exclusion de la racine, l'évaluateur indique l'importance de chaque critère. Cela peut être fait sur une base purement subjective en langage naturel. Ces pondérations sont ensuite transformées en des poids prenant des valeurs numériques, en s'assurant que la somme des poids des critères de chaque niveau de la hiérarchie est égale à 1.
- Nous procédons ensuite à l'évaluation proprement dite de chaque critère se trouvant sur les nœuds terminaux de la hiérarchie. Certains critères sont évalués de manière quantitative, essentiellement numérique. D'autres critères font l'objet d'une évaluation qualitative. Celle-ci est transformée en évaluation numérique en appliquant une échelle de correspondance.
- Puis nous évaluons la valeur de tous les autres nœuds inclus la racine de l'arborescence en procédant au calcul de la somme pondérée.

Bien que cela ne soit pas l'objectif de l'approche multifacette, la consolidation des vues, si elle est souhaitée par l'entreprise, est aisée à obtenir. Il suffit d'affecter un poids relatif à chaque partie prenante, d'y associer l'évaluation globale obtenue pour chacune d'entre elles et d'appliquer la procédure d'évaluation décrite plus haut. Il est possible d'envisager une évaluation semi-automatique du fait de la structure et des propriétés de l'arborescence hiérarchique multi critères. Toutefois, la transformation des évaluations qualitatives en valeurs numériques nécessite un traitement du langage naturel, ce qui rend l'opération plus difficile.

4. Application

Il s'agit d'une entreprise européenne de chimie de plus de 14000 employés. Ses produits améliorent la qualité, les fonctionnalités et l'apparence des plastiques. Ses marchés se répartissent dans 120 pays avec une présence forte en Europe et en Amérique du Nord. Le secteur d'activité est très compétitif du fait du coût de l'énergie et des matières premières. Une pression importante s'exerce sur les prix de ventes. Ceci nécessite une politique de support, en particulier à ces activités de vente.

L'entreprise a créé un concept de définition de produit pour décrire la composition de celui-ci en fonction des substances utilisées, de leur pays d'origine, afin de garantir la conformité aux exigences légales et réglementaires ainsi que la traçabilité et l'auditabilité du produit tout au long de son cycle de vie.

La stratégie de l'entreprise est fondée sur l'excellence opérationnelle. Les objectifs détaillés sont au nombre de quatre : optimisation des coûts, amélioration de l'efficience, accroissement de la transparence et renforcement de la profitabilité. Le concept de produit, bien que très original et très élaboré, n'a pas été contrôlé par un processus de management des données maîtres (MDM). Un audit de cette situation a fait ressortir plusieurs éléments : 1) une mauvaise qualité des données maîtres, 2) une incapacité à faire face aux enjeux et aux exigences métiers, 3) un manque de

traçabilité des modifications de données, 4) un niveau important d'activités manuelles consommatrices de temps pour nettoyer les données, 5) un niveau élevé de duplication des données maîtres, 6) des données manquantes, 7) une difficulté pour trouver les bonnes informations pour la décision.

Sur la base de cet audit, nous avons procédé à l'évaluation de la gouvernance de ces données maîtres à l'aide de la hiérarchie dédiée au management. Nous présentons ci-dessous notre analyse de cette situation en mentionnant entre parenthèses le critère correspondant. Le but d'excellence opérationnelle ne semble pas atteint du fait que la gouvernance des données maîtres ne permet pas aux décideurs de réaliser les tâches qui leur incombent (*réponse aux questions critiques*). Les éléments dont nous disposons sur la qualité des données nous amènent à conclure qu'en l'état, les données ne permettent pas d'assurer une décision de qualité (*qualité de la décision*). L'excellence opérationnelle ciblée par l'entreprise n'est pas atteinte totalement (*efficacité*). Les problèmes de qualité mentionnés lors de l'audit et leur impact sur la prise de décision éloignent l'entreprise de son but (*validité*). Nous ne disposons pas d'information sur le coût de la gouvernance et, par là-même, nous ne pouvons évaluer ni l'*utilité* ni la *faisabilité économique*. Il semble, de plus, que les différentes parties prenantes n'ont pas intégré la gouvernance des données maîtres dans leur pratique quotidienne (*faisabilité opérationnelle*). La politique définie dans cette entreprise est limitée aux données maîtres et ne couvre donc pas toutes les dimensions de la gouvernance de l'information (*généralité*). Malgré l'imperfection de la gouvernance mise en place, les données maîtres sont à la disposition des parties prenantes (*effet sur l'organisation*). En revanche, les problèmes mentionnés engendrent un dysfonctionnement des flux (*effet sur les flux d'information*). La mise en place de l'audit traduit une prise de conscience tardive du management (*implication du management*). A l'inverse, le niveau modéré de gouvernance a l'avantage de ne pas générer d'efforts de bord (*absence d'effets secondaires*). Une pleine exploitation de notre approche consisterait à enrichir cette analyse en affectant, d'une part, des poids aux différents critères et, d'autre part, des notes traduisant l'évaluation qualitative relatée ci-dessus. Pour des raisons d'espace, nous ne pouvons pas présenter l'application de l'approche aux autres parties prenantes (équipe de gouvernance de l'information et groupes fonctionnels). Néanmoins, cet exercice d'application de notre approche nous a permis de mesurer la richesse des éléments à évaluer, laquelle conduit à un processus fastidieux nécessitant un effort conséquent tant au niveau de l'équipe d'audit qu'au sein des parties prenantes impliquées dans l'opération.

5. Conclusion et recherches futures

La gouvernance de l'information constitue un enjeu primordial pour les entreprises. Sa mise en œuvre est coûteuse et peut impacter positivement ou négativement les processus métiers de l'entreprise et sa profitabilité. Nous avons présenté dans cet article une démarche d'évaluation de cette gouvernance qui prend en compte différents points de vue (management de l'entreprise, équipe de gouvernance de l'information, entités métiers, etc.) d'une part et différents critères

(efficacité, efficience, fiabilité, performance, etc.) d'autre part. L'organisation des critères obéit à la théorie des systèmes. Un cas simplifié illustre la démarche.

Nos recherches futures porteront sur la validation de l'approche en l'appliquant dans des conditions réelles et dans plusieurs contextes. Des hiérarchies spécifiques pour d'autres parties prenantes (Direction des systèmes d'information, Services juridiques) et par secteur d'activité (secteur public, entreprise fournisseur de données, secteur bancaire, etc.) seront aussi étudiées. Un prototype de support de l'approche sera développé pour faciliter cette validation. Nous utiliserons ensuite cette hiérarchie pour construire une démarche structurée d'audit de la gouvernance de l'information pour les entreprises et organisations.

Remerciements. *Les auteurs remercient les membres de la Chaire Stratégie et Gouvernance de l'Information de l'ESSEC, au sein de laquelle cette recherche a été réalisée.*

Bibliographie

Adelman L. (1992), Evaluating decision support and expert systems. Wiley, 1992.

Aier S., Fischer C. (2011), Criteria of progress for information systems design theories, Information Systems and E-Business Management, vol. 9, n°1, p. 133-172.

Ballard C. et al. (2014), Information Governance Principles and Practices for a Big Data Landscape http://www.redbooks.ibm.com/redbooks/pdfs/sg248165.pdf, IBM Redbooks Publication

Bennett S. (2017), What is information governance and how does it differ from data governance? Governance Directions, vol. 69, n°8, p. 462.

Boukhayma K., ElManouar A. (2015), Evaluating Decision Support Systems : A Literature Review, 15th International Conference on Intelligent Systems DeSign and Applications (ISDA)

Cleven A., Gubler P., Hüner K.M. (2009), Design alternatives for the evaluation of design science research artifacts, Proc. of the 4th Int. Conf. on Design Science Research in Information Systems and Technology (DESRIST 2009). Philadelphia, PA: ACM, 1–8.

Cronholm S., Goldkuhl G. (2003), Strategies for Information Systems Evaluation - Six Generic Types, Electronic Journal of Information Systems Evaluation, vol. 6(2), 65-74.

Foster J., McLeod J., Nolin J., Greifeneder E. (2018), Data work in context: Value, risks, and governance, Journal of the Association for Information Science and Technology, vol. 69, n°12, p.1414-1427.

Gartner. (2019), Gartner IT glossary, https://www.gartner.com/it-glossary/information-governance

Gregor S. (2010), Building theory in a practical science. In Information systems foundations: the role of design science (Eds Gregor, S. and Hart, D.). Australian National University Press, Canberra, Australia, p. 51-74.

Gregor S., Hevner A.R. (2013), Positioning and Presenting Design Science Research for Maximum Impact, MIS Quarterly, vol. 37, n°2, p. 337-355.

Hevner A.R., March S.T., Park J., Ram S. (2004), Design Science in Information Systems Research, MIS Quarterly, vol. 28, n°1, p. 75–105.

Järvinen P. (2007), On reviewing of results in design research, Proceedings ECIS 2007, St. Gallen, Switzerland, p. 1388-1397.

Le Moigne J.-L. (2006), Modeling for Reasoning Socio-economic Behaviors. Cybernetics & Human Knowing, vol. 13, n°3-4, p. 9-26.

March S.T., Smith G.F. (1995), Design and Natural Science Research on Information Technology, Decision Support Systems, vol. 15, n°4, p. 251–266.

Maynard, S., Arnott, D.R., Burstein, F. (1999), "A Method For Multiple Criteria Evaluation of DSS In A Multiple-Constituency Environment", Proceedings of the Fifth International Conference of the International Society for Decision Support Systems, Melbourne.

Peffers K., Rothenberger M., Tuunanen T., Vaezi, R. (2012), Design science research evaluation. Proc. of the 7th Int. Conf. on Design Science Research in Information Systems and Technology (DESRIST 2012). Las Vegas: Springer Verlag, 2012, p. 381–397.

Prat N., Comyn-Wattiau I., Akoka J. (2015), A Taxonomy of Evaluation Methods for Information Systems Artifacts, Journal of Management Information Systems, vol. 32, n° 3, p. 229–267.

Proença D., Vieira R., Borbinha J. (2016), A Maturity Model for Information Governance, Proceedings 11th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI).

Rhee C., Rao H. R. (2008), Evaluating Decision Support Systems. Handbook on Decision Support Systems 2. Springer. 2008.

Saaty, T.L. (1994), Highlights and Critical Points in the Theory and Application of the Analytic Hierarchy Process, European Journal of Operational Research, 74, 426-447.

Scriven M. (1967), The Methodology of Evaluation. In: R.W. Tyler, R M. Gagne, M. Scriven (eds.), Perspectives of curriculum evaluation, Chicago, IL: Rand McNally, p. 39-83.

Simon H. (1996), The sciences of the artificial. 3rd edition. The MIT Press, Cambridge, MA.

Skyttner L. (2005), General systems theory: problems, perspectives, practice. 2nd edition. World Scientific, Singapore.

Sojda R. S. (2004), Empirical Evaluation of Decision Support Systems: Concepts and an Example for Trumpeter Swan Management. 2004.

Smallwood R. F. (2014), Information Governance: Concepts, Strategies, and Best Practices, London: Wiley.

Sonnenberg C., vom Brocke J. (2012), Evaluations in the science of the artificial: Reconsidering the build-evaluate pattern in design science research. Proc. of the 7th Int. Conf. on Design Science Research in Information Systems and Technology (DESRIST 2012). Las Vegas: Springer Verlag, 2012, p. 381–397.

Venable J., Pries-Heje J., Baskerville R. (2012), A comprehensive framework for evaluation in design science research. Proc. of the 7th Int. Conf. on Design Science Research in Information Systems and Technology (DESRIST 2012). Las Vegas: Springer Verlag, 2012, p. 381–397.