

Préface

Nous vivons et pensons tous dans des cases ou à partir de cases. Que ce soit celles de nos pratiques, de nos vies personnelles, ou celles de nos vies professionnelles. Il en va de même de la connaissance. Les sciences – et par conséquent les techniques – contemporaines sont spécialisées à tel point que des voisins de laboratoire en biologie, par exemple, ne comprennent pas leurs travaux respectifs, ou bien au coût d’une étude longue et persévérante. Cependant, de leur propre aveu, les scientifiques qui voudraient se pencher sur les travaux de leurs collègues, spécialisés légèrement différemment d’eux, ne le font pas, faute de temps. Cette observation peut aisément être généralisée : nous ne nous penchons pas sur les travaux des autres faute de temps, ce temps qui va de plus en plus vite et étouffe dans l’œuf nos envies de comprendre sérieusement ce qui se passe dans notre monde et de contribuer à ce que son avenir soit le meilleur pour toutes et tous.

Nous sommes toutes et tous capables de parler du monde tel qu’il va. D’en parler en non-spécialistes, d’en parler en surface, au café du commerce. Nous sommes tous capables de théories sur ce qui *devrait* être fait pour que le monde aille mieux, et qu’il y aille dans le bon sens. Quant à joindre théorie et pratique, c’est une autre paire de manches, car changer nos pratiques en fonction de problèmes bien posés est d’une gigantesque exigence et paraît insensé – en particulier bien sûr s’il s’agit de s’y essayer seul. L’effort doit être mené à plusieurs. Le changement des pratiques en fonction de théories bien articulées est un effort collectif ou politique, au sens fort du terme, qui draine avec lui l’histoire et les histoires des femmes et des hommes avec toutes leurs contradictions, leurs avancées chaotiques et la possibilité de leur sens. À l’articulation de la pensée et de l’action, il y a le politique. Autrement dit, il n’y a pas de progression du monde en direction de solutions satisfaisantes quant à la double question de l’efficacité et du sens sans engagement collectif, et par conséquent multidisciplinaire et transversal. Tant que nous ne comprendrons pas qu’il faut prendre le temps de partager réellement nos pratiques (sans se contenter de dire qu’on le fait), nos connaissances

et nos compréhensions du monde, nous ne serons pas capables d'influer réellement sur le cours des choses pour un monde meilleur.

Or, il est urgent de le faire. L'évolution des sciences et des techniques et les évolutions sociales subséquentes sont telles que si l'on ne prend pas à bras le corps certaines questions essentielles, dont celle des relations entre hommes et machines, nous serons bientôt noyés non pas par les machines elles-mêmes, mais par l'absence de discours et de pensée structurés et structurants à leur propos. Si nous ne parvenons pas à l'heure actuelle à maîtriser un minimum l'évolution de nos technologies, ce n'est pas tant du fait des technologies elles-mêmes et de leurs fabricants (l'enjeu est d'ailleurs sur ce point plutôt économique et politique que scientifique et technologique), que du fait de notre absence de pensée à leur égard. Nous nous laissons fasciner par les technologies et les promesses de prophètes aux visions toutes relatives, comme sont celles des transhumanistes. Pour le dire abruptement, on peut bien s'intéresser d'ores et déjà aux droits des robots ; c'est oublier les droits des femmes et des hommes bien vivants et plus que nombreux, aux conditions de vie inacceptables sur les plans moral, social, économique et politique. Développer une pensée solide, rigoureuse et fertile, menée à partir des pratiques et lucide sur les conditions concrètes du vécu des femmes et des hommes, en relation avec les nouvelles technologies, représente un enjeu essentiel pour que notre humanité et nos vies, comme celles de nos enfants, gardent un sens. C'est ce à quoi contribue de manière décisive une pensée complexe.

Le titre de cet ouvrage suggère que « le système d'information » soit évoqué au singulier. Cela signale la préoccupation *pratique concrète* des acteurs des organisations sur le terrain, au quotidien de leur travail. Il y a des acteurs dont la mission est bien, au sein des organisations et des entreprises, de « manager *le* système d'information » *de* l'organisation, *de* l'entreprise, etc. Les auteurs partent ainsi de la vie concrète de tous les jours des managers des systèmes d'information des organisations. Mais ils le font en intégrant dans la tâche de manager ledit système d'information « dans sa complexité ». C'est-à-dire dans son contexte, en tenant autant que possible compte de tous les paramètres impliqués dans et par la vie d'un système d'information de quelque organisation que ce soit selon une approche en trois temps : par les acteurs, par les territoires et par les projets. Autrement dit, ils prennent le recul nécessaire à une problématisation pertinente, utile et sensée des questions que pose désormais la gestion la plus quotidienne d'un système d'information. Ils montrent ainsi, au plan le plus concret qui soit de la vie quotidienne des entreprises, comment se tissent inévitablement des relations irréductibles, pour le pire si l'on n'y prend garde, mais pour le meilleur pour peu qu'on y soit attentif, entre machines et hommes, entre technologies et questions de sens, entre appropriation des machines par les acteurs et systèmes organisationnels complexes et vivants. L'usage qu'ils font à cet effet des notions de gouvernance, d'urbanisation et d'alignement des systèmes d'information est des plus éclairant.

Un tel effort en direction d'une compréhension concrète de la complexité des organisations avait bien sûr été entamé il y a longtemps, en particulier par Jean-Louis Le Moigne dans sa *Théorie du système général*, dans l'horizon de la pensée morinienne de la complexité. De nombreux ouvrages sont venus continuer le travail, sans cependant encore que les sciences de gestion s'approprient suffisamment les notions propres à la complexité pour que celle-ci devienne un thème central des préoccupations des chercheurs et professeurs d'une part, et des praticiens sur le terrain d'autre part, idéalement en corrélation permanente. La tâche est ardue. Elle demande persévérance, prise de recul, connaissances concrètes des entreprises et des organisations, ténacité en direction de la question du sens de nos pratiques et de nos connaissances. Cela passe par l'entretien incessant d'une perspective d'ensemble sur chaque situation concrète en s'appuyant sur les caractéristiques les plus fertiles de la complexité (non-linéarité, incertitude, auto-organisation, etc.). À travers cet ouvrage, les auteurs montrent en outre en quoi une prise en compte des acteurs, des territoires et des projets sur le terrain engage un apprentissage permanent à partir des essais et des erreurs de chaque jour, dans une posture qu'on dirait de nos jours « agile ». Autrement dit, dans une posture suffisamment souple pour donner aux acteurs à la fois à faire et à penser ce qu'ils font. Ce qui n'a, dans la vraie vie pratique, rien d'évident pour personne.

Le Management du système d'information dans sa complexité est donc éclairant. Non seulement parce qu'il jette un nouveau regard sur le concret à partir des outils de la pensée complexe, ce qui est le pari essentiel entamé par Le Moigne et Morin et à continuer pour l'avenir, mais parce qu'il présente quelques éléments essentiels de *méthode* pour ce faire. C'est le meilleur remerciement à leur exprimer que de s'appuyer sur leur ouvrage pour en généraliser l'esprit et l'application à tout terrain qui pourra paraître pertinent.

Laurent BIBARD
Professeur à l'ESSEC, département Management
Titulaire de la chaire Edgar Morin de la complexité

Introduction

La vocation de cet ouvrage est de sensibiliser les responsables des organisations (entreprises, administrations, associations, groupement d'individus dans le cadre d'une économie collaborative) aux enjeux soulevés par les systèmes d'information (SI). Il ne s'agit pas dans ce travail de chercher à couvrir l'ensemble des questions posées par les SI ou de proposer une liste exhaustive de réponses toutes faites. L'ambition des auteurs est plutôt de fournir un cadre d'analyse et des clefs de compréhension cohérentes pour aider les acteurs des SI à faire face à des questions riches par leurs diversités et leurs incessantes nouveautés. Les technologies de l'information sont par nature difficiles à cerner. Elles font preuve en effet d'une nature paradoxale. D'un côté, elles sont porteuses d'avenir et incontournables en ce qu'elles ouvrent la voie à des innovations pleines de promesses (*Big Data*, intelligence artificielle, objets connectés). De l'autre, elles sont vectrices de vulnérabilités importantes (cybersécurité, dématérialisation, perte de confidentialité), et il est difficile aujourd'hui encore d'en mesurer la portée et les conséquences. C'est pourquoi l'étude des SI est tout à la fois indispensable et passionnante. Au-delà des enjeux purement opérationnels [ALB 09], on voit bien que le management des SI renvoie à des questions éthiques et à la complexité du monde. En ce qu'ils structurent les processus métiers et conditionnent de plus en plus les rapports entre les acteurs d'une chaîne de valeur, les décisions prises autour des SI ont une portée stratégique. En ce qu'ils ne se cantonnent plus à l'univers professionnel, mais offrent de plus en plus un continuum vers les espaces personnels, les décisions relatives aux SI sont aussi l'affaire de tous. Par son caractère pédagogique, ce livre entend apporter sa contribution pour faire en sorte que les questions relatives aux SI ne soient pas laissées aux seuls experts du domaine.

Pour conduire notre entrée dans le sujet du management des SI, nous proposons d'associer et de penser conjointement trois concepts-clefs de la science des SI : la gouvernance, l'urbanisation, l'alignement.

La **gouvernance des SI** suppose la mise en œuvre d'un certain nombre de moyens, d'instances et de procédures pour gérer plus efficacement les SI. La gouvernance vise en effet à prendre en charge des questions comme : Comment organiser les prises de décision pour les acteurs du SI ? Comment évaluer la création de valeur ? Comment impliquer les parties prenantes dans cette création de valeur ? Comment intégrer dans une même approche l'ensemble des ressources informationnelles ? Comment articuler les enjeux internes et externes ?

L'**urbanisation des SI** engage quant à elle des méthodes de visualisation pour permettre au manager de prendre en compte les différents niveaux de l'organisation d'un SI et leur cohérence. L'urbanisation met au jour les contraintes, les opportunités, les contradictions à l'œuvre sur une architecture informationnelle et propose aux décideurs des outils pour pouvoir penser l'évolution continue du processus de construction du SI. L'urbanisation répond donc aux questions suivantes : Comment organiser les flux d'information ? Comment améliorer leur fluidité ? Comment les adapter aux évolutions en cours et à venir ?

L'**alignement des SI** évalue la capacité du SI à contribuer de manière significative à la stratégie de l'organisation. Dans un contexte d'évolution technologique rapide et de marchés fortement concurrentiels, l'alignement permet la réactivité et vise la proactivité. Il est vecteur de créativité et favorise l'émergence d'avantages comparatifs. Parce qu'il suppose une réponse située et refuse les réponses intangibles et standardisées, l'alignement stratégique reconnaît la diversité des organisations et des questions à prendre en compte : Comment faire en sorte que le SI soit au service de l'agilité stratégique ? Comment faciliter l'adaptation des outils et des hommes face à des objectifs changeants ?

Dans une optique pédagogique, l'ouvrage entend faire le lien entre la théorie des SI et la théorie des organisations. Nous mettrons donc en rapport les trois concepts spécifiques des SI déjà évoqués (gouvernance des SI, urbanisation des SI et alignement des SI) avec trois autres clefs d'entrée, à vocation plus générale : l'acteur, le territoire et le projet.

L'**acteur** est l'unité indispensable pour pouvoir penser la gouvernance, car il est à la source de la création de valeur. Cependant, l'acteur humain est engagé dans l'action collective *via* des interfaces et des dispositifs sociotechniques. L'imbrication est si forte dans les SI qu'il est parfois difficile de distinguer dans l'action organisée ce qui relève des humains et ce qui provient des applications informatiques. Il est donc possible – comme nous y invite la sociologie de l'innovation [LAT 07] – de penser les artefacts techniques et notamment les systèmes d'information comme des actants.

Le territoire est le champ opératoire où se déploie un SI autorégulé. Concept-clef d'une démarche d'urbanisation du SI, le territoire se caractérise par une multiplicité de niveaux : géographique, fonctionnel, virtuel, représenté, etc. Cela signifie que l'on s'interroge sur le maintien d'une cohérence entre les différents niveaux territoriaux du SI malgré l'influence perturbatrice du contexte.

Le projet est un élément important de la stratégie du SI. La gestion de portefeuilles de projets SI autorise en effet la mise en œuvre d'un alignement stratégique. Une fois la direction managériale donnée, les projets vont définir le chemin vers le SI cible. Ces projets vont venir nourrir chaque étape de valorisation d'un SI : acquisition, transformation, stockage et distribution d'informations.

En reprenant ces trois concepts, nous proposons de définir le système d'information comme : « Un ensemble d'acteurs (humains et/ou non humains) interdépendants, interagissant *via* des dispositifs sociomatériels sur une pluralité de territoires dans le cadre d'un projet de gestion de l'information (acquisition, transformation, stockage, distribution). »

Tout l'enjeu de notre proposition en trois dimensions (acteurs, territoires, projets) est d'arriver à faire système. Pour cela, il nous faut derrière ce découpage didactique ouvrir l'analyse sur les recoupements, les intersections, les influences croisées. Ce faisant, le risque est alors que le manager se sente dépassé face aux enjeux à relever. La prise en compte simultanée de ces trois perspectives peut en effet sembler délicate, voire impossible. Comment y faire face ? Quelle méthode adopter ? Peut-on raisonnablement chercher à conjuguer ces trois dimensions synchroniquement ? Pour répondre à ces enjeux, nous proposons d'adopter une démarche opérationnelle appuyée sur une pensée de la complexité [LEM 90, MOR 90].

Dans un souci de clarté, l'ouvrage expose tour à tour les trois dimensions avant de chercher dans une dernière partie à les conjuguer. L'ouvrage est donc construit en quatre temps :

- **première partie : gouverner les acteurs.** Nous fournissons aux responsables stratégiques notre réflexion sur l'évolution de leur métier, en dressant le portrait des acteurs impliqués. Ceux-ci sont aujourd'hui fortement sollicités pour faire évoluer les mécanismes organisationnels, décisionnels et régulateurs. La prise en compte de ces enjeux est particulièrement importante pour qu'elle soit considérée comme une priorité dans l'agenda stratégique des organisations. Nous montrons que la question de la gouvernance renvoie à des évaluations en termes de coûts de transaction, de coûts de mutualisation et de coûts cachés ;

- **deuxième partie : urbaniser les territoires.** Au-delà de la métaphore urbaine, nous nous interrogeons dans cette partie sur les modalités du découpage d'un SI et la

vision induite par l'urbaniste des SI. La question du territoire est une notion complexe. Le territoire est souvent renvoyé à ses aspects macro-économiques. Notre proposition consiste à ouvrir la réflexion du management du SI au niveau méso-économique, qui nous semble être l'échelle pertinente de l'observation du cadre organisationnel étendu ;

– **troisième partie : aligner les projets.** Nous abordons dans cette partie la question de l'alignement des projets SI sur la stratégie générale de l'organisation. Dans un environnement concurrentiel, les inflexions stratégiques sont nombreuses et les organisations sont tenues de s'adapter aux évolutions technologiques qui rendent vite caduques les solutions déjà mises en œuvre. La gestion de portefeuilles de projets numériques rend possible l'agilité stratégique et l'innovation ;

– **conclusion : manager dans la complexité.** Nous nous concentrons pour finir sur les zones de confluence entre les trois dimensions retenues pour l'analyse du management des SI. Nous montrons en quoi la rencontre entre acteurs et territoires soulève la prise en considération d'une mobilité accrue des acteurs dans un contexte organisationnel dans lequel les frontières organisationnelles sont largement bousculées, voire éclatées. Nous analysons la rencontre entre territoires et projets et le développement d'une agilité rendue nécessaire par les nouvelles attentes des clients. Nous observons également la rencontre entre acteurs et projets à travers la quête d'une recherche de maturité organisationnelle largement soutenue par le développement de normes et de standards internationaux pour la gestion des SI. Au carrefour des questions de gouvernance, d'urbanisation et d'alignement des SI se trouve un management dans la complexité. Il ne s'agit pas, par l'emploi de ce terme, de signaler une difficulté, mais plutôt une solution. En revenant sur l'origine étymologique du terme (*complexus* : ce qui est tissé ensemble), il s'agit de garder dans le viseur les complémentarités et les prolongements entre les différents points de vue.

Enfin, ce livre s'inscrit dans la suite d'un ouvrage publié chez Hermès Lavoisier en 2009 : *Le Management opérationnel du système d'information*. Il a pour vocation de s'adresser à un public relativement large : étudiants (instituts d'administration des entreprises, écoles de management, master de gestion contrôle, comptabilité, audit, unité d'enseignement 5 : « Management des systèmes d'information » du diplôme supérieur de comptabilité et de gestion, master Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises, master Management des systèmes d'information) et professionnels de la gestion et des SI.

Il se fixe pour objectif de décrire et d'analyser les SI organisationnels en référence aux problématiques rencontrées dans les entreprises, mais également à celles (toujours plus nombreuses) issues des organisations publiques et non lucratives.

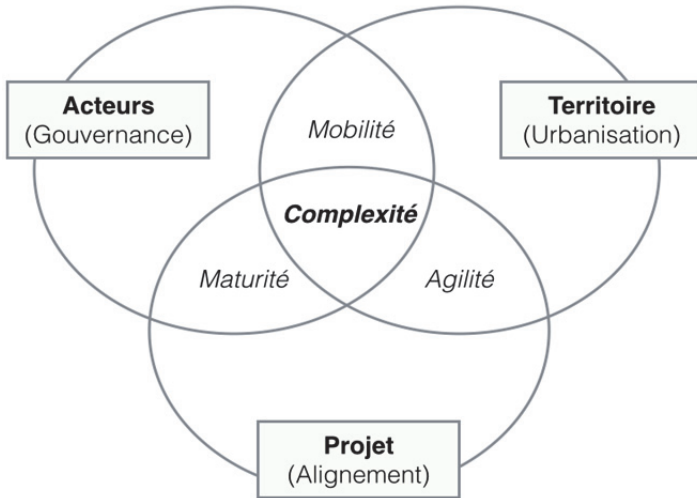


Figure I.1. *Manager dans la complexité*