



Evaluation de la Gouvernance de l'Information

Une approche holistique

*Jacky Akoka**

*Isabelle Comyn-Wattiau***

* CEDRIC-CNAM & IMT-BS, Paris, France

** ESSEC Business School, Cergy, France

Résumé :

Plusieurs facteurs expliquent l'acuité prise au fil de ces dernières années par la question de la gouvernance de l'information. Parmi ceux-ci mentionnons : (i) la nécessaire maîtrise des coûts liés à l'acquisition, l'utilisation et la diffusion de l'information au sein des entreprises, (ii) le respect des normes et réglementations instituées depuis plusieurs années, (iii) les exigences de sécurité face à la multiplication des risques informatiques, et (iv) l'évolution des exigences métiers qui poussent à actualiser les services offerts au moyen de l'information face à la pression de la concurrence. La maîtrise de cette situation requiert des entreprises la définition d'une politique de la gouvernance de l'information. Toutefois, la recherche sur la gouvernance de l'information et sur son évaluation en est encore à ses débuts. A notre connaissance, il n'existe pas de démarche structurée d'évaluation de cette gouvernance. L'objectif de cet article est précisément de combler cette lacune. La gouvernance de l'information constitue un artefact que nous analysons à l'aide de la théorie des systèmes. Nous présentons les facteurs, tant exogènes qu'endogènes, qui servent de base à l'évaluation systémique de la gouvernance de l'information. Enfin, nous proposons une hiérarchie de critères associés à la méthode d'évaluation que nous appliquons à un cas réel.

Mots clés : Gouvernance, information, évaluation, système, critères.

1. Introduction

La transformation numérique des organisations repose largement sur leur capacité à optimiser l'exploitation de leurs données. Ces dernières constituent une ressource importante. De nombreuses statistiques sont fournies pour décrire ce phénomène (Babinet, 2016). Leur quantité est en croissance exponentielle, estimée à un taux composé de croissance annuelle de 42% sur la décennie 2010-2020. La quantité de données générées chaque jour est impressionnante comme le montrent toutes les études centrées sur le phénomène Big Data. Chaque jour, le monde produit autant d'informations qu'il en a générées depuis l'aube de la civilisation jusqu'en 2003. 90 % des données récoltées depuis le début de l'humanité ont été générées durant les deux dernières années. Le volume de données produites par les internautes doublerait tous les 18 à 24 mois. Twitter héberge environ 320 millions d'utilisateurs actifs mensuels et environ 6 000 tweets sont « tweetés » chaque seconde, soit environ 500 millions par jour. Chaque jour, 2.5 exabites (EB) de données sont créées.

Pour tirer profit de ces données, il faut leur attacher un sens, une sémantique et un contexte. C'est précisément le processus par lequel une *donnée* devient une information (Liew, 2007). Ce processus d'*interprétation* fait intervenir les connaissances de l'individu. La donnée dans un contexte devient une information. C'est une ressource qui fait partie du patrimoine de l'entreprise. Elle constitue une partie des actifs immatériels de l'entreprise. Le patrimoine informationnel d'une entreprise est caractérisé par la valeur des informations qu'elle détient sur ses clients, ses marchés, ses actionnaires, ses concurrents, son personnel, ses savoir-faire, ses processus, ses méthodes de fabrication, etc. sans qui la continuité de l'activité de l'entreprise ne peut être assurée.

La gouvernance des données et la gouvernance des informations sont des dénominations souvent utilisées de manière interchangeable (Tallon *et al.*, 2013). La plupart des définitions de la gouvernance des données s'appliquent à la gouvernance de l'information. Toutefois, cette dernière repose sur une perspective plus large des problèmes de prise de décision au sein des organisations. C'est sur la base d'une information contextualisée, et non sur la base d'une donnée brute, que des décisions peuvent se prendre. La gouvernance des données se concentre essentiellement sur les problématiques de leur recueil et de leur usage (Khatri & Brown, 2010). D'une certaine manière, la gouvernance de l'information inclut la gouvernance des données.

Bien que la gouvernance de l'information soit un domaine émergent, certains secteurs d'activité tels que la finance et l'industrie médicale et pharmaceutique ont adopté des politiques et des stratégies pour gérer les quantités abondantes de données dont elles disposent. Dès lors, la nécessité d'évaluer ces politiques s'impose.

Certains efforts ont été réalisés dans la littérature pour caractériser la gouvernance de l'information, mais très peu de chercheurs ont tenté de proposer des démarches structurées d'évaluation de cette gouvernance (Proença *et al.*, 2016). La littérature est également muette sur le choix de critères adaptés à l'évaluation de cette gouvernance. La question de recherche que nous abordons dans cet article est ainsi : comment procéder pour évaluer la gouvernance de l'information ? En d'autres termes, quelle est la démarche à adopter pour évaluer de manière efficace et complète la politique de gouvernance de l'information mise en œuvre dans les organisations ? L'élaboration de cette démarche requiert de répondre aux quatre questions suivantes: (1) Quels sont les principaux concepts sous-jacents à la gouvernance de l'information ? (2) Quelles sont les pratiques de gouvernance de l'information adoptées par les organisations ? (3) Quels sont les facteurs, tant exogènes qu'endogènes, qui peuvent servir de

base à l'évaluation de la gouvernance de l'information ? (4) Quelle démarche et quels critères sont les plus pertinents pour l'évaluation de cette gouvernance ?

Pour répondre à la première question, nous distinguons la gouvernance de l'information, de la gouvernance des données et de la gouvernance du système d'information. En synthétisant plusieurs définitions, on peut caractériser la gouvernance de l'information par un ensemble de processus, de moyens organisationnels, humains, et technologiques mis en œuvre pour développer le capital informationnel de l'entreprise en vue de la prise de décision. En ce qui concerne la deuxième question, le constat largement partagé (Tallon *et al.*, 2013) est que les pratiques de gouvernance de l'information sont contingentes à l'importance que le management des entreprises lui accorde. La troisième question nous amène à considérer une politique de la gouvernance de l'information comme un *artefact* utilisé par une entreprise pour atteindre ses buts. Cet artefact possède plusieurs dimensions qui sont le reflet de facteurs internes à l'organisation et de facteurs externes issus de son environnement. Comme tous les artefacts, celui-ci peut faire l'objet d'une évaluation. Pour répondre à la quatrième question, nous considérons que la gouvernance de l'information revient *in fine* à gouverner le système informationnel de l'entreprise. Nous faisons appel à la théorie des systèmes pour faciliter cette évaluation. *L'artefact est un système* qu'il convient d'évaluer en tenant compte des caractéristiques d'un système.

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

2. La gouvernance de l'information et son évaluation : un état de l'art

La recherche sur la gouvernance de l'information et sur son évaluation est encore à ses débuts. A notre connaissance, il n'existe pas de démarche structurée d'évaluation de cette gouvernance. La littérature académique ne présente pas de liste de critères d'évaluation pertinents, susceptibles de servir de base à des méthodes d'évaluation. L'objectif de notre article est de combler cette lacune. Pour y parvenir, nous commençons par présenter un état de l'art sur les concepts sous-jacents à la gouvernance de l'information. Nous distinguons la gouvernance de l'information de la gouvernance des données et des systèmes d'information. Puis, nous présentons un état de l'art sur l'évaluation de cette gouvernance.

2.1 Les concepts de la gouvernance de l'information

L'exploration de la notion de gouvernance de l'information dans la littérature frappe par l'absence de définition stabilisée. Souvent, les auteurs soulignent, pour le déplorer, l'absence de définition de référence. Il existe donc plusieurs définitions de ce concept. (Smallwood, 2014) la définit comme l'ensemble des structures, des politiques, des procédures, des processus et des technologies mis en œuvre pour collecter, organiser, utiliser et sécuriser les informations au niveau de l'entreprise. (Ballard *et al.*, 2014) mettent davantage l'accent sur les activités et les technologies que les entreprises utilisent pour maximiser la valeur de leurs informations tout en minimisant les risques et les coûts associés. (Forster *et al.*, 2018) mettent en relief l'ensemble de processus, de moyens organisationnels, humains et technologiques mis en œuvre pour développer le capital informationnel de l'entreprise. D'autres la considèrent comme un

processus de supervision et de décision qui permet d'hierarchiser les différents investissements, d'affecter les ressources adéquates et d'assurer un pilotage par les résultats (Bennett, 2017). Le but, dans ce cas, est de s'assurer que les informations utilisées au sein des projets sont valorisées et répondent aux enjeux et aux objectifs de l'entreprise. On retrouve là le concept d'alignement. La sphère de la gouvernance de l'information vise non seulement à tirer parti des informations relatives aux clients et aux produits, mais également à en réduire les risques potentiels, en veillant à ce que les informations générées ou gérées par l'entreprise soient protégées conformément aux exigences réglementaires. Notre vision de la gouvernance de l'information est 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. Elle fixe les objectifs et détermine les conditions de réalisation de l'action. Elle en contrôle les résultats et opère les ajustements nécessaires, que ce soit au niveau des objectifs ou du cadre de l'action. De cette vision découle la définition suivante de la gouvernance de l'information : *ensemble de processus, de moyens organisationnels, humains, et technologiques mis en œuvre pour développer le capital informationnel de l'entreprise en vue de la prise de décision*. Cette gouvernance doit s'assurer que les informations utilisées sont valorisées et répondent aux enjeux et objectifs de l'entreprise, ou plus généralement de l'organisation.

2.2 Gouvernance de l'entreprise, du système d'information, des données et de l'information

La gouvernance d'entreprise vise un comportement optimal dans l'exploitation des actifs de l'entreprise, y compris les actifs que constituent les informations.

La gouvernance du système d'information (SI) est une émanation de la gouvernance d'entreprise et relève de la responsabilité des dirigeants de l'entreprise. Elle se traduit par un cadre organisationnel et des processus de prise de décision et de pilotage des activités SI. Elle est portée par une finalité : assurer l'alignement des SI sur les objectifs métiers. Elle doit relever le défi posé par la répartition et l'équilibre des pouvoirs entre les acteurs SI et Métiers au sein de l'organisation. Son objectif est d'atteindre un degré suffisant d'alignement de la stratégie SI sur la stratégie de l'entreprise.

La gouvernance de l'information se concentre particulièrement, quant à elle, sur les actifs informationnels. Elle a pour objectif de gérer les *informations* de l'organisation dans le but de soutenir la croissance de l'entreprise. *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). La *gouvernance de l'information* d'une organisation est l'épine dorsale de sa stratégie de *management de l'information*. Elle 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.

La gouvernance de l'information diffère aussi de la *gouvernance des données* dont l'objectif est la modélisation, la cartographie, l'audit, la gestion de la qualité et l'architecture des données structurées. L'information est la base sur laquelle les décisions sont prises et les services fournis. La gouvernance de l'information a pour objectif de garantir que ces informations - qu'elles soient sous forme papier ou numérique - sont traitées de manière efficace et efficiente à tout moment. En particulier, la gouvernance de l'information doit aider à assurer la confiance

en 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 des informations pertinentes et précises 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.

Ainsi, 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.*

2.3 L'évaluation de la gouvernance de l'information

Il existe une littérature très abondante sur l'évaluation des systèmes d'information (Prat *et al.*, 2015). (Scriven, 1967) différencie l'évaluation « formative » que l'on applique pendant un processus de l'évaluation « sommative » que l'on réalise à la fin de ce processus. Ces deux méthodologies 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 & Goldkuhl, 2003) proposent trois types d'évaluation. Le premier, appelé *goal-based*, est fondé sur l'évaluation d'objectifs mesurables faisant généralement appel à des méthodes quantitatives. Le deuxième, intitulé *goal-free*, est une méthodologie inductive qui vise à collecter des données sur un grand nombre de faits, puis à évaluer l'importance de ces faits. Le troisième, appelé *criteria-based*, effectue l'évaluation selon des listes de critères prédéfinies et qui découlent principalement de certaines théories ainsi que d'ensembles de directives ou de normes. Dans cette démarche, l'évaluateur met l'accent sur certaines caractéristiques plutôt que sur d'autres. Le choix d'un des trois types dépend de la motivation qui préside à l'évaluation. Certains auteurs (McPherson & Nunes, 2008 ; Lycett & Giaglis, 2000) préconisent de combiner les évaluations formative et sommative avec chacun des trois types décrits plus haut (*goal-based*, *goal-free* et *criteria-based*).

(Cleven *et al.*, 2009) proposent une taxonomie de l'évaluation des artefacts SI. Toutefois, les critères d'évaluation sont absents de la taxonomie. (Peffer *et al.*, 2012) établissent un lien entre les types d'artefacts et les techniques d'évaluation. Une revue de la littérature de l'évaluation des SI, et plus particulièrement de l'évaluation des artefacts développés dans les démarches de sciences de conception (ou Design Science Research (DSR)) est présentée dans (Prat *et al.*, 2014). Les articles fondateurs de la littérature en science de la conception (DSR) soulignent l'importance de l'évaluation. (March & Smith, 1995) fournit 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. Le processus DSR de (Peffer *et al.*, 2007) contient une activité d'évaluation. (Venable *et al.*, 2012) présentent un cadre d'évaluation pour DSR. Il caractérise des stratégies d'évaluation selon deux dimensions : naturelle versus artificielle et *ex ante* versus *ex post*. L'évaluation *ex post* porte sur une instanciation. L'évaluation *ex ante* cible un artefact non instancié. Le cadre de référence utilisé ne prend pas systématiquement en compte les critères d'évaluation et ne les relie pas non plus à des méthodes. (Sonnenberg & 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 d'évaluation. (Peffer *et al.*, 2012) analysent les méthodes d'évaluation couramment

utilisées par type d'artefact. (Järvinen, 2007) soutient qu'en DSR, l'évaluation met trop l'accent sur le critère d'utilité. (Aier & Fischer, 2011) présentent les critères pour évaluer les théories de conception des SI. (Siau & Rossi, 2011) se concentrent sur les techniques d'évaluation pour l'analyse des systèmes d'information et les méthodes de conception.

Rappelons que la question de recherche porte sur l'évaluation de la gouvernance de l'information et non sur celle du système d'information. Nous ne mobilisons donc pas les approches classiques de l'évaluation de la gouvernance des SI afin d'éviter le biais potentiellement induit. De même, cet article n'a pas pour objet d'évaluer la politique de gestion des connaissances. Il se concentre sur les problématiques d'évaluation de la gouvernance de l'information. A notre connaissance, il n'existe pas dans la littérature des démarches d'évaluation de la gouvernance de l'information. Cela est sans doute dû au caractère récent de ce domaine. Notre objectif est précisément d'étendre les éléments naissants de la recherche sur l'évaluation de la gouvernance de l'information en capitalisant sur les théories et pratiques d'évaluation en DSR.

3. Vers une approche systémique de l'évaluation de la gouvernance de l'information

Pour répondre à la question de recherche, nous nous inscrivons dans le cadre conceptuel de la théorie des systèmes. Dans un tel cadre, la gouvernance est définie comme un artefact possédant tous les attributs d'un système. De ce fait, son évaluation peut se structurer selon une hiérarchie de critères. Cette section comprend quatre parties. Dans la première, nous montrons en quoi la gouvernance de l'information peut être considérée comme un système. La deuxième partie synthétise la hiérarchie générique regroupant les critères permettant d'évaluer tout artefact considéré comme un système, proposée dans (Prat *et al.*, 2015). La troisième partie décrit l'adaptation de cette hiérarchie générique à l'évaluation de la gouvernance de l'information. Enfin, la quatrième partie est dédiée à la justification de la méthode d'évaluation.

3.1 La gouvernance de l'information est un système

Plusieurs éléments concourent à considérer la gouvernance de l'information comme un système. Le premier élément est relatif au fait que la gouvernance de l'information est au cœur d'un processus de pilotage dont elle ne peut être définie indépendamment. Le temps et la notion de cycle jouent un rôle fondamental dans sa définition. Son objet est la prise de décision, à la fois pour fixer les orientations de l'action (*les objectifs*), et pour définir et ajuster le cadre de fonctionnement (*structure et environnement*) et les *activités* correspondantes. En ceci, la gouvernance de l'information se distingue du simple management de l'information dont elle constitue le cadre. Sa visée est plus stratégique que tactique, et, à ce titre, elle est du ressort de la direction de l'entreprise. Fixant les objectifs de l'information, les modalités et les règles du jeu des activités qui lui sont attachées, la gouvernance de l'information est amenée aussi à les évaluer en permanence et à les faire évoluer si nécessaire (*évolution*), en fonction des résultats obtenus : c'est là son rôle de pilote principal de l'information. 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). Ces dimensions forment un ensemble indissociable donnant lieu à une évaluation bénéficiant d'une rétroaction. 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 de conception que l'entreprise développe et met en œuvre pour atteindre ses objectifs. Rappelons que (Simon, 1996) considère les artefacts de conception comme des systèmes. Il caractérise les artefacts en termes de fonctions (*activités*), *d'objectifs* et d'adaptation (*évolution*). Il distingue 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. Rappelons que les artefacts SI, en tant qu'artefacts de conception spécifiques, peuvent donc être considérés comme des systèmes. Il en est de même des artefacts IT, considérés par (Gregor, 2010) «comme des systèmes». Pour (March & Smith, 1995), un processus de conception produit plusieurs artefacts, qu'il s'agisse de construits, de modèles, de méthodes ou d'instanciations. Le processus de gouvernance de l'information produit des construits, des modèles, des méthodes et des instanciations qui constituent autant d'artefacts. De notre point de vue, la gouvernance de l'information est un cadre de référence, donc un artefact, 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 légales et de réduire les coûts et les risques. En résumé, la gouvernance de l'information, comme les artefacts SI, est 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.

3.2 Une hiérarchie générique de critères d'évaluation

Capitalisant sur la théorie des systèmes (Skyttner, 2005), nous avons développé une approche exhaustive de l'évaluation d'un artefact (Prat *et al.*, 2015). Cette approche s'appuie sur une hiérarchie générique qui rassemble tous les critères pertinents et les structure selon les dimensions d'un système (Figure 1). La gouvernance de l'information, telle que nous l'avons explicitée plus haut, est elle-même un artefact. En conséquence, nous proposons d'appliquer la hiérarchie générique de critères à cet artefact spécifique.

La première dimension de cette hiérarchie générique, appelée objectif de l'artefact, est évaluée à l'aide de plusieurs critères : l'efficacité mesure si l'artefact a atteint son but (Venable *et al.*, 2012), alors que l'efficacité mesure si l'artefact atteint son objectif dans une situation réelle. Enfin, la validité indique si l'artefact a atteint *correctement* son objectif (Gregor & Hevner, 2013). L'utilité mesure la valeur de la réalisation de l'objectif de l'artefact, c'est-à-dire 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 du but de l'artefact. Plus la portée de l'objectif est large, plus l'artefact est général (Aier & 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 elles. Il mesure la qualité de l'artefact utilisé

dans la pratique. La facilité d'utilisation (March & Smith, 1995) évalue si l'utilisation de l'artefact par les individus est libre d'effort. 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. 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. Quant à l'absence d'effets secondaires, elle sert à vérifier l'inexistence d'impact indésirable sur l'organisation à long terme.

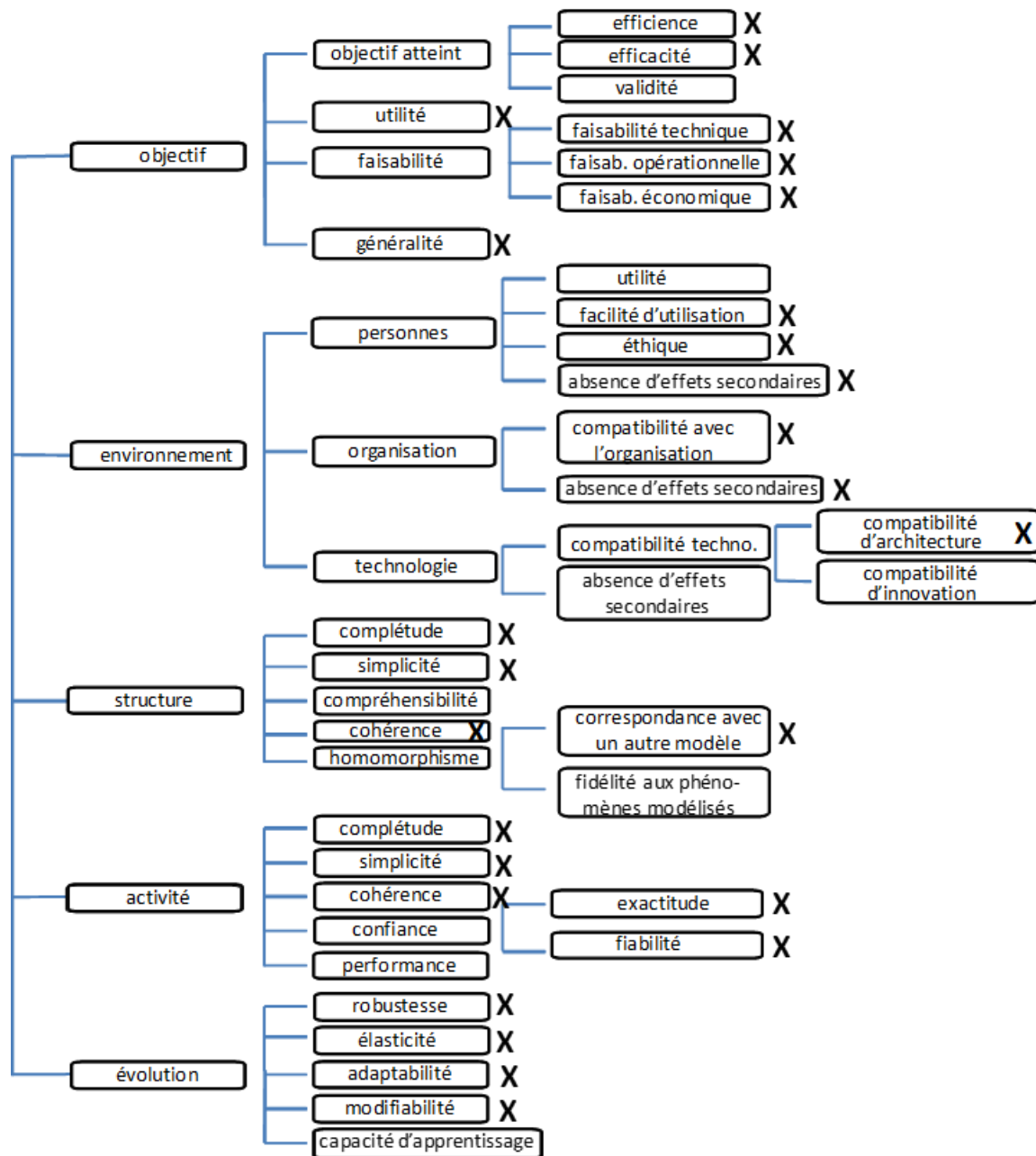


Figure 1 : Hiérarchie d'évaluation d'un artefact

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 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 & Smith, 1995). 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 étant un modèle, l'homomorphisme évalue la correspondance de ce modèle avec un modèle de référence, mais aussi 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. La simplicité évalue si l'artefact contient le nombre minimal d'activités. 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 & 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 spécifiquement 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 et des réactions de l'environnement.

3.3 Hiérarchie spécifique à l'artefact « gouvernance de l'information »

La hiérarchie présentée au paragraphe précédent est générique. Elle peut donc être utilisée pour tout type d'artefact. En revanche, il est possible, une fois l'artefact choisi, de la simplifier pour éviter une démarche d'évaluation trop coûteuse. Dans notre cas, l'artefact est la politique élaborée par l'entreprise quant à sa gouvernance de l'information. Certains critères, comme la performance, ne sont pas des critères pertinents lors de l'évaluation d'une politique. La fidélité aux phénomènes observés, par exemple, ne s'applique pas à une politique qui n'a pas pour objet de modéliser un phénomène. Cela nous amène à passer de la hiérarchie générique à une hiérarchie spécifique, dédiée à l'artefact considéré, ici la gouvernance de l'information. On obtient dans notre cas une hiérarchie simplifiée. Celle-ci est fondée sur notre propre expérience, enrichie de l'avis d'experts. Les critères pertinents que nous avons retenus sont marqués d'une croix à la figure 1.

3.4 Justification de la méthode d'évaluation

La méthode d'évaluation suit la logique présentée au paragraphe 2.3. Elle comporte deux dimensions. La première est relative au moment de l'évaluation. Il s'agit alors d'opérer une évaluation formative et/ou sommative. La deuxième dimension concerne le type d'évaluation, à choisir parmi les trois types : *goal-based*, *goal-free* et *criteria-based*. Dans notre cas, nous procédons à une évaluation formative et sommative de la gouvernance de l'information selon le moment choisi par l'organisation. En effet, la gouvernance de l'information peut faire l'objet

d'une évaluation pendant son élaboration. Il s'agit donc d'opérer une évaluation *ex ante*. Elle peut avoir lieu notamment lors des échanges entre les parties prenantes au sein de l'entreprise. De manière générale, la gouvernance de l'information possède un cycle de vie. L'évaluation formative peut avoir lieu à toutes les phases de son cycle de vie. Lors de sa mise en œuvre et au-delà, on parle d'évaluation sommative ou *ex post*.

Parmi les trois types d'évaluation recensés par (Cronholm & Goldkuhl, 2003), nous avons recours à l'évaluation *goal-based* pour mesurer si la politique de gouvernance de l'information atteint ses objectifs. De plus, nous bâtissons l'ensemble de l'évaluation sur les critères définis pour les artefacts. Ainsi, on entre dans la catégorie *criteria-based*.

On obtient ainsi la grille d'évaluation suivante dans laquelle nous présentons les critères d'évaluation correspondant à la hiérarchie spécifique pour la gouvernance de l'information (Tableau 1). Toute l'évaluation est fondée sur des critères (*criteria-based*). De plus, les deux premiers critères évaluent l'atteinte des objectifs (*goal-based*) de la politique. Les critères qui peuvent être évalués sur la base d'un document de définition de la politique permettent une évaluation formative (deuxième colonne du tableau) alors que les autres correspondent à une évaluation sommative (troisième colonne du tableau).

Critères \ Type d'évaluation	Formative	Sommative	Goal-Based	Criteria-based
Efficience	X		X	X
Efficacité		X	X	X
Utilité		X		X
Faisabilité technique	X	X		X
Faisabilité opérationnelle		X		X
Faisabilité économique		X		X
Généralité		X		X
Facilité d'utilisation		X		X
Ethique	X			X
Absence d'effets secondaires		X		X
Compatibilité avec l'organisation		X		X
Compatibilité d'architecture		X		X
Complétude	X			X
Simplicité	X			X
Cohérence	X			X
Correspondance avec un autre modèle	X			X
Exactitude		X		X
Fiabilité		X		X
Robustesse		X		X
Elasticité	X			X
Adaptabilité		X		X
Modifiabilité		X		X

Tableau 1 : Types d'évaluation utilisés

Cette grille peut servir de guide d'évaluation de la gouvernance de l'information quel que soit le moment choisi par les organisations.

4. Application

Notre analyse porte sur un document qui décrit la politique de gouvernance de l'information de la National Health Service et que nous synthétisons ci-dessous¹.

La gouvernance de l'information définit la manière dont le NHS doit traiter les informations, en particulier celles personnelles relatives aux patients ainsi qu'au personnel. Elle permet également à la Fiducie (le Trust) de s'assurer que toutes les informations confidentielles sont traitées de manière légale, sécurisée, efficace et efficiente, afin de fournir les meilleurs soins possibles aux patients. Les domaines clés de la gouvernance de l'information sont : la gestion des dossiers, le risque lié à l'information, l'information et la cyber sécurité, la loi sur la liberté d'information (Freedom of Information Act 2000), la loi sur la protection des données (GDPR), la loi de 2015 sur la santé et la protection sociale et, enfin, le Code des Pratiques de la NHS. La politique de gouvernance de l'information comporte cinq volets étroitement liés : l'ouverture (openness), la conformité juridique, l'information et la cyber sécurité, l'assurance-qualité de l'information, la norme nationale de sécurité des données. Le but de cette politique est de définir les dispositions nécessaires pour mettre en œuvre et maintenir avec succès les normes de gouvernance de l'information.

En termes d'implémentation, les rapports sont soumis à l'examen du conseil d'administration via le comité de gouvernance de l'information et le comité de gouvernance intégrée et celui de gestion des risques. Le Trust veille à ce que la stratégie soit mise en œuvre via la politique principale de gouvernance de l'information et les politiques connexes. Toutes les politiques, programmes de travail et plans d'action sont approuvés et suivis par le Comité de la gouvernance de l'information. Les rapports sont soumis tous les deux mois. Le responsable de la gouvernance de l'information assume la responsabilité opérationnelle au plus haut niveau de ce programme.

Le document de politique de gouvernance décrit le rôle et les responsabilités des acteurs suivants : le Conseil d'administration, le délégué à la protection des données, le responsable de la gouvernance de l'information. En particulier, il est spécifié que tous les responsables hiérarchiques de tous les services opérationnels et généraux du Trust sont chargés de veiller à ce que la politique et la stratégie, les normes, les procédures et les directives qui la sous-tendent soient intégrées aux processus locaux et assurent une conformité continue. Les manquements à la politique sont traités conformément à la politique disciplinaire du Trust.

Nous appliquons une évaluation formative, puisque nous n'avons pas connaissance de la mise en œuvre de cette gouvernance de l'information. L'application de notre méthode d'évaluation et de la grille (Tableau 1) qui l'opérationnalise donne les résultats suivants :

- Efficience :

- Ce critère s'applique du fait de la volonté exprimée à la page 1 du document qui stipule : « Il est donc primordial que les politiques, procédures et responsabilités

¹ https://shared-d7-royalmarsden-public.s3-eu-west-1.amazonaws.com/files_trust/s3fs-public/Information%20Governance%20Policy%20and%20Procedure.pdf

de gestion appropriées fournissent un cadre de gouvernance solide pour la gestion de l'information ».

- **Faisabilité technique :**

- Nous mentionnons quelques exemples de problèmes techniques indiqués dans le document que nous avons représentés en caractères italiques :

- « Les informations non confidentielles sur le Trust et ses services seront mises à la disposition du public par le biais de *divers médias*, conformément au *code d'ouverture du Trust* ».
- Le Trust établira et maintiendra des politiques pour assurer la conformité avec la loi sur la protection des données, le *règlement général sur la protection des données* (GDPR).
- *Loi sur les droits de la personne* et confidentialité de la *common law*. A ce sujet, on constate qu'il y a trop de références à vérifier ainsi qu'un manque d'adaptation. Il semble que l'effort d'élaboration de la politique n'a pas été suffisamment pour construire un document définissant une politique facilement applicable.

- **Ethique :**

- Cet aspect n'est pas mentionné dans le document. De plus on ne dispose dans le document d'éléments assez explicites pour détecter cet aspect. C'est un aspect important et qui semble être absent dans cette politique de gouvernance.

- **Complétude :**

- Dans ce domaine, nous considérons deux dimensions. La première, horizontale, concerne toute l'information, les données, les documents, etc. La deuxième, verticale, concerne la qualité, la sécurité, la responsabilité, etc. Le document contient les éléments relatifs à la dimension verticale mais rien n'est mentionné pour « rassurer » sur la dimension horizontale. Par exemple, qu'en est-il des courriels ?

- **Simplicité :**

- La gouvernance de l'information, en neuf pages, est traitée de manière très simple, voire trop succincte. Toutefois, ses composants, déclinés en cinq thèmes (ouverture, conformité légale, cyber-sécurité, assurance qualité, standards de sécurité) gagneraient à être simplifiés dans un tel document synthétique. D'autre part, les relations existant entre ces cinq thèmes ne sont pas identifiées.

- **Cohérence :**

- Nous ne constatons pas de contradiction notoire. Il y a un effort de standardisation par référence à différents documents faisant autorité.

- **Correspondance avec un autre modèle :**

- Le document ne s'apparente pas directement à une référence connue.

- **Elasticité :**

- Il nous semble que la politique peut être élargie horizontalement aux autres types d'information moins structurée (courriels, etc.).

L'application systématique de la grille de critères nous a permis d'apprécier sa capacité à amplifier le raisonnement de l'évaluateur en considérant la politique décrite dans le document sous différentes perspectives. C'est une première étape vers un guide d'audit qui associerait à chaque critère un ensemble de tests à mener. Finalement, un complément utile à cette approche

serait de combiner plusieurs évaluations subjectives dans le cadre d'une approche multifacettes (Akoka et Comyn-Wattiau, 2019).

5. Conclusion et recherches futures

L'évaluation de la gouvernance de l'information revêt une grande importance dans les organisations. Toutefois, ce sujet est peu exploré dans la recherche. Cet article aborde cette question en proposant une vue holistique de l'évaluation et des critères associés. Cette vue est obtenue en considérant la politique de gouvernance de l'information comme un artefact caractérisé par les dimensions de la forme canonique d'un système. Cette vue holistique considère l'artefact comme un système global et organise les critères sous forme d'une hiérarchie fondée sur les dimensions du système. Elle nous permet ainsi de répondre au « quoi » de l'évaluation.

Complémentaire aux critères d'évaluation proposés, cette recherche propose une démarche d'évaluation qui répond au « comment » de l'évaluation. Pour cela, nous procédons à une évaluation formative et sommative, croisée avec les modalités fondées sur les objectifs de l'artefact (*goal-based*) et les critères pertinents à utiliser (*criteria-based*).

Un court cas d'application de notre démarche est décrit dans cet article. Il nous permet de confronter notre vision de l'évaluation de la gouvernance de l'information à la réalité des entreprises. Cette étude montre que l'évaluation de la gouvernance de l'information se concentre sur un nombre important de critères relatifs aux dimensions « objectif, environnement et évolution ». Les autres dimensions, « structure et activité », semblent jouer un rôle plus limité dans le processus d'évaluation.

Malgré l'intérêt du cas étudié, d'autres applications de notre démarche sont nécessaires pour que celle-ci puisse être généralisée. Un échantillon plus grand et diversifié de cas d'étude donnerait une image plus précise des critères d'évaluation utilisés et une validation de notre démarche. Cet échantillon plus large nous permettra d'examiner plus en profondeur la relation entre les critères et les méthodes d'évaluation. Nous serons plus à même d'identifier les formes d'évaluation à utiliser pour les différents critères. Plus généralement, des recherches ultérieures nous permettront d'affiner la hiérarchie générique des critères et de développer des méthodes d'évaluation génériques applicables à tout type d'organisation.

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

Références

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.

Akoka J., Comyn-Wattiau I. (2019), Evaluation de la gouvernance de l'information - Une approche multifacette et multicritères, *Actes de la 37^{ème} conférence INFORMATIQUE des ORGANISATIONS et Systèmes d'Information et de Décision (INFORSID)*, Paris.

Babinet G. (2016), *L'ère numérique, un nouvel âge de l'humanité*, Le Passeur.

- 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.
- Cleven A., Gubler P., Hüner K.M. (2009), Design alternatives for the evaluation of design science research artifacts, In V. Vaishnavi and S. Purao (eds.), *Proceedings of the Fourth International Conference 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, n°2, p. 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.
- 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.
- Khatri V., Brown C.V. (2010), Designing Data Governance, *Communications of the ACM*, vol 53, n°1, p. 148–152.
- Le Moigne J.-L. (2006), Modeling for Reasoning Socio-economic Behaviors. *Cybernetics & Human Knowing*, vol. 13, n°3-4, p. 9-26.
- Liew A. (2007), Understanding Data, Information, Knowledge And Their Inter-Relationships, *Journal of Knowledge Management Practice*, vol. 7, n°2, p. 1-16.
- Lycett M., Giaglis G.M. (2000), Component-Based Information Systems: Toward a Framework for Evaluation, *Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences*.
- 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.
- McPherson M.A., Nunes J.M. (2008), Critical issues for e-learning delivery: what may seem obvious is not always put into practice, *Journal of Computer Assisted Learning*, vol. 24, n°5, p. 433-445.
- Peffers K., Tuunanen T., Rothenberger M.A., Chatterjee S. (2007), A Design Science Research Methodology for Information Systems Research, *Journal of Management Information Systems*, vol. 24, n° 3, p. 45–77.

- Peppers K., Rothenberger M., Tuunanen T., Vaezi, R. (2012), Design science research evaluation. In K. Peppers, M. Rothenberger, and B. Kuechler (eds.), *Proceedings of the Seventh International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology (DESRIST 2012)*. Las Vegas: Springer Verlag, 2012, p. 398–410.
- Prat N., Comyn-Wattiau I., Akoka J. (2014), Artifact Evaluation in Information Systems Design Science Research – A Holistic View. *Proceedings Pacific Asia Conference on Information Systems*.
- 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)*.
- 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.
- Siau K., Rossi M. (2011), Evaluation Techniques for Systems Analysis and Design Modelling Methods – A Review and Comparative Analysis, *Information Systems Journal*, vol. 21, n°3, p. 249-268.
- 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.
- 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. In K. Peppers, M. Rothenberger, and B. Kuechler (eds.), *Proceedings of the Seventh International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology (DESRIST 2012)*. Las Vegas: Springer Verlag, 2012, p. 381–397.
- Sonnenberg C., vom Brocke J. (2012), Evaluations in the science of the artificial–reconsidering the build-evaluate pattern in design science research. In *International Conference on Design Science Research in Information Systems* (pp. 381-397). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Tallon P.P., Ramirez R.V., Short J.E. (2013), The Information Artifact in IT Governance: Toward a Theory of Information Governance, *Journal of Management Information Systems*, vol. 30, n°3, p. 141-178.
- Venable J., Pries-Heje J., Baskerville R. (2012), A comprehensive framework for evaluation in design science research. In K. Peppers, M. Rothenberger, and B. Kuechler (eds.), *Proceedings of the Seventh International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology (DESRIST 2012)*. Las Vegas: Springer Verlag, p. 423–438.