

Sous la direction scientifique de
Nathalie de Marcellis-Warin – Benoit Dostie
Sous la coordination de
Genevieve Dufour

Le Québec **9** économique

**Perspectives et défis
de la transformation
numérique**

Chapitre 14

**TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES ET
EFFICIENCE ORGANISATIONNELLE :
REPENSER L'ORGANISATION PUBLIQUE
SELON SES FLUX INFORMATIONNELS**

DANIEL J. CARON

Chapitre 14

TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES ET EFFICIENCE ORGANISATIONNELLE

Repenser l'organisation publique selon ses flux informationnels

Daniel J. Caron

Professeur à l'École nationale d'administration
publique (ÉNAP), chercheur et fellow au CIRANO

Avec la collaboration de Sara Bernardi

Résumé

Les technologies numériques font partie de l'environnement organisationnel depuis quelques décennies. Au Québec, plusieurs initiatives gouvernementales ont vu le jour afin de profiter de leur apport. S'il y a eu des succès, diverses expériences ont montré la complexité de réussir le virage numérique. Plusieurs recherches ont exposé comment les technologies numériques peuvent contribuer à améliorer l'efficacité organisationnelle alors que d'autres ont fait ressortir qu'elles ne sont pas l'unique facteur de succès. Elles en sont une condition essentielle, mais non suffisante. En partant d'une perspective microéconomique de l'organisation publique et du rôle central qu'y joue l'information, il devient manifeste que, pour améliorer l'efficacité gouvernementale par les technologies numériques, celles-ci doivent s'insérer dans le design organisationnel en tant qu'élément structurant. Ceci met en relief l'importance d'aborder la transformation de l'État en repensant préalablement l'organisation publique en tant que dispositif au service d'une mission.

Introduction

La transformation numérique des administrations publiques est en marche depuis de nombreuses années. Après les efforts qui avaient mené à des initiatives de prestation de services comme la création de Services Québec ou de Service Canada au début des années 2000, d'autres projets de transformation ont vu le jour à la suite de l'arrivée massive de technologies encore plus performantes qu'il est maintenant convenu d'appeler les « technologies numériques ». Il n'est pas imprudent d'avancer que plusieurs des grands changements organisationnels des dernières décennies ont été induits par l'évolution et la disponibilité de technologies qui facilitent différents aspects de la communication, de la création, du partage ou du stockage d'information. Il suffit de regarder du côté du secteur privé pour comprendre la toute-puissance des technologies numériques en tant que levier de transformation. Plusieurs secteurs, dont ceux de la musique, du transport, de l'hébergement ou encore du commerce de détail, ont été remodelés par l'implantation de ce type de technologies. Contrairement à la pure robotisation d'opérations, les technologies numériques ont souvent permis de refondre entièrement des processus d'affaires, voire une multitude de paramètres propres au fonctionnement de secteurs économiques entiers. Sur ce front, dans les organisations bureaucratiques comme les administrations publiques, les changements ont été plus lents à prendre forme pour de multiples raisons, dont une des principales est certainement le cadre juridique dans lequel opèrent ces organisations. Mais les administrations publiques n'ont pas été totalement en reste face à ces transformations. D'ailleurs, les premières grandes transformations du bureau se sont faites suite à l'arrivée d'outils bureautiques toujours plus sophistiqués, lesquels ont permis de donner davantage de marge de manœuvre à chacun des travailleurs de l'organisation (Mondoux, 2011 ; Vismann, 2008). À titre d'exemple, et même si la chose n'est pas aussi répandue qu'elle pouvait l'être avant la pandémie de la COVID-19, on parle de télétravail dans l'administration publique depuis plus de trente ans. Ce qu'il faut surtout retenir de tous ces cas, c'est que les technologies de l'information et de la communication permettent de redessiner l'organisation. Mais ce n'est pas tant les technologies que l'organisation elle-même qui est au cœur de la révolution, les premières jouant souvent le rôle d'instigateur, de levier. En rendant possibles de nouvelles manières de penser le travail, elles permettent aussi de reconsidérer complètement l'organisation. Les grands chantiers québécois de la transformation numérique de l'administration publique ont

commencé à s'articuler de manière plus vigoureuse au cours des années 2010. Avec différentes stratégies, par exemple *Rénover l'État* par les technologies de l'information et la Stratégie de transformation numérique gouvernementale 2019-2023, l'État québécois se rapproche progressivement d'une volonté de repenser l'organisation bureaucratique.

Le but de ce chapitre est de parcourir les diverses approches de transformation numérique des administrations publiques et de comprendre quelles sont les conditions essentielles à considérer dans une transformation numérique. Après avoir brossé un tableau des éléments essentiels à la transformation numérique de l'État et en avoir discuté, le chapitre s'intéressera aux défis et aux pistes de solution pour mener à bon port la transformation numérique de l'administration publique. Si on comprend qu'une telle transformation peut s'opérer à divers endroits de l'appareil bureaucratique, dont l'interface de services, les mécanismes de consultation citoyenne ou encore les processus de travail, il est aussi vrai que tous relèvent à leur manière d'outils de communication interdépendants et de la possibilité de créer, d'échanger, de sauvegarder et de retrouver données et informations. Ceci suggère un besoin de cohérence d'ensemble dans la conception des plans de transformation numérique, qui commence par la reconnaissance d'un besoin de refonte des processus de travail internes à travers les flux informationnels comme éléments structurants.

Quelques conditions et éléments essentiels à la transformation numérique de l'administration publique

Il y a plusieurs manières d'envisager et d'entreprendre la transformation numérique de l'administration publique. À titre illustratif, au Québec, la stratégie *Rénover l'État par les technologies de l'information* voyait la technologie comme levier principal pour la transformation de l'administration publique. Sans prétendre à une transformation numérique intégrale, la stratégie visait un accroissement de l'efficacité et de l'efficacités de l'administration publique par un usage plus étendu et plus raisonné des technologies de l'information et des communications. On y rassemblait aussi sous un même toit les différents acteurs de l'information, ce qui constituait un premier effort vers une gouvernance plus intégrée de la question de la transformation numérique de l'administration publique (Gouvernement

du Québec, 2015). Aujourd'hui, la Stratégie de transformation numérique gouvernementale vise d'abord et avant tout une transformation numérique au service des citoyens. Mieux servir le citoyen est au cœur de la stratégie, laquelle présente cette particularité d'aller au-delà de la seule prestation électronique de services pour s'ancrer plus profondément dans un effort de transformation du fonctionnement interne de l'administration publique (Gouvernement du Québec, 2019b). Ceci est assez nouveau. Le projet de loi 14 favorisant la transformation numérique de l'administration publique en est une manifestation assez éloquente. Ces deux exemples nous indiquent que la transformation numérique de l'administration publique peut être conçue de diverses façons à partir d'angles différents et qu'elle peut aussi se définir sur la base de priorités variées. Il n'y a pas de bons ou de mauvais efforts dans la mesure où l'ensemble demeure cohérent et permet d'agencer rigoureusement les interdépendances.

Cela étant, la question se pose de savoir quels sont les étapes incontournables et les ingrédients essentiels de la transformation numérique de l'administration publique. En effet, si on ne peut prétendre à une seule manière d'aborder cette question, il n'en demeure pas moins que certaines étapes doivent être franchies et que des conditions minimales doivent être présentes. De l'amont à l'aval du travail de l'administration publique, les diverses approches de transformation regroupent quelques conditions préalables mélangées à des actions concrètes de transformation en vue d'atteindre certains objectifs. Depuis la fin des années 1990, les finalités autour de la transformation numérique ont été tournées principalement vers la prestation de services et la participation citoyenne. À partir des conditions nécessaires à respecter pour la transformation numérique de l'interface gouvernement-citoyen, nous allons voir que la question de l'organisation interne est toujours en arrière-plan de ces finalités. Elle est toutefois quelque peu occultée.

L'organisation de l'information

Une des conditions essentielles à la transformation numérique est de s'assurer que l'information dont dispose l'institution est bien organisée dans un environnement où le support principal n'est plus le papier, mais le logiciel. Ceci représente un défi important étant donné que le support électronique crée une décentralisation importante en ce qui a trait à la création, au traitement, à la classification et au partage de l'information. Un

exemple classique de problème issu de cet environnement est l'existence de multiples versions d'un même document. Pour pouvoir communiquer efficacement, il est impératif que l'information ne soit pas ambiguë et qu'elle soit la même pour tous. Cette condition d'organisation de l'information est qualifiée de manière différente dans la littérature même si sa signification reste sensiblement la même : phase d'émergence (Nations Unies, 2001 ; citées dans Lusta et Aktas, 2017), phase de présence (Esteves, 2005 ; cité dans Bayona et Morales, 2017), phase de catalogage (Layne et Lee, 2001) ou encore phase d'information (Hiller et Bélanger, 2001). L'ensemble de ces qualifications renvoie à une même notion de classement de l'information qui permettra finalement au gouvernement de la diffuser et de la traiter par des canaux électroniques. L'organisation de l'information inclut aussi les décisions autour de ce qui sera partagé. Par extension, l'organisation pourrait devoir numériser des informations qui datent et qui se trouvent sur un support non compatible avec les technologies numériques. Des organisations comme Revenu Québec, la Société d'assurance automobile du Québec ou la Régie de l'assurance maladie du Québec traitent une quantité phénoménale de données et d'informations. Que ce soit pour permettre aux citoyens de suivre un dossier ou pour effectuer du travail interministériel, l'information doit être organisée correctement et accessible en format numérique. La transformation numérique ne peut faire l'économie de mettre toutes les informations qui feront partie des flux de travail en format compatible avec les outils logiciels qui seront utilisés. Plusieurs exemples montrent que la non-interopérabilité des systèmes rend plus difficile la réalisation de cette condition. Le secteur de la santé est représentatif de ce type de difficultés (Samson et associés, 2015).

Sans remettre en cause le fonctionnement interne d'une organisation, la nécessité d'utiliser un format compatible pour tous touche à la manière dont les travailleurs indexent et organisent leur information afin de la rendre accessible, par exemple par le biais d'un site Web (Lusta et Aktas, 2017). La question qui doit guider ce travail est directement liée aux instruments et aux pratiques de gestion de l'information et des données de l'organisation. Ces instruments de politiques administratives doivent être clairement énoncés et transcrits dans la construction des diverses plateformes qui serviront au traitement des informations. La production d'information en mode analogique était auparavant dictée par des règles bureaucratiques appliquées par les individus. La transformation numérique requiert que ces règles fassent maintenant partie des paramètres d'utilisation des outils bureautiques. C'est ce que nous appellerons « informer l'algorithme ».

La création d'espaces d'interaction

Le deuxième élément d'importance pour transformer l'administration publique est la création d'espaces d'interaction. Après avoir organisé l'information de manière à pouvoir la diffuser et la partager, l'objectif est de mettre en place un espace où la communication commence à s'effectuer de manière bidirectionnelle. Que ce soit par l'entremise de sites Web ou du courriel, les citoyens peuvent communiquer avec le gouvernement de manière entièrement électronique. On réfère habituellement à cette étape en parlant de la « phase de communication » (Scholta, Mertens, Kowalkiewicz et Becker, 2019 ; Hiller et Bélanger, 2001) ou encore d'une « phase d'interaction » (Baum et Di Maio, 2000 ; cités dans Lusta et Aktas, 2017). L'interaction entre le gouvernement et les citoyens se voit facilitée par la mise en place de dispositifs, d'outils ou de plateformes favorisant les échanges. Certains auteurs vont plus loin et suggèrent même que ces espaces d'interaction puissent offrir de l'information dynamique, spécialisée et mise à jour régulièrement. Certains modèles iront jusqu'à inclure dans cette phase des éléments de prestation de services électronique (par exemple le renouvellement de permis, l'obtention de documents officiels, etc.) (Lusta et Aktas, 2017). En clair, il s'agit de prendre appui sur les systèmes électroniques pour améliorer la prestation des services existants en utilisant un support plus performant.

En ce qui a trait au fonctionnement interne, cette seconde phase amène un questionnement et un repositionnement quant à la relation entre l'État et la population. En effet, le gouvernement est amené à assurer une présence et à offrir une écoute aux besoins et aux demandes des citoyens sur une multitude de plateformes. Cette nouvelle réalité exige, entre autres, une réflexion sur les besoins informationnels des citoyens de manière à diffuser en amont la bonne information. De plus, elle impose une réorganisation du travail administratif pour répondre à ces nouveaux flux informationnels.

La création d'espaces transactionnels

La création d'espaces interactionnels est habituellement suivie par la création d'espaces transactionnels. Pour la transformation numérique de l'administration publique, il s'agit d'une étape incontournable, car elle représente pour le citoyen la possibilité d'effectuer des transactions en ligne complètes de manière entièrement électronique. Les transactions

en ligne comportent plusieurs avantages. Pour le citoyen, il s'agit d'une manière simplifiée, autonome et conviviale d'avoir accès à des services gouvernementaux (Al-Hashmi et Darem, 2008). Pour le gouvernement, les transactions en ligne permettent des économies d'argent et de temps en plus de rendre la prestation de services plus efficace (Al-Hashmi et Darem, 2008). Cette innovation peut aussi mener à l'accroissement de l'efficacité par l'automatisation de certaines fonctions. Dans le même ordre d'idées, il faut souligner l'importance de considérer les données comme un élément stratégique pour l'organisation ainsi que comme un bien public. « De nouvelles façons d'agréger et d'analyser les données à l'intérieur du gouvernement et dans les limites des entités gouvernementales mèneront à de nouveaux services et à de nouveaux modèles de prestation de services [...] » (Van der Meulen, 2016 ; traduction libre). Les gouvernements doivent donc se questionner et reconsidérer leur façon d'offrir des services dans un environnement numérique.

Au gouvernement du Québec, les transactions en ligne sont présentes depuis plusieurs années déjà. Que ce soit pour le renouvellement des permis de conduire et d'immatriculation ou du côté des déclarations d'impôts (voir par exemple Revenu Québec, 2018), le Québec a connu plusieurs avancées. Cependant, l'ensemble des services gouvernementaux ne sont pas rendus au même point. Cette situation peut être attribuée à divers facteurs, notamment les exigences législatives auxquelles sont soumises les diverses entités ou encore les contraintes organisationnelles (Caron *et al.*, 2019a, 2019b). Dans certains cas, des documents originaux et autres formulaires, en format papier et transmis par la poste, sont encore exigés.

Cet exemple montre à nouveau que plusieurs défis sont à considérer en ce qui a trait au fonctionnement interne. De plus, les risques liés à la protection des renseignements personnels et de la confidentialité deviennent plus grands à cette étape (Andersen et Henriksen, 2006) et doivent être pris en compte dans la planification. Par ailleurs, des ressources informatiques récentes sont requises pour parvenir à un fonctionnement optimal. La vétusté des systèmes informatiques constitue souvent un obstacle au développement de services en ligne. Des barrières sur le plan humain, à l'interne, sont également à prendre en considération. La mise en place de nouveaux processus demande un plan de gestion du changement, le soutien de la haute direction ainsi qu'une offre de formation et de la sensibilisation pour le personnel. Quant aux citoyens, bien que la majorité veuille se tourner vers

les services en ligne, ils sollicitent un accompagnement humain personnalisé (Emploi et Développement social Canada, 2019). L'organisation doit donc tenir compte de ce changement.

Le manque d'intégration des services constitue l'une des principales barrières à la prestation de services gouvernementaux en ligne. Cela renvoie à la mise en commun de l'offre au moyen d'un accès unique pour le citoyen (Kernaghan, 2012). Il faudra instaurer une cohérence de haut niveau avec, entre autres, les instances juridiques, puis mettre en place un portail permettant aux citoyens d'accéder à l'ensemble des services sans se soucier du ministère qui en est responsable. La population bénéficiera alors d'une prestation de services unifiée.

Sur le plan du fonctionnement interne, l'intégration de la prestation de services nécessite une transversalité au sein de l'organisation. « La notion de "transversalité" s'applique à des dispositifs et des politiques réputés dépasser l'organisation historique de l'action publique par domaines d'intervention spécialisés » (Douillet, Lebrou et Sigalo Santos, 2019, p. 1). Afin d'offrir une prestation de services unifiée, il importe de se défaire du cloisonnement organisationnel pour mieux coordonner les démarches. La manière d'offrir les services doit également être repensée en conséquence.

À ce titre, plusieurs initiatives d'intégration des services ont vu le jour au Québec. Pensons par exemple à l'implantation du portail Québec.ca, qui regroupe de l'information sur l'ensemble des programmes gouvernementaux. Québec.ca agit comme un moteur de recherche permettant au citoyen de s'informer sur les services gouvernementaux en se rendant en un seul endroit. Toutefois, le portail renvoie ensuite le citoyen sur le site Web correspondant à sa demande. Il ne s'agit donc pas de transversalité, mais d'une intégration partielle pour l'instant. L'outil « Mon dossier citoyen » peut également être rattaché à la phase d'intégration. Celui-ci permet, par l'entremise d'un seul portail, d'avoir accès aux services en ligne de plusieurs ministères et organismes gouvernementaux (Gouvernement du Québec, 2019a).

La création d'espaces de participation citoyenne

Une participation citoyenne accrue est aussi un ingrédient déterminant de la transformation numérique de l'appareil public. L'objectif est de favoriser la participation des citoyens à des discussions en ligne leur permettant de

s'exprimer sur des enjeux touchant, entre autres, les nouvelles politiques et la législation. « Du point de vue de la communication et de la consultation publiques, Internet offre des avantages indéniables, dont la possibilité pour les autorités de diffuser et de recueillir de l'information à faible coût auprès des citoyens. Il permet aussi aux citoyens de s'informer et de s'exprimer sans avoir à se déplacer » (Boudreau et Caron, 2016, p. 172). Pour parler de cette participation citoyenne, certains modèles décrivent l'avènement d'une démocratie numérique. Plus précisément, il s'agit de l'implication directe des citoyens dans la prise de décisions.

Toutefois, les répercussions sur le fonctionnement interne sont ici très importantes. En effet, une croissance de la participation citoyenne demande à l'organisation des efforts pour faire participer la population et la mobiliser, et surtout pour s'assurer de la prise en compte de cette participation dans le processus de décision. Jusqu'à un certain point, la participation citoyenne redéfinit la gouvernance et la prise de décision. Au Québec, on discute depuis les années 2000 de « démocratie en ligne » (Gautrin, 2004, p. 35). Aux modes de participation traditionnels (dépôt de mémoires ou participation présentielle) s'ajoute pour les citoyens la possibilité de participer à des consultations publiques par le biais de sondages en ligne, de forums ou de formulaires de commentaires en ligne portant sur un enjeu particulier (Assemblée nationale du Québec, 2009). Cela dit, ces modes de participation sont encore trop souvent statiques et ne permettent pas la discussion ou la collaboration. La présence des entités gouvernementales québécoises sur les médias sociaux vient atténuer ce manque en favorisant davantage d'échanges entre le gouvernement et les citoyens.

Constatations préliminaires

Les éléments présentés précédemment sont tous importants dans un contexte de transformation numérique. L'organisation de l'information, la création d'espaces d'échanges et de transactions, l'intégration de l'offre de services ainsi que la participation citoyenne sont essentielles. Toutefois, les modèles de transformation issus de diverses manières d'assembler ces ingrédients préconisent pour la plupart des angles d'approche relationnels et substantiels, s'intéressant principalement aux relations entre le gouvernement et les citoyens et à la nature des changements qui ont lieu. Plus précisément, ils visent des objectifs fortement axés sur la prestation de services et ne formulent pas nécessairement la manière d'amorcer les

L'information et le bureau : au cœur de la transformation numérique de l'administration publique

Comme nous l'avons exposé dans la section précédente, la transformation numérique de l'administration publique fait appel à de multiples composantes du fonctionnement organisationnel et institutionnel. Il existe plusieurs modèles dont les objectifs varient. Toutes ces modélisations ont leurs mérites et permettent chacune à leur manière de modifier un ou plusieurs aspects du fonctionnement de l'administration publique. Nous avons aussi constaté que la transformation prend d'abord racine dans l'organisation, ce qui augmente les possibilités et permet de mieux comprendre le phénomène de transformation numérique qui est opéré. Cependant, les modèles sont souvent définis à partir d'une relation causale présumée effective sous forme d'hypothèse implicite, soit que l'implantation technologique mène nécessairement à une certaine transformation du modèle d'affaires. Cette hypothèse implicite, qui constitue un premier trait commun des modèles, soulève au moins un doute dont les répercussions sont importantes. D'abord, cette manière de concevoir la transformation numérique occulte les difficultés que pose la réalité du changement organisationnel au profit d'une modélisation plus mécanique, laquelle, sans être inexacte, demande à être approfondie par un regard plus systémique. Ensuite, avec l'arrivée de capacités analytiques plus sophistiquées issues de l'apprentissage machine et de l'intelligence artificielle, il devient très important de baliser et de calibrer l'introduction des technologies numériques afin d'éviter le remplacement aveugle de la délibération par une gouvernance par les nombres (Supiot, 2015). Cette dernière pourrait créer des dilemmes axiologiques pouvant mener à des décisions arbitraires non désirables. Comme toutes les organisations, les administrations publiques doivent respecter un cadre de valeurs et de principes qui leur est propre et qui demande souvent une part de délibération humaine. Un deuxième trait commun des modèles de transformation numérique est qu'ils sont généralement construits pour améliorer la prestation de services. Leurs objectifs visent l'amélioration de la relation entre l'administration publique et les services aux citoyens. Cet accent sur la prestation de services est prévisible étant donné les répercussions immédiates et attendues de ces changements pour le citoyen. Les gouvernements sont d'abord au service de la population. Toutefois, envisagée de la sorte, la transformation numérique est partielle et délaisse inopinément la transformation du fonctionnement interne de l'organisation

publique (GOV.UK, 2017). Lorsque ces modèles s'intéressent au fonctionnement interne de l'organisation, le principal aspect considéré est la gestion de l'information. Cet aspect du fonctionnement interne est important, mais incomplet.

Par ailleurs, et comme nous l'avons vu, le fonctionnement interne est présent dans presque toutes les conditions nécessaires recensées, ce qui, à notre avis, est un premier indice de l'intérêt que pose la question de la transformation du bureau communément appelé « *back office* » ou « arrière-boutique ». En effet, il semble que la transformation numérique de l'administration publique doit forcément inclure cette dimension pour au moins deux raisons, et peut-être même en devenir la pierre angulaire. Premièrement, puisque l'administration publique peut être analysée comme une organisation au sens classique du terme (Bernier, 2017), sa matière première vitale est l'information et les données. Conséquemment, il y a des bénéfices potentiels à revoir comment l'information est créée, récupérée, stockée ou partagée, d'une part (Goldfarb et Tucker, 2019). D'autre part, les technologies numériques ayant permis de faire un bond sans précédent dans la construction des flux d'information grâce à une connectivité devenue quasi illimitée, il apparaît important de porter un regard neuf sur la construction même de l'organisation, qui a longtemps dû s'appuyer sur des regroupements hiérarchiques faute d'une meilleure capacité de communication et d'échanges d'information autant verticaux qu'horizontaux et autant internes qu'externes. C'est du moins ce que proposent les analyses de plusieurs auteurs qui se sont intéressés au design organisationnel du point de vue de l'information (Galbraith, 1974; Burton, Obel et Døjbak Håkonsson, 2015). Deuxièmement, des interrogations légitimes surgissent quant à la nature des gains réalisés dans la transformation numérique de l'interface de services. En effet, que sont ces gains, et sont-ils optimisés étant donné la manière dont la transformation s'effectue, c'est-à-dire sans réelle transformation interne en amont du service rendu? Le gain réel de la reconstruction d'une interface de services est aussi lié au travail qui se fait en amont du service rendu, soit dans le fonctionnement interne de l'organisation en question. C'est toute la question de la transformation du bureau qui refait donc surface ici. Pour éviter que cette partie essentielle de la transformation numérique de l'administration publique soit négligée, il faut explorer la manière de la faire éclore et repérer les leviers ainsi que les responsables de cette partie du chantier de la transformation numérique de l'administration publique.

L'administration publique : une mise en commun de l'information et des données

La transformation numérique de l'administration publique nous ramène donc aux racines du fonctionnement d'une organisation, et plus spécifiquement d'une organisation publique. L'idée de créer une organisation est fondée en grande partie sur la nécessité de mettre en commun des expertises et des informations pour résoudre des enjeux complexes liés à l'existence d'incertitudes (Arrow, 1974). Les bureaucraties, dont l'administration publique est incontestablement l'emblème, ont été créées grâce et pour le partage de données et d'informations. Les administrations publiques sont en effet des organisations dont les mandats et les missions sont très complexes, au sens où elles ne peuvent généralement être remplacées par des mécanismes de marché. Leurs secteurs d'intervention s'y prêtent peu ou mal. En tant qu'organisations, elles ont aussi été sujettes à de multiples transformations engendrées par l'évolution des technologies rattachées à la création, au partage et au stockage de l'information et des données (Goody, 1986 ; Vismann, 2008). Dans ce contexte, on comprend que les initiatives de transformation numérique de l'administration publique ne seront complètes, cohérentes et pleinement fonctionnelles que si elles s'appuient, en amont, sur une transformation numérique du bureau. Deux aspects sont ici à considérer.

Premièrement, il faut repenser le traitement de l'information sous toutes ses facettes, dont la création, le stockage, la récupération et le partage. Ces informations et ces données sont la matière qui servira à la prestation de services. L'efficacité et l'efficacité avec lesquelles cette matière est traitée ont donc des incidences immédiates en ce qui a trait à la prestation de services. Avec l'introduction éclairée de technologies numériques, il est aujourd'hui possible de revoir les manières de traiter l'information dans l'administration publique afin de diminuer les coûts de traitement et d'améliorer l'efficacité organisationnelle. Au moins cinq aspects peuvent être considérés dans une refonte interne des procédés de traitement de l'information et des données, soit la recherche et la récupération d'information, le transfert d'information, l'information pour le suivi des activités, l'information servant à la vérification et la reproduction d'information. Chaque organisation aura des besoins particuliers en informations et en données selon sa mission et ses procédés. Ce premier regard sur la transformation interne peut se faire

en dehors même de toute refonte des processus d'affaires. Il s'agit avant tout d'une procédure d'automatisation d'opérations existantes à partir de technologies plus sophistiquées.

Toutefois, et deuxièmement, la transformation numérique de l'organisation devrait aussi s'articuler autour d'une refonte plus complète où les processus d'affaires seront modifiés. La conception d'une organisation peut se faire sur plusieurs bases. Globalement, deux facteurs seront toujours mis à contribution, soit, d'un côté, la hiérarchie et les équipes de travail et, de l'autre côté, les flux informationnels (Galbraith, 1974; Burton *et al.*, 2015). Comme l'information (sa création, sa disponibilité, sa valeur, etc.) est le socle sur lequel sera modelée l'organisation, les technologies de l'information et de la communication y joueront un rôle central. Avec la venue de technologies numériques de plus en plus raffinées et performantes, il est possible de faciliter les communications par l'agencement de flux informationnels optimisés en fonction de la mission de l'organisation et de la disponibilité des technologies numériques. Cet exercice est définitivement exigeant, mais c'est possiblement ici que se trouvent les plus grands gains pour la transformation de l'administration publique. Nous verrons que, si cela pose de multiples défis, il existe aussi des facteurs de succès qui sont tout à fait réalistes pour effectuer une telle opération.

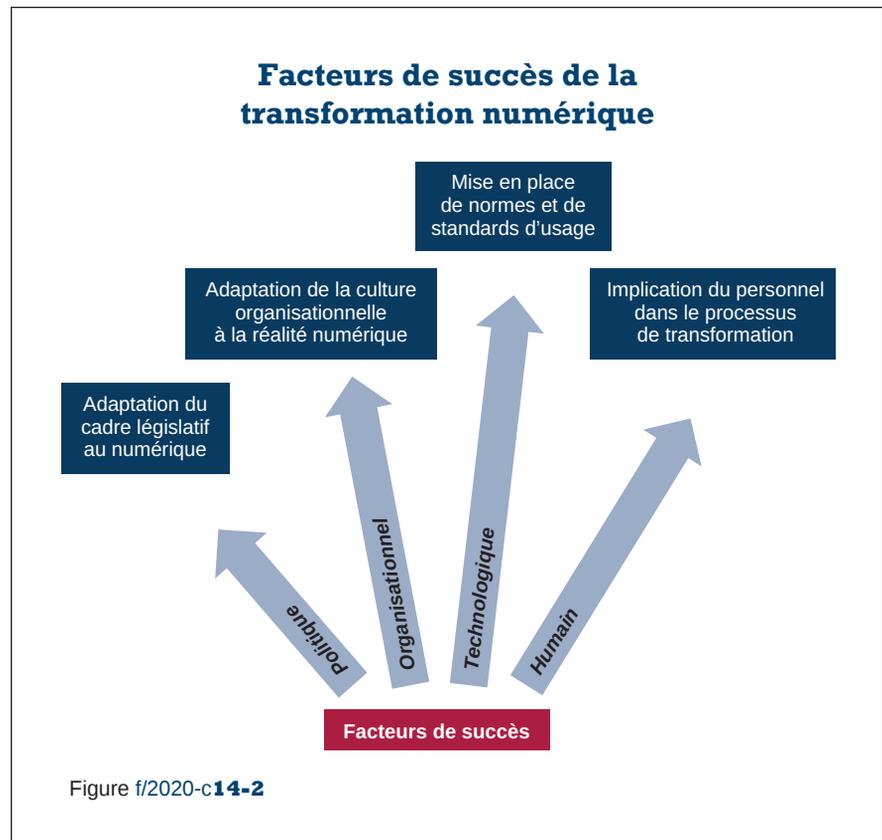
Défis et facteurs de succès de la transformation numérique

Il y a plusieurs défis à la transformation numérique de l'État. Il y a aussi de nombreux facteurs de succès, c'est-à-dire des actions à entreprendre ou des conditions à créer qui sont soit essentielles, soit facilitantes pour appuyer ce chantier. Nous avons regroupé les défis et les facteurs de succès sous quatre dimensions : politique, technologique, organisationnelle et humaine. La figure 14-2 indique le principal facteur de succès pour chaque dimension.

Premièrement, sur le plan politique, il est essentiel d'avoir des lois et des stratégies gouvernementales qui répondent aux exigences du numérique, mais aussi qui soient cohérentes entre elles. On remarque qu'il y a fréquemment des incohérences entre les politiques existantes et les attributs d'un univers de travail numérique (Caron et Bernardi, 2019). L'univers de la documentation et du partage d'information est certainement un exemple phare sur ce point. La sécurité de l'information est aussi un défi important

qui requiert l'attention des élus, car le cadre légal et administratif devra être modifié pour assurer cette sécurité. Cet enjeu est polymorphe. Ainsi, pour avoir un cadre législatif et administratif adapté au numérique, il est essentiel que les élus soient des partenaires engagés de la transformation numérique et qu'ils soient prêts à répondre aux demandes de l'administration et des citoyens pour adapter le cadre opérationnel en fonction des besoins au fur et à mesure que la transformation prend forme.

Deuxièmement, la dimension organisationnelle ainsi que la dimension humaine sont possiblement les endroits où les défis sont les plus grands. La transformation numérique nécessite un changement bureaucratique important qui force une réflexion sur les méthodes de travail en place et les meilleures façons de les optimiser grâce à la technologie en tant que support, mais non comme une fin en soi (Batara, Nurmandi, Warsito et Pribadi, 2017). La gouvernance des données et la gestion de l'information doivent être revues afin d'appuyer le décloisonnement des unités de travail et d'améliorer la communication transversale. Certains travaux soulignent en effet que la transformation numérique se voit entravée par le manque d'interopérabilité et de communication entre les instances gouvernementales, qui ont tendance à travailler de manière cloisonnée (Santiso, 2019). L'importance de mettre en place des mécanismes collaboratifs centrés sur le citoyen afin d'assurer une communication bidirectionnelle et une participation citoyenne accrue a été démontrée ; les nouvelles attentes envers le gouvernement numérique requerront des changements dans la manière d'opérer à l'interne. Un bel exemple de cette communication et de cette implication citoyenne est le besoin d'un plus grand partage des données dans l'organisation et en dehors afin d'en optimiser les usages avec les chercheurs. En fin de compte, un changement fondamental de culture doit être effectué pour que l'organisation s'adapte à l'univers numérique, qui requiert ouverture et collaboration.



Troisièmement, la dimension technologique demeure un enjeu de taille. Plusieurs organisations ont pris du retard dans la mise à niveau de leurs outils technologiques. Ceci est vrai même sans penser à la transformation numérique attendue. Plusieurs systèmes sont simplement obsolètes. Des investissements massifs seront donc nécessaires pour outiller les administrations publiques convenablement afin de pouvoir procéder à leur transformation numérique. Les administrateurs publics devront faire preuve de vision et avoir les discussions appropriées pour développer des normes et des standards d'usage qui viendront éclairer la mise à niveau du parc informatique. Il s'agit d'une sorte de stratégie du retard, mais prévoyante. En effet, si le cadre d'opération attendu est bien défini et réfléchi, les choix technologiques seront plus simples à faire et surtout possiblement plus appropriés à court et à moyen terme. Ceci veut aussi dire qu'une approche

différente doit être implantée au plus haut niveau de l'organisation en vue de la gouvernance de la transformation numérique, et que cela doit se faire avec toutes les parties ayant un rôle à jouer.

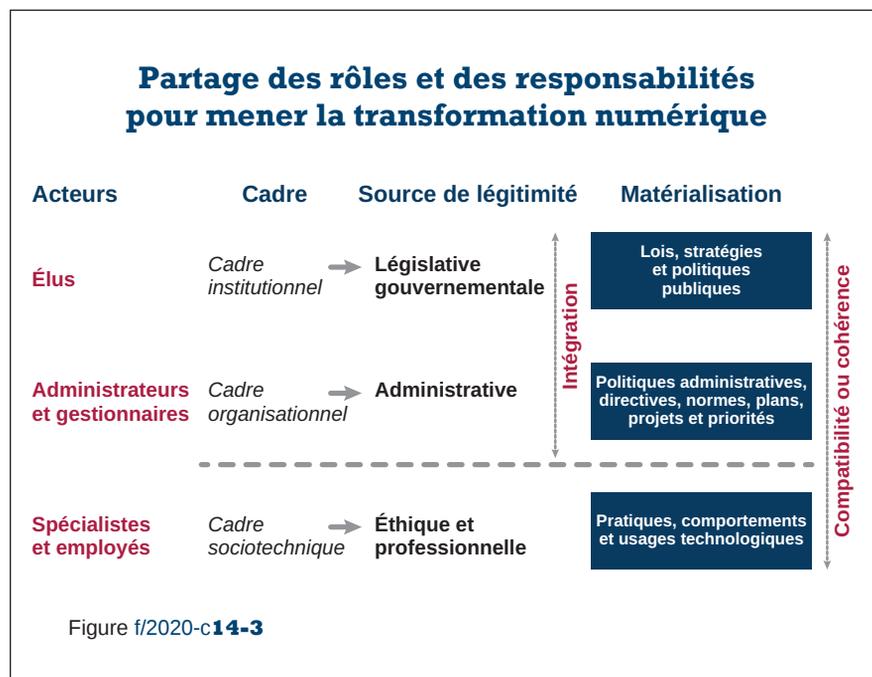
Enfin, et quatrième, la transformation numérique de l'administration publique fait face à des besoins sur le plan des ressources humaines. Non seulement parle-t-on d'un manque de ressources qualifiées pour travailler dans ce nouvel espace, mais on a également remarqué un manque de connaissances sur le potentiel que représente la transformation numérique. Une amélioration des connaissances et des savoir-faire permettant de répondre aux multiples exigences des nouvelles technologies constitue un atout intéressant pour une organisation qui souhaite être en mesure de mieux concevoir les algorithmes et l'architecture d'information. L'importance de développer de nouvelles formes de leadership basées sur la collaboration et l'adaptation de la culture organisationnelle prônant des valeurs, des attitudes et des comportements adaptés à la nouvelle réalité numérique est donc pressante. Surtout, c'est grâce à une participation accrue des employés au projet de transformation que cette culture organisationnelle a les meilleures chances de se voir progressivement transformée et les compétences numériques se développer.

Ce qui ressort assez clairement dans l'énonciation de ces défis et de ces facteurs est le lien étroit qu'il y a entre ces derniers et tous les modèles de transformation numérique. En d'autres mots, ces changements qui touchent l'organisation du bureau apparaissent souvent comme un préalable à tout effort de transformation numérique, et ce, même lorsque les objectifs visés par la transformation sont davantage liés à la prestation de services. Malgré l'accent mis sur une organisation étatique, nous savons que seule, elle ne peut réaliser sa propre transformation, car elle dépend de plusieurs facteurs légaux ou administratifs décidés ailleurs dans les institutions. Ceci pose toute la question des rôles et des responsabilités permettant de mener à bien la transformation numérique de l'administration publique.

Rôles et responsabilités dans la transformation numérique de l'administration publique

Les rôles et responsabilités sont particulièrement importants dans la transformation numérique de l'administration publique, pour deux raisons. Premièrement, l'administration publique répond à l'exécutif, qui est composé

d'élus. Dans ce cadre, elle ne peut agir seule même si elle possède une certaine autonomie d'action. Aussi, sa marge de manœuvre se trouve au sein de l'organisation, et elle n'a pas la possibilité de changer des éléments clés – par exemple les lois – qui peuvent être des barrières importantes à une transformation. En effet, comme nous l'avons vu, par leur obsolescence ou leur manque d'intégration et de cohérence, les lois peuvent parfois entraver la progression de la transformation numérique. Deuxièmement, la transformation numérique ne peut pas non plus dépendre uniquement du service des technologies et être laissée entre ses seules mains. Le projet de transformation numérique de l'administration publique requiert une vue d'ensemble et des liens entre toutes les composantes de l'organisation et entre l'organisation et l'exécutif. Il s'agit d'un enjeu de cohérence institutionnelle et organisationnelle. D'une part, comme l'indique la figure 14-3, il faut s'assurer de l'intégration des lois et des stratégies gouvernementales avec les politiques, les plans, les projets et les priorités sur le plan administratif. Dans ce dernier cas, c'est l'administration publique qui est interpellée. Les administrateurs publics sont ceux qui peuvent servir de relais entre les besoins de l'administration en matière de stratégies gouvernementales et les besoins législatifs avec l'exécutif. D'autre part, il est aussi crucial de s'assurer de la compatibilité des outils, des pratiques et des comportements de l'administration au regard des stratégies, des lois, des politiques administratives et des autres instruments de gestion de l'administration publique. Cette concordance ne peut être vérifiée que par l'organisation elle-même.



Conclusion

En guise de conclusion, il est essentiel de faire un certain nombre de rappels. Premièrement, la transformation numérique de l'administration publique ne serait pas possible sans l'apport des technologies numériques. Il s'agit du levier principal par lequel s'opère la transformation au moyen de deux déterminants. Le premier déterminant est la connectivité, c'est-à-dire la capacité des individus de communiquer entre eux, et le second déterminant est la calculabilité, soit la capacité d'automatiser les processus par l'usage d'algorithmes. C'est ce qui transforme l'environnement interne et externe de l'administration publique et requiert une adaptation. L'interopérabilité des systèmes informatiques et la création de normes et de standards d'usage cohérents sont également des éléments technologiques à considérer lors d'une transformation numérique.

Deuxièmement, il est primordial de s'intéresser au fonctionnement interne de l'organisation dans le contexte d'une transformation numérique. C'est dans la conception de l'organisation que se matérialise la transformation numérique. Il y a une implication directe sur la gouvernance de la

transformation numérique qui nécessitera une présence stratégique de l'expertise technologique et informationnelle à la table de gestion. Il ne s'agit pas ici de répondre à des questions techniques, mais de s'assurer que l'organisation, au plus haut niveau, informe l'algorithme, c'est-à-dire s'assure que les technologies numériques sont moulées sur les besoins organisationnels, ses valeurs et ses principes. De plus, l'adaptation de la culture organisationnelle au numérique ainsi que la mise en place de mécanismes collaboratifs centrés sur le citoyen font également partie des éléments à considérer dans le cadre d'une transformation numérique. Qui plus est, au sein de l'organisation, la transformation numérique de l'administration publique doit se faire en toute conscience des répercussions sur au moins trois éléments essentiels. D'abord, les comportements humains sont affectés directement et il importe d'accompagner les travailleurs dans cette adaptation. L'implication du personnel dans le processus de transformation numérique peut s'avérer une stratégie gagnante pour accroître la motivation, favoriser l'adoption d'une culture organisationnelle numérique et participer à la mise en place de solutions réalistes. Ensuite, les technologies doivent être mises à niveau, cohérentes, compatibles et interopérables. Avec les technologies numériques plus présentes, l'équilibre des infrastructures technologiques de l'organisation devient plus fragile et requiert une attention soutenue pour en assurer l'effectivité. Enfin, les façons de faire, de travailler ou les processus d'affaires sont appelés à changer, parfois de manière draconienne. Là se trouve une grande partie des gains potentiels de l'introduction des technologies numériques.

Troisièmement, sur le plan politique, retenons l'importance d'avoir le soutien des élus pour aider à concrétiser les ambitions de transformation numérique. Entre autres, un cadre législatif et réglementaire adapté aux besoins actuels des organisations publiques doit être adopté pour que les démarches de transformation numérique puissent débiter.

Enfin, il est important de rappeler que, si des éléments changent, il y a aussi des constantes. Il s'agit principalement de l'organisation elle-même, de sa raison d'être, de ses valeurs et de ses principes de fonctionnement. La transformation numérique doit trouver son ancrage à l'intérieur de ces constantes.



Références

Al-Hashmi, A. et Darem, A. B. (2008). *Understanding Phases of E-government Project*. Repéré à : https://www.csi-sigegov.org/emerging_pdf/17_152-157.pdf.

Andersen, K. V. et Henriksen, H. Z. (2006). E-government maturity models: Extension of the Layne and Lee model. *Government Information Quarterly*, 23(2), 236-248. doi:10.1016/j.giq.2005.11.008.

Arrow, K. J. (1974). *The Limits of Organization*. W. W. Norton & Co.

Assemblée nationale du Québec. (2009). *Participer à une consultation publique*. Repéré à : http://www.assnat.qc.ca/fr/exprimez_votre_opinion/participer-consultation-publique/index.html.

Batara, E., Nurmandi, A., Warsito, T. et Pribadi, U. (2017). Are government employees adopting local e-government transformation? *Transforming Government: People, Process and Policy*, 11(4), 612-638. doi:10.1108/tg-09-2017-0056.

Bayona, S. et Morales, V. (2017). E-government development models for municipalities. *Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering*, 17, S47-S59. doi:10.3233/jcm-160679.

Bernier, P. (2017). L'organisation de la fonction administrative de l'État. Dans N. Michaud (dir.), *Secrets d'États? Les principes qui guident l'administration publique et ses enjeux contemporains* (2^e éd., p. 403-442). Presses de l'Université du Québec.

Boudreau, C. et Caron, D. J. (2016). La participation citoyenne en ligne au Québec : conditions organisationnelles et leviers de transformation. *Recherches sociographiques*, 57(1), 155-176. doi:10.7202/1036625ar.

Burton, R. M., Obel, B. et Døjbak Håkonsson, D. (2015). *Organizational Design: A Step-by-Step Approach*. 3^e édition. Cambridge University Press.

Caron, D. J., Maheux, L., Bernardi, S. et Chartier, B. (2019a). *Document d'appui à l'élaboration d'un baromètre pour mesurer l'évolution de la mise en œuvre de la stratégie de transformation numérique du Québec. Étude de cas sur les hypothèses de transformation : le cas de Retraite Québec* [rapport de recherche]. Chaire de recherche en exploitation des ressources informationnelles, École nationale d'administration publique.

Caron, D. J., Chartier, B., Bernardi, S. et Maheux, L. (2019b). *Document d'appui à l'élaboration d'un baromètre pour mesurer l'évolution de la mise en œuvre de la stratégie de transformation numérique du Québec. Étude de cas sur les hypothèses de transformation : le cas du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec* [rapport de recherche]. Chaire de recherche en exploitation des ressources informationnelles, École nationale d'administration publique.

Caron, D. J. et Bernardi, S. (2019). *La gestion de l'information au sein des administrations publiques. Essai de typologie* [rapport de projet de recherche]. Chaire de recherche en exploitation des ressources informationnelles, École nationale d'administration publique.

Douillet, A.-C., Lebrou, V. et Sigalo Santos, L. (2019). Transversalité. Dans L. Boussaguet, S. Jacquot et P. Ravinet (dir.), *Dictionnaire des politiques publiques* (p. 658-666). Repéré à : <https://www.cairn.info/dictionnaire-des-politiques-publiques--9782724625110-page-658.html>.

Emploi et Développement social Canada. (2019). *Sondage sur l'expérience client 2018-2019* [rapport de recherche]. Repéré à : http://epe.lac-bac.gc.ca/100/200/301/pwggsc-tpsgc/por-ef/employment_social_development_canada/2019/101-18-f/rapport.pdf.

Galbraith, J. R. (1974). Organia tion design: An information processing view. *Interfaces*, 4(3), 28-36. doi:10.1287/inte.4.3.28.

Gautrin, H.-F. (2004). *Rapport sur le gouvernement en ligne : vers un Québec branché pour ses citoyens*. Gouvernement du Québec. Repéré à : <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/bs47292>.

Goldfarb, A. et Tucker, C. (2019). Digital economics. *Journal of Economic Literature*, 57(1), 3-43. doi:10.1257/jel.20171452.

Goody, J. (1986). *The Logic of Writing and the Organization of Society*. Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511621598.

Gouvernement du Québec. (2015). *Stratégie gouvernementale en TI : rénover l'État par les technologies de l'information*. Repéré à : https://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/ressources_informatiionnelles/strategie_ti/strategie_ti.pdf.

Gouvernement du Québec. (2019a). *Mon dossier citoyen*. Repéré à : <https://mondossiercitoyen.gouv.qc.ca/General/index.aspx>.

Gouvernement du Québec. (2019b). *Stratégie de transformation numérique gouvernementale 2019-2023*. Repéré à : <http://www.fil-information.gouv.qc.ca/Pages/Article.aspx?idArticle=2706034245>.

GOV.UK. (2017). *Government Transformation Strategy*. Repéré à : https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/590199/Government_Transformation_Strategy.pdf.

Hiller, J. S. et Bélanger, F. (2001). *Privacy strategies for electronic government* [rapport de recherche]. Repéré à : <http://www.businessofgovernment.org/sites/default/files/PrivacyStrategies.pdf>.

Kernaghan, K. (2012). Integrated Services. Dans L. Côté et J.-F. Savard (dir.), *Encyclopedic Dictionary of Public Administration*. Repéré à : http://www.dictionnaire.enap.ca/Dictionnaire/63/Index_by_word.enap?by=word&id=29.

Layne, K. et Lee, J. (2001). Developing fully functional e-government: A four stage model. *Government Information Quarterly*, 18(2), 122-136.

Lusta, A. A. B. et Aktas, Y. (2017). The five models for e-government. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*, 3(2), 87-93.

Mondoux, A. (2011). *Histoire sociale des technologies numériques : de 1945 à nos jours*. Nota Bene.

Pedersen, K. (2018). E-government transformations: Challenges and strategies. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 12(1), 84-109. doi:10.1108/tg-06-2017-002.

Revenu Québec. (2018). *Services en ligne de Revenu Québec : plus facile que jamais*. La Presse. Repéré à : <https://www.lapresse.ca/xtra/ministere-du-revenu/201803/09/01-5156748-services-en-ligne-de-revenu-quebec-plus-facile-que-jamais.php>.

Technologies numériques et efficacité organisationnelle

Rose, J., Holgersson, J. et Söderström, E. (2019). Designing innovative digital services for government: A business model canvas adaptation. Dans *ECIS 2019 Proceedings*. Repéré à : <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1326087/FULLTEXT01.pdf>.

Samson et associés. (2015, 13 mars). *March 2015 Independent Performance Evaluation*. Canada health infoway. Repéré à : <https://www.infoway-inforoute.ca/en/component/edocman/2601-march-2015-independent-performance-evaluation/view-document?Itemid=0>.

Santiso, C. (2019). Révolution numérique et transformation de l'action publique. *Politique étrangère*, 2(été), 129-142. doi:10.3917/pe.192.0129.

Scholta, H., Mertens, W., Kowalkiewicz, M. et Becker, J. (2019). From one-stop shop to no-stop shop: An e-government stage model. *Government Information Quarterly*, 36(1), 11-26. doi:10.1016/j.giq.2018.11.010.

Supiot, A. (2015). *La gouvernance par les nombres*. Fayard.

Van der Meulen, R. (2016, 26 mai). *When Less Becomes More: The Journey to Digital Government*. Gartner. Repéré à : <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/when-less-becomes-more-the-journey-to-digital-government/>

Vismann, C. (2008). *Files: Law, Media and Technology*. Stanford University Press.