



Chaire de recherche en exploitation des ressources informationnelles



 École nationale
d'administration publique

Réflexion sur les stratégies de données gouvernementales : rapport de recherche

Par Daniel J. Caron, Vincent Nicolini et Sara Bernardi

**Avec la collaboration de Mohammed Kamal Taki Imrani, Alexandra
Lemire et Jamal Afghane**

Mars 2020



La *Chaire de recherche en exploitation des ressources informationnelles* de l'ENAP a pour mission l'étude, le questionnement et le développement des instruments de gouvernance nécessaires pour maximiser l'exploitation des ressources informationnelles dans l'univers numérique. Ces instruments sont principalement représentés par les politiques publiques, les politiques et pratiques administratives, la culture des organisations et les solutions technologiques. Les activités de recherche seront concentrées autour de l'étude de solutions pour permettre l'intégration des nouveaux comportements et des nouvelles technologies numériques afin d'assurer l'exploitation optimale des ressources informationnelles dans les organisations et la société de façon générale.

ISBN : 978-2-89734-042-1 (PDF)

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2020

Bibliothèque et Archives Canada, 2020

© 2020 Daniel J. Caron, Vincent Nicolini et Sara Bernardi. Tous droits réservés. *All rights reserved.* Reproduction partielle permise avec citation du document source, incluant la notice ©. *Short sections may be quoted without explicit permission, if full credit, including © notice, is given to the source*

Table des matières

Introduction.....	5
1. Problématique.....	6
2. Méthodologie.....	9
3. Le concept à l'étude : la donnée.....	10
4. La gouvernance des données.....	12
4.1. Gestion des données et gouvernance des données.....	13
4.2. Objectifs.....	14
4.3. Modèles.....	16
4.4. Rôles et responsabilités.....	18
4.5. Conclusion.....	19
5. Les enjeux relatifs aux données.....	20
5.1. Données ouvertes.....	22
5.1.1. Qu'est-ce qu'une donnée ouverte?.....	22
5.1.2. Bienfaits et conditions de succès.....	24
5.1.3. Les modèles.....	26
5.2. Propriété des données.....	26
5.2.1. Qu'est-ce que la propriété des données?.....	26
5.2.2. Pourquoi la propriété des données est-elle un enjeu?.....	27
5.2.3. Comment adresser l'enjeu de la propriété des données?.....	28
5.3. Protection des renseignements personnels et confidentialité.....	29
5.4. Pleine utilisation des données de l'État : leçons apprises des registres.....	30
6. Les stratégies de données : le cas de quatre pays.....	31
6.1. États-Unis.....	31
6.1.1. Contexte.....	31
6.1.2. Contenu.....	33
6.2. France.....	37
6.2.1. Contexte.....	37
6.2.2. Les acteurs : rôles et responsabilités.....	37
6.2.3. L'instrumentation centrale française relative à la donnée.....	38
6.2.3.1. Le cadre juridique.....	38
6.2.3.2. Les stratégies gouvernementales.....	39

6.2.4. À première vue ce qui distingue la France	40
6.3. Nouvelle-Zélande.....	41
6.3.1. Contexte	41
6.3.2. Les acteurs : rôles et responsabilités.....	42
6.3.3. La stratégie des données de la Nouvelle-Zélande	42
6.3.4. Autres initiatives pertinentes	43
6.3.4.1. Mise en place de standards sur les données (Data standards).....	43
6.3.4.2. Cadre de gouvernance des données	44
6.3.4.3. Service de consultation	44
6.3.4.4. Les données ouvertes.....	44
6.3.4.5. Vers un changement législatif	45
6.4 Canada	45
6.4.1. Contexte	45
6.4.2. Contenu	47
6.4.2.1. La vision	48
6.4.2.2. Les principes directeurs.....	49
6.4.2.3. Les objectifs	49
6.4.2.4. Les piliers d'action et le fondement	49
6.4.2.5. L'approche de mise en œuvre ou l'échéancier	50
6.4.3. Ce que l'on retient.....	50
Conclusion	50
Références.....	55
Annexe 1 : Mots-clés	62
Annexe 2 : Bibliographie.....	63

Introduction

Ce rapport s'inscrit dans les travaux de recherche qui visent à informer la gouvernance de l'information dans les administrations publiques. La transformation numérique de ces dernières requiert des changements importants. Ces changements pourront se traduire parfois par une simple reformulation, mais souvent par la nécessité d'une réinvention des politiques, pratiques et modèles de fonctionnement organisationnel pour tirer profit du potentiel des technologies numériques. La transformation numérique de l'administration publique remet en question de multiples dimensions du fonctionnement de celle-ci. Les technologies numériques permettent de faire davantage de choses, mais surtout, elles permettent de faire les choses différemment. C'est cet aspect qui demande une attention particulière pour éviter une simple mécanisation du travail suivant des processus existants.

Les données sont un cas particulier de l'enjeu plus large de la gouvernance de l'information à l'intérieur des administrations publiques. Ce cas est particulier parce que les données sont plus facilement structurables, elles sont aussi exploitables pour en dégager des tendances, mais surtout, elles sont l'élément crucial à partir duquel s'établit la relation entre le citoyen et le gouvernement. Comme nous sommes dans un État de droit, le statut et la condition de chaque citoyen sont généralement la porte d'entrée aux divers programmes de l'État. C'est donc à cet enjeu des données, de leur gouvernance et de leur gestion que sera dévolu cet effort de recherche. L'objectif premier est de faire ressortir les principaux éléments à considérer dans l'élaboration d'une stratégie d'exploitation des données dans le cadre d'une administration publique.

Après avoir énoncé la problématique, le rapport présente sous forme descriptive et analytique la recension des écrits sur la question des données en fonction des enjeux traités dans la littérature scientifique. Ensuite, le rapport s'intéresse aux stratégies concrètes mises de l'avant dans certains pays. À cette fin, la recherche s'est intéressée à

quatre cas décrivant des mises en œuvre de stratégies de données soit le Canada, les États-Unis, la France et la Nouvelle-Zélande.

Enfin, une synthèse et une réflexion viennent clore le rapport et ouvrent la voie à l'identification des éléments à considérer dans la mise en place d'une stratégie de données.

1. Problématique

Les données ont toujours été au cœur du fonctionnement de l'État. Les gouvernements se sont appuyés sur les données pour développer leurs politiques, leurs programmes et aussi pour faire de la prospective autant qu'une gestion saine de leurs opérations (Brian, 1994). Elles servent aussi à évaluer et vérifier les actions des gouvernements et contribuent ainsi à une saine reddition de comptes. Les recherches sur la question montrent que les États ont largement et particulièrement utilisé les travaux des mathématiciens et des statisticiens pour appuyer ce qu'il est convenu d'appeler « gouverner par les nombres » (Desrosières, 2008; Supiot, 2015). Ces travaux ont permis de rendre possibles l'État et le gouvernement des hommes en ayant une compréhension toujours plus affinée des situations et des conditions de vie. Tout ce progrès s'est fait sur la base du savoir, de la connaissance (Santamaria, 2018) L'incertitude dans la gestion des problèmes sociaux a ainsi été amoindrie (Stigler, 1968; Laffont, 1989) et permis des réponses gouvernementales plus appropriées. Les limites auxquelles ont par la suite été confrontés les gouvernements étaient soit d'ordre scientifique, c'est-à-dire le raffinement des méthodes statistiques et probabilistiques; soit d'ordre pratique, c'est-à-dire la capacité de recension et de traitement des données. Ce n'est toutefois que vers le milieu des années 1900, pendant et après la Seconde Guerre mondiale que les choses ont vraiment changé. En effet, c'est à ce moment, avec les travaux pionniers de Turing (1950), Wiener (cité dans Cassou-Noguès, 2014) et Shannon (1948), par exemple,

que la capacité de traitement de l'information a fait un bond phénoménal et permis d'entreprendre une nouvelle tranche dans le traitement de l'information qui nous mènera à l'apprentissage machine et l'intelligence artificielle (Simon, 1997). Les innovations technologiques les plus récentes nous ont progressivement fait basculer dans le monde de l'exploitation des données. En 2018, un article assez critique du *Globe and Mail* montrait que le Canada était très en retard sur le partage, l'utilisation et le traitement des données au service de la population (Andrew-Gee et Grant, 2019). L'article rappelait entre autres que nous vivons à une époque où nous sommes axés sur les données (*data driven*). Si cette affirmation est vraie, il faut surtout rappeler que l'État a toujours été conditionné par les données et l'information. D'ailleurs, le Canada, les provinces et leurs administrations publiques possèdent beaucoup de données. Ce qui change et c'est là le problème et l'enjeu, c'est la capacité de les traiter et de les exploiter, et ce, en commun. Ce point est crucial, car c'est de là que part le problème ou la tension sur l'utilisation des données comme le partage des données ou l'accès aux bases de données. Cette tension n'est pas liée, au départ, à la capacité technologique absolue, mais à des pratiques et des principes de fonctionnement organisationnel qui sont remis en question.

En effet, si la collecte de données a toujours été le lot des États et des administrations publiques, guidés par la nécessité de prélever l'impôt ou, plus près de nous, de produire des statistiques publiques sur les populations, la transformation numérique de nos sociétés, et des administrations publiques en particulier en tant qu'organisation, a largement amplifié le phénomène des difficultés d'accès aux données. Aujourd'hui, tout peut potentiellement être converti en donnée, et ainsi participer à optimiser diverses tâches ou processus, à améliorer les connaissances ou encore à générer de l'innovation. Mais les données engendrent aussi de nouvelles dynamiques dans toutes les sphères, humaine, organisationnelle, technologique et politique/législative. En 2018, dans son document de réflexion sur sa stratégie de données, le gouvernement canadien soulevait certains de ces problèmes. Quatre enjeux communs aux différents ministères ont été

identifiés. Ce sont l'absence de gouvernance horizontale servant à donner une orientation stratégique en matière de données; une littératie limitée en matière de données et une réticence culturelle à éliminer le travail en vase clos; une absence d'infrastructure numérique adéquate, et un cadre réglementaire complexe; et, enfin, une difficulté liée à l'acquisition, à la gouvernance et à la gestion de grands volumes de données disparates (Gouvernement du Canada, 2018). Ce sont des questions complexes, car elles touchent au fonctionnement des institutions et organisations.

Pour tirer profit des données collectées par les administrations publiques, il faut donc s'adapter en tant qu'organisation. Si cela peut se faire par le biais d'une stratégie de données, il est toutefois indispensable que ces stratégies soient conçues pour répondre aux enjeux fondamentaux qui empêchent ou retardent une exploitation plus judicieuse et optimale des données. De telles stratégies devront donc comporter de nombreuses dimensions et leur effectivité dépendra entièrement de la façon dont l'administration publique en tant qu'entité et ses ministères et organismes concevront l'usage des données et les bénéfices qu'elles peuvent apporter au travail de l'État. Ainsi, il faudra porter une attention particulière à la complétude de ces stratégies et leur capacité à couvrir les nombreux enjeux face auxquels doit se confronter toute stratégie des données, dont la gouvernance, la gestion, la sécurité, la vie privée et la confidentialité.

À partir de ce constat, ce rapport de recherche a pour but de cerner les différentes problématiques associées à une exploitation optimale des données telles que soulevées dans la littérature scientifique et selon certaines expériences gouvernementales. Au cours des dernières années, de nombreux thèmes de recherche autour des données ont été développés, autant dans une perspective pratique que théorique. Pour chacun de ces thèmes, les prochaines sections présenteront une revue de la littérature afin d'offrir le portrait actuel de la recherche pour chacun d'eux. Ceci aidera à l'identification des éléments clés à l'élaboration d'une stratégie de données consistante et cohérente.

2. Méthodologie

La recherche a été réalisée en plusieurs étapes. D'abord, une revue de la littérature a été menée. La période couverte pour cette itération était de 2010 à aujourd'hui. Nous avons d'abord identifié un ensemble de mots-clés couvrant les différents thèmes de la recherche (voir annexe 1). Nous avons ensuite lancé des recherches dans les six principales bases de données d'articles scientifiques (Ebsco, Taylor and Francis, Cairn, SAGE, Elsevier et Wiley). À chacune des recherches, nous avons ajouté le terme *gouvernement* ou *government* aux mots-clés afin de trouver en priorité les articles s'intéressant aux données dans un cadre gouvernemental. Par souci d'exhaustivité, la recherche a ensuite été étendue à Google Scholar. Cela a éventuellement permis d'ajouter des articles qui n'étaient pas apparus lors des recherches dans les bases de données. Les revues de la littérature et les monographies (2017 et après) récentes ont aussi été mises à contribution. Les articles retenus et analysés pour les fins de cette recherche sont disponibles dans la section des références de ce document. Une liste complète des articles recensés est aussi disponible à l'annexe 2.

Dans une deuxième étape, nous avons recensé les documents de grandes institutions internationales et de certains organismes de recherche privés. Dans une troisième étape, nous avons approfondi les stratégies de données de quatre pays à partir de ce qui était disponible publiquement sur les sites Web. Dans une étape subséquente, nous planifions bonifier ces cas par des entretiens avec des membres des équipes responsables de l'élaboration des diverses stratégies de données. L'objectif sera d'obtenir des indices sur les forces et faiblesses des approches et les leçons apprises à ce jour. Enfin, le rapport analyse ces diverses sources pour tenter d'établir les éléments essentiels à considérer dans cet écosystème.

3. Le concept à l'étude : la donnée

Avant d'entrer dans le vif du sujet, il importe de définir le concept de « donnée ». La définition de ce concept semble souvent prise pour acquise par les auteurs et dans les documents organisationnels. Pourtant, il existe une polysémie entourant le concept. En ce sens, il a souvent été lié ou confondu avec celui d'information. En contexte organisationnel, il est important d'apporter une distinction claire entre les deux puisque les exigences par rapport à l'un et à l'autre seront différentes (DAMA International, 2017). Toutefois, tant les données que l'information sont vitales au bon fonctionnement de l'organisation. Cela dit, l'information renvoie à des faits *contextualisés* (Scassa, 2018), ce qui n'est pas le cas pour la donnée. En effet, le gouvernement du Canada définit la donnée comme étant « la représentation des faits sous forme de texte, de chiffres, de graphiques, d'images, de sons ou de vidéos ». On peut aussi dire que « in relation to information technology, data is also understood as information that has been stored in digital form (though data is not limited to information that has been digitized and data management principles apply to data captured on paper as well as in databases) » (DAMA International, 2017, p. 19). Ceci revient au point mentionné plus haut rappelant qu'aujourd'hui, toute information peut être ramenée sous forme de « données » au sens informatique du terme c'est-à-dire pour représenter une information codée dans un format permettant son traitement par ordinateur. Cette définition a une portée très large et est plutôt insatisfaisante, d'un point de vue opérationnel, pour la décision publique. La définition proposée par les sciences de l'information est déjà plus intéressante, soit « (...) l'ensemble des indications enregistrées en machine pour permettre l'analyse et/ou la recherche automatique des informations (...) » (Cros-Gardin, 1964 citée dans CNRTL).

On voit ici qu'un des aspects qui distingue la donnée des autres ressources de l'organisation est son intangibilité. Cette caractéristique la rend facile à déplacer et à partager, mais difficile à contenir et à définir. Les données sont également dynamiques. Elles peuvent servir à de multiples usages et être utilisées par plusieurs personnes

simultanément (DAMA International, 2017). Il existe également différents types de données ayant des valeurs variables pour l'organisation. « En effet, la prévalence du terme « données » dans les nombreux écrits récents (...) peut donner l'impression que ces données représentent une entité monolithique » (Da Sylva, 2017, p.6). Pourtant, ce n'est pas le cas. Malgré les définitions très globales du concept mentionné ci-haut, il existe plusieurs sous-définitions pour préciser davantage certaines caractéristiques que peuvent prendre les données : données ouvertes, métadonnées, données liées, données de recherche, données personnelles, données structurées, non structurées, etc.

Il importe aussi de s'assurer de leur qualité. Certains auteurs se servent d'ailleurs des caractéristiques associées aux « données de qualité » pour les définir. Pour le gouvernement du Canada, les données sont généralement considérées comme étant de grande qualité si elles « conviennent aux utilisations prévues dans les opérations, le processus décisionnel et la planification » (Gouvernement du Canada, 2019). On retrouve ici l'idée de valeur de vérité et d'usage (Arrow, 1974). L'exactitude, l'intégralité, la pertinence, l'accessibilité et l'interprétabilité font partie des éléments clés de la qualité des données (Gouvernement du Canada, 2019; Khatri et Brown, 2010). À cet égard, il est important de rappeler que « les données sont empreintes du contexte dans lequel elles ont été collectées. Elles sont teintées de choix techniques, économiques, temporels, spatiaux et/ou philosophiques. Elles n'existent pas indépendamment des idées, des instruments, des pratiques et des connaissances utilisés pour les créer et les traiter » [traduction libre] (Scassa, 2018, p. 3).

Au cours des dernières années, un nouveau champ disciplinaire relatif à la donnée connaît un intérêt grandissant. Il s'agit de la « science des données ». Celle-ci « s'appuie sur des outils mathématiques, statistiques ou informatiques (dont des techniques d'intelligence artificielle) pour développer des méthodes, des processus et des systèmes pour gérer de grands ensembles de données, éventuellement pour extraire des connaissances de celles-ci » (Da Sylva, 2017, p. 28). Elle s'intéresse particulièrement au traitement des données.

L'apprentissage machine et l'intelligence artificielle représentent un potentiel immense pour l'analyse des données de l'État (Murphy, 2012). À titre d'exemple, l'apprentissage machine a l'avantage d'être moins cher, plus rapide et plus précis que l'analyse faite par des équipes d'experts lors de tâches de traitement de données impliquant des données volumineuses (Martinho-Truswell, 2018).

En conséquence, s'il n'y a pas unanimité autour d'une définition, d'un point de vue opérationnel, il devient essentiel pour l'administration publique qui souhaite développer une stratégie des données de circonscrire ce qu'est une donnée d'autant plus qu'aujourd'hui, tous produisent des données et de l'information de manière souvent indifférenciée.

4. La gouvernance des données

Si l'importance des données est un fait indéniable, leur valorisation, que ce soit d'un point de vue commercial ou en tant que bien public, dépend de nombreux facteurs qui dépassent le simple aspect des technologies de traitement. Pour qu'il y ait adéquation entre l'exploitation des données et les objectifs d'une organisation, une bonne gouvernance doit être instaurée. En effet, comme tout autre bien ou service, les données doivent être gérées à l'intérieur d'une gouvernance organisationnelle de l'information. Les données sont un sous-ensemble de la richesse informationnelle d'une organisation et elles participent à appuyer les objectifs de l'organisation. C'est pourquoi elles doivent être prises en compte dans la manière dont l'organisation entend utiliser ses sources d'information de façon générale. Récemment, la gouvernance des données (*data governance*) est devenue un champ de recherche qui étudie tout ce qui touche à la prise de décisions et aux responsabilités en ce qui a trait à l'exploitation des données au sein des organisations. Tout laisse à penser que cet attrait pour la gouvernance des données est venu en grande partie de l'accroissement vertigineux de la capacité de traitement. D'ailleurs, une revue de la littérature conduite en 2017 a montré que la majorité des

publications en « gouvernance des données » provenait des sciences informatiques et des sciences des systèmes d'information (Benfeldt Nielsen, 2017, p. 131). On note aussi qu'un nombre limité d'études se consacre à la gouvernance des données dans le cadre du gouvernement digital (Benfeldt Nielsen 2017, p. 131). Il convient aussi d'ajouter que, en dépit du fait que les principes de la gouvernance des données soient bien établis, l'influence des facteurs contextuels de son implantation dans une organisation est peu connue (Benfeldt Nielsen, 2017, p. 131; Abraham, Schneider et vom Brocke, 2019, p. 434). Malgré le manque de travaux sur ses applications concrètes, la notion de gouvernance des données fournit un cadre conceptuel de départ indispensable pour réfléchir à l'instauration d'une stratégie gouvernementale d'exploitation des données. Dans cette section, nous présenterons ses différentes dimensions et les enjeux qu'elle recouvre.

4.1. Gestion des données et gouvernance des données

Il faut tout d'abord noter qu'il existe une confusion dans la littérature et dans les organisations entre la gouvernance et la gestion. Cette confusion soulève l'importance de faire une distinction indispensable entre *gestion* des données et *gouvernance* des données, bien qu'à première vue, les deux termes semblent renvoyer aux mêmes actions et pratiques. D'après une définition souvent reprise dans la littérature, la gestion des données consiste dans « le développement, l'exécution et la supervision des plans, politiques, programmes et pratiques qui produisent, contrôlent, protègent et augmentent la valeur des données et de l'information tout au long de leur cycle de vie. (DAMA International, 2017, p. 17) ». La gouvernance des données désigne quant à elle « l'autorité et le contrôle sur la gestion des données à travers la planification, l'évaluation (*monitoring*) et l'application » (DAMA International, 2017, p. 67). En ce sens, la gouvernance des données chapeaute la gestion des données puisqu'elle prend les décisions en matière de données et désigne ceux qui ont l'autorité de prendre ces décisions (Khatri et Brown, 2010; Otto, 2011). Plus précisément, elle constitue « un cadre à travers lequel sont fixés les rôles, fonctions et procédures qui permettent aux données

d'être bien gérées et exploitées comme atout stratégique » (Cohn, 2015, p. 813). Une discussion plus approfondie de cette question se trouve dans Caron, Bhérer et Bernardi (2020). Les auteurs expliquent les racines de l'enjeu et les raisons qui incitent à bien distinguer la gestion de la gouvernance informationnelle. Cette distinction est essentielle pour rendre effective toute stratégie informationnelle dans une organisation, car elle permet de situer au bon niveau les rôles et responsabilités et d'avoir recours aux bonnes expertises pour les bonnes fins. Ce qu'on retiendra est que les paramètres d'une bonne gouvernance sont différents de ceux d'une bonne gestion et que chacun fait appel à des expertises et des arrangements organisationnels - rôles et responsabilités- différents.

4.2. Objectifs

Mettre en place un cadre favorisant la bonne gestion des données comporte plusieurs dimensions. L'une d'elles est de l'inscrire dans une bonne gouvernance informationnelle au niveau de l'organisation. La gouvernance des données est donc d'abord un élément constituant de la gouvernance informationnelle. Ceci marque la nécessité de reconnaître les interdépendances entre les différentes formes et sources d'information dans l'organisation. La gouvernance des données se fonde ainsi sur un ensemble de critères qui peuvent évidemment varier en importance suivant la nature des organisations et la façon dont les données y sont valorisées et contribuent à l'écosystème informationnel de ladite organisation. Dans la mesure où les données seront exploitées en étant façonnées selon les buts d'une organisation, gouvernance des données et stratégie des données ne vont pas l'un sans l'autre (Khatri et Brown, 2010; Otto, 2011; Wende, 2007). En effet, l'objectif principal de la gouvernance des données se trouve dans l'action de transformer des données brutes en savoir mobilisable (*actionable knowledge*) (Weinberger, 2010) au service de l'organisation. De cette façon, la stratégie des données vient en appui à la gouvernance des données qui s'inscrit dans le cadre plus large de la gouvernance informationnelle de l'organisation. La stratégie pourra ainsi rendre opérationnelle la gouvernance en s'assurant que les éléments de gestion entourant les données, comme

les politiques informationnelles, les systèmes ou les pratiques professionnelles sont conçus pour satisfaire les exigences de la gouvernance. En bref, s'il y a une gouvernance des données, elle pourrait être définie comme étant l'interface entre la gouvernance informationnelle et la gestion des données.

Une gouvernance/gestion des données efficace requiert donc de mobiliser diverses expertises au sein d'une organisation pour assurer la reproductibilité, la transparence et la régularité dans l'exploitation des données (Al-Ruithe, Benkhelifa et Hameed, 2019, p. 846). On peut la séparer en cinq domaines de décisions interreliés : 1) principes des données: quel rôle attribue-t-on aux données au sein de l'organisation? ; 2) qualité des données : quelles sont les exigences en termes de communication, transférabilité, précision, exhaustivité ou crédibilité des données?; 3) métadonnées : sous quel format apparaîtront les données et comment s'assurer qu'elles pourront être lues? ; 4) l'accès aux données: qui pourra avoir accès aux données et sous quelles conditions?; 5) le cycle de vie des données: quels critères définissent la production, la rétention/archivage et l'élimination des données (Khatri et Brown, 2010, p. 148-149)? Notons que dans l'univers numérique, l'idée de cycle de vie tient plus difficilement la route, car une donnée n'est plus définie en fonction de son traitement, mais de ses usages qui sont devenus infinis. Nous devrions parler de l'existence d'une information ou d'une donnée plutôt que d'un cycle de vie. Une donnée peut aussi être scindée, décomposée et reconstituée à de multiples fins.

Pour Panian (2010, p. 943), lorsqu'elles sont bien « gouvernées », les données possèdent six attributs indispensables dont la disponibilité, la qualité, la régularité, le caractère évaluable et la sécurité. D'autres études insistent sur des principes plus généraux: stratégie, politique, standard et qualité, surveillance et évaluation (*oversight*), conformité, gestion des problèmes, amélioration de la gestion des données et valorisation des données (DAMA International, 2017, p. 68). Au-delà des critères particuliers que l'on retient, la gouvernance des données vise au demeurant à mettre en

œuvre les conditions de possibilité d'une exploitation efficace des données, mais toujours dans l'optique des objectifs précis que se donne une organisation (Cohn, 2015).

4.3. Modèles

Comme nous l'avons mentionné, la recherche en gouvernance des données reste largement théorique. Les études de cas sont rares et l'importance des différents facteurs agissant sur la gouvernance des données doit encore être mesurée. Néanmoins, diverses études ont importé en gouvernance des données des constats issus de recherches en gouvernance de l'information (Weber et al. 2009; Hagmann, 2013; Tallon et al., 2014; Daneshmandnia, 2019). Les études montrent que des facteurs contextuels tels que la culture organisationnelle jouent un rôle clé dans l'implantation d'une bonne gouvernance des données. Celle-ci doit en effet être modelée, non seulement en vue de combler les besoins spécifiques en données d'une organisation, mais aussi en tenant compte des nombreux facteurs (lois, culture organisationnelle, structure organisationnelle, etc.) (Abraham, Schneider et vom Brocke, 2019, p. 434). De ce point de vue, il est possible d'affirmer que la gouvernance des données se doit de conjuguer de multiples éléments épars: exigences externes telles que la loi ou, dans le cadre du gouvernement, les attentes des citoyens et exigences internes comme la culture de l'organisation et les fondements de sa mission en plus des exigences liées aux données dont nous avons largement parlé. Ceci appuie le fait que la gouvernance des données devrait davantage être conçue comme un sous-ensemble de la gouvernance informationnelle plutôt que comme une gouvernance autonome.

D'ailleurs, une étude de cas menée dans une entreprise bancaire du Moyen-Orient, Alhassan et al. (2019, p. 103) a mis en exergue sept facteurs de succès d'une bonne gouvernance des données. L'analyse de ces facteurs montre qu'il s'agit davantage de facteurs liés à la bonne gestion des données plutôt qu'à la gouvernance. Il s'agit de: 1) la compétence des employés en matière de données; 2) des processus et des procédures

claires; 3) des outils et technologies de données clairs et flexibles; 4) des politiques de données standardisées et faciles à suivre; 5) des rôles et des responsabilités bien établies; 6) des exigences en données claires et inclusives; 7) des stratégies de données tangibles et précises. Ces facteurs de succès restent très concentrés autour de la technologie et ses impacts organisationnels, ce qui est clairement insuffisant pour rendre compte de la gouvernance des données dans le contexte de l'administration publique. Par contre, ils sont une excellente indication de facteurs à considérer pour bien gérer les données sous l'égide d'une bonne gouvernance informationnelle organisationnelle.

Pour Cohn (2015), les éléments importants de la gouvernance des données se résument en cinq concepts : leadership, adaptabilité, structure, standards et objectifs. Le premier concept renvoie à la nécessité de bénéficier d'un fort leadership de la part de l'exécutif d'une organisation. Le second englobe la capacité à s'adapter aux changements internes et externes. Le troisième désigne la nécessité de construire un forum de prise de décisions et de communication. Le quatrième concerne la régularité et la cohérence des politiques, règles et procédures. Finalement, le cinquième rappelle l'importance d'avoir des objectifs et une stratégie clairs et précis. Selon cette approche, on constate qu'une bonne gouvernance de données est aussi tributaire de la gouvernance de l'ensemble de l'organisation et de l'information. Bien qu'elle possède ses propres caractéristiques, elle doit aussi être en mesure d'importer dans la gestion des données les principes généraux de bonne gouvernance qui ont cours dans l'organisation.

C'est à une conclusion somme toute similaire qu'arrive une étude de cas conduite dans une municipalité locale au Danemark (Benfeldt et al., 2018). Cette étude a circonscrit neuf défis principaux à surmonter pour qu'une organisation mette en place une bonne gouvernance des données. Ceux-ci sont regroupés en trois catégories. La première touche à la vision d'ensemble et à la valorisation des données. Parmi les défis de cette catégorie, on retrouve une perspective à court terme sur l'usage des données, la difficulté de comprendre comment certaines initiatives en matière de données participent à leur

valorisation et le manque de vision d'ensemble des données déjà existantes. La deuxième catégorie s'attache aux défis liés aux pratiques et à la collaboration en matière de données. Y sont soulignées : l'autonomie des différents départements, la méfiance envers les données dans les domaines sociaux et le manque de collaboration transversale. Dans la troisième catégorie, les défis touchent aux politiques et aux aptitudes générales en données. Les trois défis qu'elle contient sont le niveau varié de maturité des données au sein de différents départements, le manque de support de la haute direction et le manque d'intérêt politique pour l'usage des données en contexte municipal.

L'étude de ces différents modèles met en relief l'importance de bien identifier les facteurs contributeurs à une bonne gouvernance/gestion des données, mais aussi à les situer dans la bonne catégorie : gouvernance informationnelle, gouvernance des données ou gestion des données.

4.4. Rôles et responsabilités

La notion de gouvernance est intrinsèquement liée à la définition des rôles et des responsabilités pour l'opérationnaliser. La gouvernance de l'information doit donc donner lieu à des actions cohérentes et concertées pour chacune de ces composantes, dont les données. Pour ce faire, l'organisation doit définir des rôles et responsabilités clairs pour assurer une bonne gouvernance des données (Panian, 2010). Les gouvernements ont choisi différentes options afin de répartir les rôles et les responsabilités à travers leurs entités administratives. À titre d'exemple, la France s'est dotée d'un administrateur général de la donnée tandis que la mairie de New York a nommé un *chief data officer* (Battisi, 2015). La section 5 présente, à ce sujet, des exemples tirés de quatre pays.

Partout cependant, la question demeure non répondue et la situation nébuleuse: s'agit-il de rôles et responsabilités liés à la gouvernance ou à la gestion? Par exemple, au sein

des organisations, il est possible de voir émerger plusieurs rôles en lien avec les données (ex. : *chief data scientist*, *chief data officer*, *chief digital officer*). Bien que récents, ceux-ci sont abordés dans la littérature scientifique. Ces nouveaux rôles viennent s'imbriquer dans les équipes de leadership traditionnelles (Underwood, 2019). Le rôle du *chief data officer* est de créer de la valeur pour l'organisation à partir des données. Cette personne devient responsable de voir à la bonne « gouvernance » des données. Son leadership et sa vision sont essentiels pour assurer le succès des démarches de gouvernance des données (Thompson, Ravindran et Nicosia, 2015). Ce poste doit faire partie de la haute direction et agir comme point de contact pour influencer la prise de décision (Thompson et al., 2015). Ses responsabilités se modulent selon les besoins de l'organisation (DAMA International, 2017). Étant donné l'ampleur variable des mandats pour les responsables des données, Thompson et al. (2015) suggèrent, au besoin, la mise sur pied d'une entité responsable de la gouvernance des données. Ceci met en relief l'importance de bien poser le problème et de bien définir sa stratégie pour éviter d'aboutir avec de multiples rôles éclatés en ce qui a trait aux diverses dimensions de l'information dans l'organisation (Caron, Bhérer et Bernardi, 2020).

Dans une perspective plus technique, la gestion des données nécessite également une implication des services technologiques. Que ce soit pour bâtir une architecture des données ou gérer la masse de données, les services technologiques ont leur rôle à jouer (DAMA International, 2017). Par ailleurs, certains rôles relatifs aux données exigent des compétences tant au niveau technique qu'au niveau du management. C'est le cas, par exemple, de l'analyste des données (DAMA International, 2017).

4.5. Conclusion

En somme, en dépit du stade encore embryonnaire de la recherche en gouvernance des données, il est possible d'identifier les facteurs importants qui définissent une bonne gouvernance des données et d'en faire ressortir quelques constats ou priorités.

Premièrement, il est impératif que l'organisation établisse clairement ses objectifs dans l'usage des données et les principes qui sous-tendent ces objectifs dans le cadre plus large de l'information au service de la mission de l'organisation. Dans le cas de l'administration publique, ces objectifs peuvent, par exemple, osciller entre : rendre plus efficaces les services aux citoyens, améliorer la prise de décisions en la fondant sur des données probantes ou fournir des données à d'autres acteurs de la société qui peuvent les faire fructifier par l'innovation et l'activité économique. Deuxièmement, une bonne gouvernance des données doit tenir compte de la culture de l'organisation et s'y adapter. Troisièmement, sans une transformation organisationnelle intégrale, ou à tout le moins profonde, orientée vers l'usage et la valorisation de l'information et des données, il est probable que l'exploitation des données ne puisse pas atteindre son plein potentiel. De nombreux facteurs comme le manque de collaboration de la haute direction et la réticence face à l'utilisation des données dans la prise de décision et dans le fonctionnement administratif peuvent entraver les principes et pratiques mis en place dans le cadre d'une bonne gouvernance des données. En quatrième lieu, la définition de rôles et de responsabilités est cruciale afin d'opérationnaliser les principes de gouvernance informationnelle, de gouvernance et de gestion des données souhaités par l'organisation.

5. Les enjeux relatifs aux données

Nul n'est sans savoir que les données engendrent plusieurs enjeux et questionnements. La tension mentionnée précédemment entre l'exploitation des données et la protection de la vie privée demeure au cœur du débat¹. Cette première itération de la revue de littérature a permis d'identifier de multiples enjeux associés aux données. Sans prétendre à l'exhaustivité, les enjeux présentés dans la figure ci-dessous sont les principaux

¹ Pour limiter la propagation de la COVID-19, plusieurs mécanismes ont été proposés dont l'utilisation des données cellulaires pour détecter les rassemblements. Voir : <http://quartierlibre.ca/covid-19-les-donnees-cellulaires-utilisees-pour-verifier-les-rassemblements/>

éléments couverts par littérature explorée dans le cadre de la présente recherche. Ceux-ci ont été catégorisés selon une typologie divisée en quatre grandes dimensions. Premièrement, il y a les enjeux découlant de facteurs humains. Ceux-ci impliquent principalement les personnes œuvrant au sein de la fonction publique. Deuxièmement, il y a les facteurs organisationnels qui touchent, quant à eux, le fonctionnement de l'organisation. En troisième lieu, il y a des facteurs technologiques. Ceux-ci ont trait aux outils et aux solutions technologiques. Quatrièmement, il y a des enjeux qui découlent de la sphère politique. Ceux-ci comprennent, entre autres, la relation avec le citoyen dont les questions de vie privée, les élus ainsi que le cadre législatif et réglementaire. La figure 1 illustre les enjeux recensés divisés selon la typologie.

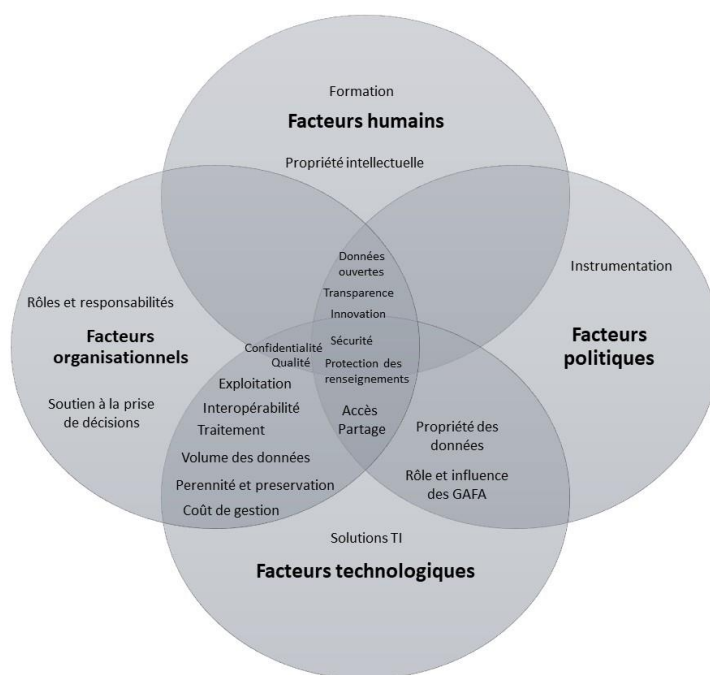


Figure 1. Recension des enjeux

À la lumière de cette catégorisation, quelques constats préliminaires peuvent être élaborés. Tout d'abord, les enjeux relatifs à la donnée sont épars. Ils touchent à plusieurs domaines distincts et la littérature qui en traite en est le reflet. En effet, celle-ci a tendance à aborder des sujets très pointus. Elle démontre qu'il y a rarement une vision d'ensemble pour représenter l'écosystème étendu dans lequel évolue la donnée. Dans le

même ordre d'idées, cette catégorisation permet de constater que la plupart des enjeux sont transversaux et influencent plusieurs dimensions à la fois. Par exemple, la transparence implique tant l'organisation que l'humain et la volonté politique et citoyenne qui la motivent. Enfin, la figure 1 montre aussi que, contrairement à la manière dont certains gouvernements et certaines organisations abordent la question, les données ne sont pas uniquement un enjeu technologique. Les dimensions organisationnelles, humaines et politiques entrent en jeu et sont tout aussi importantes.

La section suivante brosse un portrait de quelques-uns des enjeux qui ressortent de la revue de littérature. C'est à partir des enjeux traités qu'il est possible de commencer à extraire les principaux éléments à considérer dans l'élaboration d'une stratégie de données.

5.1. Données ouvertes

Pour les fins de cette recherche, les données sont considérées ouvertes à partir du moment où elles font l'objet de partage que ce partage soit à l'intérieur d'une même organisation, entre des organisations gouvernementales ou vers l'extérieur du gouvernement. Même si la littérature recensée ne traite pas les données ouvertes de cette manière; il est impératif de le faire, car les premiers blocages dans le partage des données viennent de l'intérieur des organisations.

5.1.1. Qu'est-ce qu'une donnée ouverte?

Les données ouvertes sont un élément qui a fait couler beaucoup d'encre au cours des dernières années. Le concept de donnée ouverte est intéressant à plusieurs égards. En effet, l'idée soulève des questions sur la valeur des données selon les usages primaire et secondaire, la sécurité des données, la qualité intrinsèque des données collectées, les systèmes informatiques de partage, la protection des renseignements personnels, etc.

Toutefois, une bonne partie de la littérature montre que plusieurs chercheurs se sont surtout penchés sur la question en s'interrogeant particulièrement sur des liens entre données ouvertes et la transparence. À tous les paliers de gouvernement, des initiatives visant à rendre accessibles les données produites par l'administration publique ont vu le jour. Janssen et Van den Hoven (2015) définissent les données ouvertes comme suit : « Open data enables access to data without any predefined restrictions or conditions of use » (p. 363). Pour diffuser leurs données sous forme ouvertes, les gouvernements décident généralement de les regrouper par catégorie (ex. : rapports financiers ou rapports annuels). « Chaque ensemble constitue un « jeu de données », soit une collection d'informations de même nature sur un sujet unique » (Da Sylva, 2017, p. 14).

Les gouvernements peuvent également choisir différents types de formats pour libérer leurs données. Pour que la donnée ouverte ait de la valeur, elle doit pouvoir être réutilisée. C'est pourquoi le choix du format de données a de l'importance sur son potentiel (Attard et al., 2015). Certains formats de données offrent une plus grande flexibilité à l'utilisateur. Le format ouvert « peut être mis en place par des logiciels propriétaires ou par des logiciels gratuits et libres, en utilisant les licences de logiciels typiques utilisées par chacun » (Da Sylva, 2017, p. 14). Le format ouvert de libération des données accroît l'accessibilité à celles-ci.

Comme mentionné au début de la section, ce qui est intéressant ici est que les caractéristiques soulevées s'appliquent tout autant à une stratégie de données qui considère le partage externe que le partage interne. En effet, les mêmes questions se posent, dont les trois principales sont : la valeur d'usage, le format et l'interopérabilité, et l'anonymat. L'encadrement sera différent, mais les caractéristiques de production des données et de gestion demeurent.

5.1.2. Bienfaits et conditions de succès

Bien évidemment, la littérature s'est intéressée aux bienfaits, mais également aux conditions de succès qui découlent de l'ouverture des données. Du côté des bienfaits, Maday (2015) souligne que « la grande force de l'ouverture des données est de proposer une variété importante de jeux de données de qualité, donc fiables, authentiques, intègres et lisibles » (p. 162). Une recherche réalisée à l'aide d'entretiens a permis à Janssen, Charalabidis et Zuiderwijk (2012) d'identifier trois grandes catégories de bienfaits. La première catégorie est les bienfaits politiques et sociaux. Dans cette catégorie, il est possible de retrouver un accroissement de la transparence gouvernementale et de la confiance citoyenne, un accès plus équitable aux données et davantage de participation citoyenne (Janssen et al., 2012). Les données ouvertes peuvent aussi mener à une meilleure utilisation des ressources publiques et une amélioration dans la prestation de services aux citoyens (Adu, Dube et Adjei, 2016; Janssen et al., 2012; Da Sylva, 2017). La seconde catégorie identifiée est les bienfaits économiques. Parmi ceux-ci, on retrouve, entre autres, le développement de nouveaux produits et services et une stimulation de l'innovation (Janssen et al., 2012). Enfin, la troisième catégorie est les bienfaits opérationnels et techniques. À ce titre, on retrouve la possibilité de croiser des données, d'obtenir une validation des données à l'externe et de maximiser les usages secondaires (Janssen et al., 2012). Ces éléments sont clés pour définir la raison d'être d'une stratégie de données à l'échelle gouvernementale.

Il est cependant faux de penser que l'ouverture de données est automatiquement synonyme de bienfaits (Janssen et al., 2012). Certaines conditions de succès doivent être respectées. À cet effet, Maday (2015) stipule que « Pour être réutilisable, une donnée doit être contextualisée : un jeu de données dont on ignore la provenance, les conditions de production ou les usages premiers n'est pas intéressants, car les clés de lecture sont faussées d'entrée » (p. 160). À ce titre, il est important que les usagers puissent faire confiance aux données diffusées. La diffusion des données à l'externe doit donc s'accompagner d'une mise en contexte sur la provenance de celles-ci. Les données

doivent également être de qualité. En ce sens, elles doivent être justes, fiables et interprétables par l'utilisateur. La qualité des données se voit parfois entraver par la nature décentralisée de l'organisation gouvernementale. En effet, puisque chaque entité administrative crée ses propres données, il arrive souvent qu'il existe des disparités entre elles (Kalampokis, Tambouris et Tarabanis, 2011). Par ailleurs, il n'est pas nécessairement bénéfique de tout diffuser sous forme de données ouvertes. Un choix réfléchi s'impose. En plus de tenir compte de la qualité des données, celui-ci doit aussi considérer des enjeux comme la protection des renseignements personnels (Janssen et van den Hoven, 2015). Comment s'assurer que même à l'aide d'outils technologiques de pointe, les données diffusées ne permettront pas d'identifier un citoyen? Par ailleurs, il est nécessaire de ne pas tout diffuser afin de garder un espace de délibération pour le politique (Janssen et van den Hoven, 2015). De plus, l'ouverture des données requiert une démarche en amont qui repose sur de bonnes pratiques de gestion documentaire (Adu, Dube et Adjei, 2016). Du côté administratif, les données doivent faire l'objet d'une gestion rigoureuse et normée afin d'en permettre l'ouverture par la suite. Dans le même ordre d'idées, les pratiques relatives à l'ouverture des données nécessitent un encadrement à l'aide d'instruments s'y rapportant. Ainsi, plusieurs politiques sur les données ouvertes sont apparues au fur et à mesure que cette tendance a pris d'assaut les gouvernements. Enfin, en aval, Janssen (2012) rapporte avoir recensé peu de mécanismes de rétroaction pour étudier l'utilisation des données ouvertes. Pourtant, de l'information sur la réutilisation des jeux de données serait pertinente pour alimenter le choix des données à libérer.

Donc, il y a ici une responsabilité de l'unité d'affaires pour s'assurer de la qualité intrinsèque de la donnée, de l'information produite. Ceci illustre encore une fois que le travail requiert l'apport de plusieurs expertises, mais aussi des créateurs et usagers de l'information. C'est ici que la gouvernance informationnelle peut faire une différence en impliquant tous les acteurs de l'organisation.

5.1.3. Les modèles

Il existe dans la littérature plusieurs modèles s'intéressant aux données ouvertes gouvernementales. À titre d'exemple, les travaux de Sieber et Johnson (2015) présentent quatre modèles différents de gestion des données ouvertes développés au cours d'observation dans différents gouvernements. À ce titre, il mentionne « *Data over the wall* » soit lorsque le gouvernement publie des données par l'entremise d'un portail. Ils identifient également « *Code exchange* », qui renvoie au soutien gouvernemental dans le cadre d'initiatives de données ouvertes pour répondre à des besoins précis. Le « *Civic issue tracker* » est un troisième modèle de gestion des données ouvertes qui s'applique lorsque le gouvernement offre une communication bidirectionnelle par l'entremise de la publication de données avec les citoyens sur certains aspects prédéterminés. Enfin, le quatrième modèle de gestion proposé par Sieber et Johnson (2015) est le « *Participatory open data* » qui survient lorsque le gouvernement et le citoyen coproduisent des données. Ce dernier type de modèle recoupe également un aspect présenté dans l'Open Government Model élaboré par Kalampokis et al. (2011). Celui-ci adopte une forme s'apparentant davantage aux modèles de transformation numérique retrouvés dans la littérature. Il est divisé en quatre phases mettant de l'avant la coproduction de données entre le gouvernement et des organisations extra gouvernementales.

5.2. Propriété des données

5.2.1. Qu'est-ce que la propriété des données?

L'importance grandissante de la donnée pour l'organisation soulève des questionnements importants sur sa propriété. « La propriété permet surtout de saisir le rapport juridique entre l'administration et les données publiques, mais aussi la maîtrise que les personnes publiques exercent sur ses utilités » (Camus, 2018, p. 479). Pour Kerber (2016), la propriété des données est un concept qui ne renvoie pas au sens de la propriété

juridique, mais plutôt au détenteur de la donnée qui dispose du droit de décider des usages et du partage de celle-ci (p. 760).

Cette question est cruciale et encore mal adressée dans les différentes recherches et dans les stratégies de mise en œuvre. Il s'agit d'une question au centre du débat, car le citoyen n'a pas le choix que de fournir ses données pour recevoir un service de l'État, comme c'est le cas pour le secteur privé, par exemple pour les prêts bancaires. Actuellement, les débats sont assez acrimonieux entre les défenseurs de la vie privée et les grandes compagnies de l'internet. Rien n'est encore réglé, mais le même débat se déplacera du côté de l'administration publique au fur et à mesure que les administrations publiques utiliseront plus intensément les données administratives.

5.2.2. Pourquoi la propriété des données est-elle un enjeu?

Plusieurs éléments contextuels viennent expliquer pourquoi la propriété des données devient un enjeu important. Tout d'abord, les données ont un rôle à jouer en matière de commercialisation (Scassa, 2018). Elles détiennent une valeur économique. De plus, la propriété des données peut causer des enjeux de monopoles (Scassa, 2018). En effet, si certains types de données se retrouvent entre les mains d'un même individu ou d'une même organisation, il peut y avoir des conséquences négatives. Qui plus est, la propriété des données comporte une dimension publique (Scassa, 2018). Les demandes de partage de données arrivent de partout afin de pouvoir valoriser au maximum le potentiel des données de l'État. Évoluant dans un univers où les données ouvertes prennent une place de plus en plus prépondérante et où des questionnements sont soulevés au sujet des usages secondaires de la donnée, la propriété des données devient un enjeu de taille qui se doit d'être adressé. Une autre raison pour laquelle la propriété des données devient un enjeu majeur est qu'il est parfois difficile d'en identifier le propriétaire (Scassa, 2018). Par exemple, on peut penser à des projets qui font intervenir des organisations publiques et privées. « Le caractère volatile des données publiques, circulant de mains en mains notamment par le biais de la consultation du public ou du droit de réutilisation, met justement à mal la fonction d'imputation de la propriété (...) » (Camus, 2018, p. 486).

Enfin, le propriétaire des données aura un rôle à jouer quant à la protection des données qu'il détient, ce qui peut s'avérer crucial dans le cas de données personnelles ou confidentielles (Scassa, 2018).

Par ailleurs, l'enjeu de la propriété des données est souvent lié à celui de la souveraineté des données. Bien que ce concept soit utilisé dans divers contextes, il désigne principalement les pratiques de localisation des données (Scassa, 2018). L'exemple le plus marquant qui en relève est le stockage de données dans un espace infonuagique. « Dans l'environnement de nuage public, les données du gouvernement sont confiées à une tierce partie qui peut être assujettie aux lois d'un pays étranger, même si les données résident au Canada » (Secrétariat du Conseil du Trésor, 2018, p. 7). Ainsi, les données hébergées dans le nuage peuvent être assujetties aux exigences législatives d'un autre pays. Ceci signifie que les données pourraient être communiquées à autrui, ce qui pourrait avoir des incidences majeures sur le fonctionnement du gouvernement et sur la confiance que les citoyens lui portent (Secrétariat du Conseil du Trésor, 2018). Pour maintenir une souveraineté des données, « il est d'intérêt général que l'État maîtrise la gouvernance de ces données » (Cluzel-Métayer, 2018, p. 493).

5.2.3. Comment adresser l'enjeu de la propriété des données?

La principale manière d'aborder l'enjeu de propriété des données mise de l'avant dans la littérature est liée à l'adaptation du cadre législatif. En effet, les auteurs suggèrent de s'attaquer à la dimension juridique (Scassa, 2018; Camus, 2018; Kerber, 2016). Entre autres, avec l'importance économique croissante des données, un intérêt grandissant prend forme afin de revoir les droits de propriété des données (Scassa, 2018). La propriété des données interpelle, entre autres, des lois comme la Loi sur les droits d'auteurs et celle sur la protection des renseignements personnels. Toutefois, celles-ci ne sont pas adaptées à la réalité actuelle en matière de données. En amont de cette refonte législative, des réflexions et des consultations devront avoir lieu afin de déterminer les limites de la volonté citoyenne en la matière. Les travaux d'Al-Khoury (2012) l'amènent, quant à lui, à une réflexion différente. Pour lui, la propriété des données est associée à celui qui peut

témoigner de la validité de celles-ci. À ce titre, « This data, when relayed further, should stand up to scrutiny and verification. The contention is that the source that can verify this data and confirm the veracity of the information is the 'True Owner' of the data » (Al-Khouri, A. 2012, p. 3). Ses travaux proposent un modèle afin d'identifier la propriété des données (Al-Khouri, 2012).

Mais ce cadre législatif n'est pas tout. La cohérence des instruments de gouvernance et de gestion de l'information est peu abordée dans la littérature scientifique, mais n'est toutefois pas au rendez-vous comme certaines recherches l'ont bien montré (Caron et Bernardi, 2018, Caron et Bernardi 2019). Si une stratégie des données peut aider à combler ce vide ou ce manque de cohérence, il faudra une réflexion globale sur la question pour assurer que la stratégie est enracinée dans des instruments législatifs en amont et appuyée par des instruments administratifs et des pratiques cohérents et suffisants en aval.

5.3. Protection des renseignements personnels et confidentialité

L'usage et le partage massif de données font courir de grands risques à la vie privée et à la confidentialité des individus. Comment s'assurer, par exemple dans le cadre des données ouvertes, qu'aucun recoupement ne permettrait d'identifier une personne? Plus généralement, comment faire en sorte que nos données ne soient pas utilisées à notre insu, comme c'est le cas dans les systèmes de surveillance de masse? La protection des données a ainsi au moins deux versants: celui de la confidentialité et celui de la protection contre les usages jugés néfastes. Il semble évident que dans un monde où des données sont recueillies à chaque fois qu'est performée une action sur des appareils électroniques, le problème de la protection des données devient complexe, surtout du point de vue des droits individuels (McDermott, 2017). Dans ce contexte, trouver un juste équilibre entre la protection des renseignements personnels et la production de données bénéficiant à tous s'avère prioritaire. En fait, si la littérature soulève la question de la protection des renseignements personnels, elle s'en remet nettement au législateur et donc au débat

public et à l'acceptabilité sociale. Il s'agit d'une question normative importante qui peut faire dérailler une stratégie d'exploitation des données si les usages ne sont pas avalisés par les citoyens.

5.4. Pleine utilisation des données de l'État : leçons apprises des registres

Les gouvernements à travers les registres gardent des données au sujet de la population. À ce titre, le registre agit comme une base de données qui contient des données exhaustives et fiables sur un sujet donné. « La collecte ou la production d'informations sont souvent le prolongement nécessaire d'une activité administrative, elles peuvent même être l'objet d'une mission de service public » (Camus, 2018, p. 480). Qu'il s'agisse du registre de l'État civil ou de celui des lobbyistes, le registre administratif est un outil de gestion important dont l'objectif est de répondre aux besoins des institutions publiques (Røed et Raaum, 2003; Desrosières, 2005). Ils sont composés d'une masse importante de données (*big data*).

Avec l'arrivée des technologies numériques, les registres représentent une opportunité de pousser plus loin l'analyse afin de valoriser les données qu'ils contiennent. À l'aide de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage machine, les données conservées pourraient avoir une plus grande utilité. Certains travaux de recherche menés sur la question des registres au Québec montrent qu'une normalisation des données à l'intérieur des différents registres de l'État permettrait de mieux exploiter le potentiel des données dans une optique de partage de celles-ci (Caron, Prud'homme et Bernardi, 2018). En effet, dans la mesure où les données sont normalisées, celles-ci pourraient plus facilement être croisées avec celles d'autres registres afin d'en accroître les possibilités d'analyse. Cette meilleure utilisation de la donnée permet d'augmenter sa valeur publique. En ce sens, la recherche effectuée par Caron et al. (2018) s'est également intéressée aux modèles de gestion pour les registres de l'État. Est-il préférable de centraliser la gestion des registres ou d'opter pour un modèle décentralisé? Comment s'assurer que les données collectées sont exploitées à leur plein potentiel selon une perspective publique (de l'État), selon une

perspective individuelle (du citoyen) et selon une perspective organisationnelle (des ministères et organismes concernés)? Les questionnements soulevés ici sont directement transférables à la gouvernance informationnelle et la gouvernance des données de l'État.

6. Les stratégies de données : le cas de quatre pays

6.1. États-Unis

6.1.1. Contexte

La *Federal Data Strategy (FDS)* fait partie d'un grand plan de modernisation technologique du gouvernement fédéral américain. Ce plan de modernisation, annoncé en 2018 dans le *Presidential Management Agenda (PMA)*², vise entre autres à rendre le gouvernement fédéral plus « *lean* », intelligent et efficace³. Il se fonde aussi sur le constat que, dans un monde où les données sont une ressource essentielle, le gouvernement fédéral ne peut remplir sa mission envers ses citoyens sans le déploiement d'une stratégie d'utilisation et de gestion des données pangouvernementale (PMA, s.d., p. 15). Face aux changements technologiques et aux nouvelles attentes et pratiques qu'ils induisent, le gouvernement fédéral se retrouve démuni : il est plombé par des pratiques bureaucratiques comme la plupart des États de l'après-guerre. Aujourd'hui, ceci se traduit par des régulations désuètes, par une structure de fonctionnement en silos, par des prises de décisions déficientes du point de vue de l'utilisation des données, par une culture bureaucratique peu ouverte à l'innovation et, enfin, par le manque de compétences et d'expertise de son personnel en matière de technologie numérique (PMA, s.d., p. 4). Ce diagnostic n'est pas isolé et révèle une prise de conscience quant à la possibilité de mieux utiliser les données pour faire le travail de l'administration.

² Voir : President's Management Agenda. Repéré à https://www.performance.gov/PMA/Presidents_Management_Agenda.pdf

³ Voir : President's Management Agenda Fall Updates. Repéré à https://www.performance.gov/PMA/PMA_Fall_Update.pdf

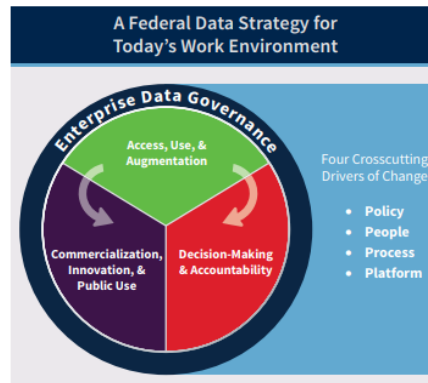
Les trois composantes du plan – intitulées *Cross-Agency Platforms (CAP)* – sont la modernisation des technologies de l'information, l'instauration d'une stratégie d'utilisation et de gouvernance des données et l'adaptation du personnel de la fonction publique aux nouvelles exigences du gouvernement du XXI^e siècle. La *FDS* correspond à la deuxième composante du plan, nommée *Data, Accountability and Transparency*. Toutes les composantes du plan sont conçues dans une optique de collaboration entre différentes agences, dans le but de remédier au problème de la gestion en silos (PMA, s.d., p. 9).

Selon le *PMA*, l'objectif premier de la *FDS* est de développer le potentiel stratégique des données (PMA, s.d., p. 15). À leur plein potentiel, celles-ci peuvent en effet favoriser la croissance de l'économie, rendre l'administration gouvernementale plus efficace, faciliter le contrôle sur les opérations (*oversight*) et promouvoir la transparence. Pour en arriver à ces bénéfices, le plan a donné quatre orientations stratégiques à la *FDS* (2019, p. 15-17):

1. Mettre en place une structure de gouvernance des données, notamment en spécifiant les rôles et responsabilités pour s'assurer que des standards en matière de sécurité, confidentialité et vie privée soient respectés et monitorés.
2. Faciliter la dissémination et l'usage des données non sensibles et élaborer des moyens technologiques favorisant le transfert de données sensibles tout en respectant la confidentialité, la vie privée et les intérêts des fournisseurs de données.
3. Faire en sorte que les données soient mieux utilisées dans le cadre des décisions administratives et gouvernementales, ce qui passe par une facilitation des recherches externes sur les politiques et programmes gouvernementaux et par le renforcement de la reddition de comptes et de la transparence permises par un accès ouvert aux données administratives et gouvernementales.

4. Développer l'échange de données entre le gouvernement et les secteurs privés et de la recherche pour que les données gouvernementales deviennent des vecteurs d'innovation scientifique et commerciale.

La *FDS* et ses composantes sont résumées par ce schéma (*PMA*, s.d., p. 17).



6.1.2. Contenu

Le comité chargé du plan d'action pour l'élaboration de la *FDS* est composé de membres provenant du Bureau de l'Administration et du Budget, du Bureau de la Science et de la Technologie, de l'Administration des Petites Entreprises et du Département du Commerce. Pour guider l'élaboration de la *FDS*, le comité a instauré un plan d'action identifiant les principaux obstacles pour chacune de ses quatre orientations stratégiques.

En ce qui a trait à la première orientation sur la gouvernance des données, le comité a insisté sur le caractère incohérent des initiatives liées aux données au sein du gouvernement fédéral. Les rôles et les responsabilités sont mal définis et les lois, politiques et procédures souvent contradictoires. Il n'existe pas non plus de standards et d'indicateurs pangouvernementaux pour assurer une gouvernance adéquate des données.

La deuxième orientation stratégique, qui vise à faciliter la dissémination et l'utilisation des données par les parties prenantes, nécessite de surmonter le manque d'inventaire des données et l'absence d'identifiants communs. En outre, les pratiques en matière de

diffusion et utilisation des données manquent d'unité, tout comme celles qui touchent à la vie privée, la confidentialité et à la sécurité. L'expertise du personnel en gestion et diffusion des données est aussi défailante.

Sur le plan de la troisième orientation stratégique, le comité pointe du doigt le fait que les décideurs publics ne possèdent généralement pas une bonne compréhension des bénéfices des données et font généralement peu de cas de leur utilisation. Le manque d'expertise analytique et technique pour utiliser les données dans l'évaluation des programmes est un autre problème important. À cela s'ajoute le caractère conflictuel ou incohérent des lois, politiques ou règlements.

Pour la quatrième orientation stratégique, qui a trait à l'échange de données entre le gouvernement et les secteurs privés et de la recherche, le comité identifie deux problèmes principaux. D'abord, les besoins en données de ces secteurs sont peu pris en compte, bien qu'ils soient importants pour la commercialisation et l'innovation. Puis, le cadre légal et réglementaire ne permet pas facilement le transfert de données pour des besoins commerciaux ou publics.

Pour chacune des orientations stratégiques, les solutions proposées par le comité sont structurées autour de quatre axes : *policy, people, process, platform* (Cap Goal Action Plan, 2019, p. 7-11). Sans décliner en détail le contenu de ceux-ci, on peut tout de même en relever les grandes lignes. Il est clair qu'un des défis primordiaux identifiés par le comité est de mettre à niveau les lois, politiques et règlements au niveau pangouvernemental. Cette mise à niveau est indispensable pour que la gestion des données soit efficace et que leur utilisation atteigne son plein potentiel. Une autre solution transversale consiste à standardiser le format des données à l'échelle du gouvernement pour en améliorer l'usage et la diffusion. En parallèle, il convient qu'au niveau de chaque agence soient clarifiés les rôles et responsabilités liés à la gestion des données. Finalement, la formation des employés ne doit pas non plus être négligée puisque ces derniers sont en première ligne dans le processus d'utilisation et de diffusion des données au sein du gouvernement. On doit donc s'assurer qu'une culture de gestion

et diffusion des données soit bien implantée au sein du gouvernement et chacune de ses agences.

La *FDS* a pour objectif de mettre en pratique les quatre grandes orientations stratégiques formulées par la *PMA*. L'équipe de développement de la *FDS* est composée de 57 membres provenant de 23 agences fédérales (Stakeholder Engagement, p. 1). L'élaboration de la *FDS* s'est faite en relation étroite avec les diverses parties prenantes : au fur et à mesure du processus de composition, et suite à des invitations lancées aux mois de juin 2018, octobre 2018 et juin 2019, l'équipe de développement a reçu de nombreux retours et commentaires sous forme électronique ou lors d'audiences publiques. De cette façon, des membres de la fonction publique ou d'organisations externes (recherche, entreprises privées, etc.) ainsi que des citoyens ont pu donner leur avis sur les différents aspects de la *FDS* (Stakeholder Engagement, p. 2-4)

Concrètement, la *FDS* est une stratégie étalée sur 10 ans qui sera ponctuée de plans d'action chaque année (*FDS*, p. 15). Parmi ses objectifs principaux, on retrouve : la volonté de préparer les agences à la réutilisation des données dans d'autres contextes par d'autres agences; de répliquer, d'accélérer et de disséminer, à l'échelle du gouvernement, les meilleures pratiques en gestion de données; de fournir un guide pour l'amélioration continue des usages des données dans les budgets et dans les administrations; ainsi que de définir un ensemble de priorités annuelles pour le gouvernement (*FDS*, 2019, p. 12).

La *FDS* est constituée de 10 principes fondamentaux regroupés en trois catégories (*FDS*, 2019, p. 7). Le premier groupe de principes touche à l'éthique de la gouvernance. Y sont valorisés : le maintien d'une éthique dans l'utilisation des données par l'entremise d'une évaluation et d'un monitoring constant de ses implications pour le public, la responsabilisation en ce qui a trait aux enjeux de sécurité, de confidentialité et de vie privée et la promotion de la transparence par un usage des données engendrant davantage de confiance du public. Le deuxième groupe de principes s'intéresse à la conception des données. On y insiste sur la nécessité d'assurer la qualité des données, de bien exploiter les données existantes, d'anticiper leurs futurs usages et de démontrer de

la réactivité en améliorant constamment les processus de collecte et d'analyse tout en collaborant avec les diverses parties prenantes. Le troisième groupe s'articule autour de la notion de culture d'apprentissage et contient les principes suivants: l'investissement dans une culture des données où l'apprentissage est collaboratif et continu, le développement de leaders en données et la pratique constante de la reddition de comptes par l'évaluation. Les 10 principes de la *FDS* se décomposent en 40 pratiques devant être implantées au sein des différentes agences dans un horizon de cinq à dix ans. Ces pratiques sont transmises sous la forme de brèves résolutions comme «se préparer à échanger », « évaluer la maturité » ou encore « prioriser la gouvernance des données » (*FDS*, 2019, p. ii).

De ces pratiques découle un plan concret de 20 actions à mettre en place annuellement. Pour 2020, première année d'implantation de la *FDS*, les actions visent surtout à développer l'infrastructure de données et à identifier les besoins et les priorités. Plus précisément, il s'agit de prioriser, pour chacune des agences, les activités fondamentales développant un environnement de gestion « mature » des données (*FDS*, 2019, p. 18). Pour ce faire, les 20 actions se séparent en trois catégories. En premier lieu, il y a les actions qui doivent performer au sein des agences. Au nombre de six, elles sont orientées vers l'amélioration de la capacité de chaque agence à bien exploiter le potentiel des données. Il y a ensuite quatre actions dites « communauté de pratiques », qui mobilisent un groupe d'agences autour d'un thème précis pour le développement d'un cadre légal et réglementaire commun. Enfin, on retrouve un dernier groupe plus substantiel de 10 actions. Ces dernières sont des projets menés individuellement par une agence ou collectivement par un groupe d'agences, et qui visent à fournir divers outils et moyens en termes de leadership, gouvernance ou prestation de services susceptibles d'aider à l'implantation pangouvernementale de la stratégie de données (*FDS*, 2019, p. 18).

6.2. France

6.2.1. Contexte

Depuis plusieurs années, la France porte une attention particulière aux données. Cette réflexion s'inscrit principalement dans le contexte de la transformation numérique amorcée par le gouvernement au milieu des années 2010. Bien que la France ne possède pas de stratégie de données à proprement parler, sa vision les concernant est exprimée dans plusieurs documents et s'opérationnalise à travers les rôles et les responsabilités de nombreux acteurs. La définition du concept de donnée adoptée par la France est la suivante : « une donnée numérique est la description élémentaire de nature numérique, représentée sous forme codée, d'une réalité (chose, événement, mesure, transaction, etc.) » (Administrateur général des données, 2018, p. 67). La section suivante présente les résultats d'une revue de littérature grise s'intéressant à la gouvernance ainsi qu'à la gestion des données dans l'administration publique française.

6.2.2. Les acteurs : rôles et responsabilités

À la suite de l'adoption d'un décret le 25 octobre 2019 (LegiFrance, 2019), le gouvernement français s'est doté d'une direction interministérielle du numérique (DINUM). Celle-ci remplace la direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'État. Cette nouvelle instance a pour objectif d'accompagner les ministères dans leur processus de transformation numérique (République française, 2019a). Par ailleurs, elle joue un rôle-conseil auprès du gouvernement et développe des services et des ressources partagées (République française, 2019a). La DINUM est constituée d'une direction de programme, de trois départements et d'un secrétariat général.

La direction de programme sous l'aile de la DINUM s'intitule TECH.GOV. Il s'agit d'un programme interministériel ayant pour but d'accélérer la transformation numérique des services publics (République française, 2019b). Pour ce faire, le programme TECH.GOV

s'est doté d'une stratégie qui s'intitule *Accélérer la transformation numérique des services publics* (2019). Ce document exhaustif aborde de nombreux aspects de la transformation numérique étatique incluant les données. À ce titre, celle-ci souhaite « gérer et maîtriser le cycle de vie de la donnée, de sa collecte à son échange entre administrations » (TECH.GOV, 2019).

De plus, un des départements gérés par la DINUM est le département Etalab. Etalab fait office de *Chief Data Officer* pour la France. Celui-ci « coordonne la conception et la mise en œuvre de la stratégie de l'État dans le domaine de la donnée, dont ses composantes juridique et sociétale » (République française, 2019a, 5^e par.). Il apporte un appui à la diffusion et à la réutilisation des informations publiques (Le Blog d'Etalab, 2019). Cette instance est, entre autres, responsable de la plateforme de données ouvertes du gouvernement français. En octobre 2018, au sein d'Etalab, une nouvelle entité a pris forme afin de réfléchir sur l'intelligence artificielle et réaliser des projets mettant son potentiel en valeur (Chevalier, 2020). Ainsi est né Lab IA.

Le 16 septembre 2014, le gouvernement français, par décret, se dote d'un administrateur général des données (Blog d'Etalab, s.d.). Celui-ci s'appuie grandement sur les travaux d'Etalab en plus de collaborer avec le DINUM et d'autres instances administratives. Il est chargé de veiller aux politiques publiques, à l'amélioration de la transparence ainsi qu'à la recherche et l'innovation en ce qui a trait aux données. Son rôle est de maximiser l'exploitation des données et leur circulation tout en protégeant les renseignements personnels et le secret (Blog d'Etalab, s.d.). Il fournit annuellement au premier ministre un rapport faisant état de la gouvernance de la donnée.

6.2.3. L'instrumentation centrale française relative à la donnée

6.2.3.1. Le cadre juridique

Le cadre juridique français a fait l'objet de plusieurs révisions au cours des dernières années afin de s'adapter aux nouvelles réalités du numérique. Le 26 mai 2011 marque la date d'adoption d'un décret relatif à la réutilisation des informations publiques détenues

par l'État et ses établissements publics administratifs (LegiFrance, 2011). Comme mentionné ci-haut, la France a aussi choisi de nommer un administrateur général des données par décret à l'automne 2014.

Par ailleurs, en amont de l'adoption de la Loi pour une république numérique en octobre 2016, le gouvernement français a lancé une vaste consultation en ligne participative en 2015. Pour la première fois, « les internautes ont eu la possibilité de coécrire la loi avant son adoption par le conseil des ministres, en votant sur les articles proposés, en les commentant, en proposant des modifications au texte et en votant sur les modifications des autres internautes » (République française, 2016). Ce sont plus de 137 000 visiteurs uniques qui se sont exprimés en 7 jours sur le contenu de la loi à venir (République française, 2016). Au niveau des données, cette loi influence plusieurs aspects. Tout d'abord, elle exige une ouverture par défaut des données publiques et d'intérêt général. De plus, elle propose un accès sécurisé aux données de l'État aux chercheurs et statisticiens publics. La Loi pour une république numérique stipule également la gratuité des échanges de données entre administrations de l'État (Portail de l'Économie, des Finances, de l'Action et des Comptes publics, 2016). Par ailleurs, en 2018, l'Union européenne adopte un texte réglementaire intitulé Règlement général de protection de données (RGPD) (Portail de l'Économie, des Finances, de l'Action et des Comptes publics, 2019). Celui-ci s'ajoute à la Loi française informatique et libertés datant de 1978 en établissant des règles de collecte et d'usages de données.

6.2.3.2. Les stratégies gouvernementales

Bien que les données ne fassent pas l'objet d'une stratégie en soi, TECH.GOV a publié une stratégie gouvernementale qui comporte plusieurs sections qui y sont dédiés. Celle-ci s'intitule *Accélérer la transformation numérique du service public* avec un horizon 2019-2021. Parmi les objectifs annoncés dans celle-ci, on retrouve la mise en application du principe *Dites-le nous une fois* (TECH.GOV, 2019, p. 17). Ce principe veut que le citoyen transmette une seule fois son information. Pour y arriver, le gouvernement français souhaite développer une plateforme de partage des données entre les administrations

(TECH.GOV, 2019, p. 17). Il mise également sur la création d'un service d'archivage des données et des documents des administrations à l'aide du logiciel interministériel Vitam (TECH.GOV, 2019, p. 19). De plus, la stratégie insiste sur l'importance d'avoir une maîtrise des données pour assurer une autonomie et une sécurité dans l'espace numérique (TECH.GOV, 2019).

Par ailleurs, le gouvernement français, par l'entremise de son Administrateur général des données, a conçu une politique des données (2014). La forme et le fond de celle-ci s'apparentent à une stratégie gouvernementale. La politique des données est mise de l'avant dans le rapport de l'Administrateur général des données intitulé « La donnée comme infrastructure essentielle ». Elle s'articule autour de trois axes : l'apport de données de qualité notamment à travers le service public de la donnée, la circulation de la donnée avec le principe de l'ouverture par défaut tout en favorisant l'échange de la donnée entre administrations et avec la société civile, et l'exploitation des données afin de soutenir l'efficacité de l'action publique (Administrateur général des données, 2018, p. 9). Ces trois axes font l'objet d'une feuille de route qui détaille les actions à poser. Le rapport de l'Administrateur général des données souligne l'importance d'adopter un modèle de gouvernance structurant pour encadrer les données en bénéficiant de leviers juridiques et budgétaires.

6.2.4. À première vue ce qui distingue la France

Ce premier tour de piste du côté de la France laisse entrevoir quelques constats. Premièrement, les efforts en matière de données semblent émerger des efforts de transformation numérique de l'État, eux-mêmes misant sur la prestation de services aux citoyens. En effet, les réflexions autour de la donnée ne semblent pas autoportantes, mais imbriquées dans une réflexion plus globale. Toutefois, la France s'est dotée d'une entité qui est particulièrement responsable de la gestion des données de l'État soit Etalab.

L'ouverture des données apparaît comme une priorité dans les actions posées par le gouvernement français relativement aux données. De nombreux efforts au cours des dernières années ont été consentis à développer le partage et la diffusion de données à l'externe. « En 2019, la France a consolidé sa position de leader mondial en matière d'open data. C'est ce que confirment deux classements internationaux : l'OURdata Index de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) et l'Open Data Maturity Report de la Commission européenne » (Garonne, 2020).

En lien avec l'ouverture des données, la France souhaite atteindre une plus grande transparence et une participation citoyenne accrue. Ces volontés sont reflétées dans plusieurs initiatives à travers lesquelles les données récoltées auprès des citoyens sont mises en valeur dans le processus décisionnel. À ce titre, il est possible de penser à la plateforme « Voxusagers.gouv.fr ».

6.3. Nouvelle-Zélande

6.3.1. Contexte

Devant la demande croissante pour un accès et une utilisation accrue des données, le gouvernement de la Nouvelle-Zélande a mis en place une structure de gouvernance pour y répondre. Les actions entreprises ont pour but de favoriser la cohésion et la collaboration à travers l'administration publique. La Nouvelle-Zélande identifie plusieurs éléments qui optimisent ses chances de maximiser la valeur de ses données. Par exemple, la Nouvelle-Zélande évolue dans une culture empreinte de connectivité et d'innovation (Government Chief Data Steward, 2018). Par ailleurs, en plus de détenir une structure solide et sécuritaire pour l'ouverture des données, elle possède une économie de la donnée effervescente (Government Chief Data Steward, 2018). Le gouvernement néo-zélandais reconnaît l'importance de son rôle par rapport aux données et le divise en deux axes : 1) gérer et utiliser les données au nom de la population et 2) établir des règles pour maximiser les bienfaits et protéger les données de la population (Government Chief Data

Steward, 2018). Le texte qui suit présente un bref aperçu des initiatives en matière de gouvernance des données en Nouvelle-Zélande.

6.3.2. Les acteurs : rôles et responsabilités

En Nouvelle-Zélande, Stats NZ est l'agence principale qui s'occupe des données gouvernementales. Cette entité est responsable des statistiques et des données gouvernementales. En 2017, le commissaire aux services d'État (*State Services Commissioner*) a désigné le chef de la direction de statistiques de la Nouvelle-Zélande en tant que responsable des données du gouvernement (Stats NZ, 2019a). Celui-ci devient Commissaire principal des données du gouvernement (*Government Chief Data Steward*).

Le Commissaire principal des données du gouvernement s'intéresse aux enjeux impliquant les données et s'assure que les agences gouvernementales ont la capacité et les compétences nécessaires pour y répondre (New Zealand Government, 2020). Pour ce faire, il établit des normes et élabore une stratégie de données. Il offre également un soutien pour maximiser les usages des données afin d'en faire profiter les citoyens (New Zealand Government, 2020). Le Commissaire principal des données du gouvernement travaille en étroite collaboration avec le Directeur du gouvernement numérique (*Government Chief Digital Officer*) ainsi qu'avec le Dirigeant principal de la sécurité de l'information gouvernementale (*Government Chief Information Security Officer*) (New Zealand Government, 2019).

6.3.3. La stratégie des données de la Nouvelle-Zélande

En décembre 2018, la Nouvelle-Zélande a adopté une stratégie des données ainsi qu'une feuille de route pour guider ses actions. Cette stratégie conçue sur un horizon de 3 à 5 ans est divisée selon quatre grands chantiers (Government Chief Data Steward, 2018). Le premier est d'investir pour rendre les bonnes données disponibles et accessibles. Le second chantier vise à accroître la capacité de l'administration publique à profiter

pleinement du potentiel offert par les données. Le troisième chantier de la stratégie repose sur le principe de la collaboration. Il vise à créer des partenariats entre des entités gouvernementales ainsi qu'à l'externe. Enfin, le quatrième chantier s'intéresse à la mise en place des pratiques ouvertes et transparentes en matière de données.

La stratégie des données présente également une analyse des barrières qui entravent l'atteinte des quatre grands objectifs de la stratégie. À cet effet, il est mis de l'avant que l'accès aux données est parfois limité (Government Chief Data Steward, 2018). Il est parfois difficile de trouver des données à l'intérieur des entités gouvernementales. De plus, il est difficile de savoir quelles données existent. La Stratégie rapporte également un manque d'uniformité par rapport aux droits d'accès aux différents types de données gouvernementales et aux procédures pour les obtenir. Qui plus est, l'obtention des données peut, dans certains cas, exiger des frais ce qui en limite l'accès. Les ambitions détaillées dans la stratégie tiennent compte de ses barrières et tentent de les enrayer.

6.3.4. Autres initiatives pertinentes

6.3.4.1. Mise en place de standards sur les données (Data standards)

Pour maximiser la valeur de ses données, la Nouvelle-Zélande mise sur une uniformisation de la collecte, de l'enregistrement (stockage) et du partage de celles-ci. Pour cette raison, divers partenariats se créent à travers les institutions gouvernementales pour développer et implémenter des standards relatifs aux données (Stats NZ, 2018a). Ceux-ci visent à rendre le partage d'information et de données plus efficace et efficient. Par exemple, un standard a été élaboré pour définir la manière de compiler des adresses postales (Data.gov.nz, 2019b). Un processus de *codesign* en six étapes a été élaboré pour la création des standards (Data.gov.nz, 2019a). Les standards approuvés sont compilés dans un registre mis à la disposition de l'ensemble des entités gouvernementales (Data.gov.nz, 2019a).

6.3.4.2. Cadre de gouvernance des données

En 2020, un cadre de gouvernance des données (*An Operational Data Governance Framework*) a vu le jour. Celui-ci a pour but d'intégrer la bonne gestion des données dans les pratiques de l'organisation, et ce, avec une approche coordonnée. Sa création est justifiée par le manque d'approches de gouvernance des données qui tiennent compte du volume croissant et de l'influence grandissante des données (Stats NZ, 2019c). De plus, les modèles de gouvernance de données sont souvent traditionnels, hiérarchiques et rigides (Stats NZ, 2019c). C'est pour palier à ces éléments que le cadre de gouvernance des données a été réfléchi. Ce cadre de gouvernance s'articule autour de deux axes. Le premier est l'obtention de connaissances concrètes et applicables sur les données et l'actif informationnel, et ce, à toutes les étapes de son cycle de vie. Le second axe vise à inculquer les meilleures pratiques de gestion des données et de l'information au sein de l'organisation.

6.3.4.3. Service de consultation

Le gouvernement néo-zélandais met à la disposition des entités gouvernementales un service de consultation en matière de données. Les différentes organisations peuvent demander la visite d'un expert qui les accompagnera en fonction de leurs besoins. Ce service est disponible depuis 2018.

6.3.4.4. Les données ouvertes

L'ouverture des données est également une préoccupation importante. À ce titre, le gouvernement s'est doté d'un plan d'action (*New Zealand Open Data Action Plan*) (Data.gov.nz, 2018). Celui-ci souhaite accroître l'accès aux données gouvernementales en plus de créer une culture d'ouverture (*open by design culture*) (Stats NZ, 2018b). Le gouvernement répertorie des études cas qui mettent en lumière les usages secondaires possibles à partir des données ouvertes gouvernementales (Data.gov.nz, 2020).

6.3.4.5. *Vers un changement législatif*

Le gouvernement de la Nouvelle-Zélande reconnaît le besoin éminent d'apporter des changements à sa législation pour l'adapter à la réalité des données dans l'univers numérique. La loi en vigueur actuellement est la Loi sur les statistiques (Statistics Act) datant de 1975 (Stats NZ, 2019b). À l'automne 2018, le gouvernement a tenu une série de consultations publiques dans le but de recueillir l'opinion citoyenne sur différents enjeux touchant aux données (rôles et responsabilités, accès, usages, protection, etc.) (Stats NZ, 2019b). La nouvelle législation est prévue pour la deuxième moitié de 2020 (Stats NZ, 2019b).

6.4 Canada

6.4.1. Contexte

L'expansion constante du volume des données qui sont produites et détenues par les ministères et organismes canadiens et la disponibilité de technologies numériques toujours plus puissantes commandent le développement de nouveaux modèles opérationnels fondés sur une meilleure gestion des données. Actuellement, le diagnostic fait par le gouvernement canadien est que l'usage des données est inégal à l'intérieur même des ministères, mais en plus, le fonctionnement ne permet pas de tirer tous les bénéfices d'une exploitation horizontale des données. Il en résulte, d'une part, une sous-utilisation des données et, d'autre part, des difficultés d'accès, d'utilisation et de communication des données entre ou au sein des ministères et organismes, de même qu'avec la population canadienne.

La stratégie des données a été créée avec des objectifs plus larges. En effet, dans le cadre des efforts de modernisation vers une fonction publique plus transparente, collaborative et axée sur les citoyens et le numérique, la Stratégie de données pour la fonction publique fédérale canadienne a été développée afin de permettre à la fonction publique fédérale

canadienne d'optimiser la valeur des données dans le processus décisionnel et les opérations quotidiennes des ministères et organismes canadiens, et afin de promouvoir une utilisation plus stratégique des données tout en protégeant la vie privée des citoyens. Cette Stratégie pangouvernementale prévoit notamment que tous les ministères, organismes ou portefeuilles aient mis en place une stratégie de données appropriée à leur secteur d'activité en date de novembre 2019.

La Stratégie repose sur un diagnostic qui comporte quatre grandes constatations. Ces constatations sont liées à l'absence de gouvernance horizontale servant à donner une orientation stratégique en matière de données; une littératie limitée en matière de données et une réticence culturelle à éliminer le travail en vase clos; une absence d'infrastructure numérique adéquate, et un cadre réglementaire complexe; et, une difficulté liée à l'acquisition, à la gouvernance et à la gestion de grands volumes de données disparates. Ces constats reflètent assez bien la manière dont l'information - et non seulement les données - est généralement gérée dans les administrations publiques.

Pour répondre à ces constatations, la Stratégie comporte une liste évolutive et non exhaustive de 21 recommandations qui s'inscrivent sous quatre thèmes. Le premier thème porte sur le renforcement de la gouvernance (« Gouvernance »), qui constitue un fondement de la Stratégie. Les recommandations liées à ce thème ont pour objectifs une surveillance accrue visant à mieux tirer parti des données, la création d'une capacité et d'une culture d'analyse des données, l'accélération de la collaboration, et l'appui des stratégies de données autochtones. Le deuxième thème porte sur l'amélioration de la littératie et des connaissances en matière de données (« Personnes et culture »), avec pour objectifs d'appuyer l'apprentissage et le perfectionnement continu, et d'encourager les chercheurs d'emploi à choisir le gouvernement du Canada. Le troisième thème, l'adoption d'une infrastructure et de lois habilitantes (« Environnement et infrastructure numérique »), comporte des recommandations qui visent à renforcer une infrastructure moderne et habilitante, harmoniser le soutien de base, et collaborer avec nos partenaires pour entraîner le changement. Enfin, le quatrième thème de la Stratégie porte sur un traitement plus ciblé des données en tant qu'actif précieux (« Données en

tant qu'actif »), et inclus des recommandations afin de mieux comprendre l'information en notre possession, renforcer l'analyse et l'expérimentation, faire preuve d'audace en innovant et en prenant des risques, rendre les données du gouvernement plus ouvertes et transparentes, et appuyer l'innovation dans l'économie.

6.4.2. Contenu

Le contenu de la stratégie a été élaboré par le dirigeant principal de l'information du gouvernement canadien, le statisticien en chef du Canada et le sous-secrétaire au Cabinet, Résultats et livraison. L'exercice a été demandé par le Greffier du Conseil Privé et a permis de consulter tous les ministères et organismes fédéraux. Le but explicite de la stratégie était de « (...) permettre à la fonction publique d'offrir les meilleurs conseils possibles aux ministres, et de promouvoir une utilisation plus stratégique des données tout en protégeant la vie privée des citoyens (...) » (2018, p. 4).

Il est à noter que la stratégie fédérale requiert aussi que chacun des ministères et organismes développe sa propre stratégie. Ceci a d'ailleurs donné lieu à une grande diversité de stratégies parfois très inégales. Par exemple, on notera des différences dans

Fréquence des éléments traités dans les stratégies de données selon les ministères	
Première grappe d'éléments (traités dans 85% à 95 % des stratégies)	<p>pilliers d'action et fondements</p> <p>vision</p> <p>objectifs</p>
Deuxième grappe d'éléments (traités dans 50% à 70% des stratégies)	<p>contexte</p> <p>principes directeurs</p> <p>approche de mise en œuvre et échéanciers</p> <p>facteurs d'influence, risques et possibilités</p>
Troisième grappe d'éléments ((traités dans moins de 50% des stratégies)	<p>stratégie de données du gouvernement fédéral - ancrage</p> <p>niveau de maturité des données</p> <p>mesures prioritaires</p> <p>activités et mesures</p> <p>défis et enjeux</p> <p>progrès accomplis</p>

la structure même des stratégies et ses composantes. La figure 2 donne un aperçu de la structure des différentes stratégies quant à leur contenu.

Figure 2. Fréquence des éléments traités dans les stratégies de données selon les ministères

En plus d'analyser la *Feuille de route*, nous avons fait porter notre analyse sur la stratégie de données de 19 organisations. Comme mentionné plus haut, l'analyse révèle des

contenus diversifiés au cœur desquels se retrouvent cinq éléments prédominants, soit la vision de l'organisation (inclus dans 89,47% des documents), les principes directeurs (inclus dans 63,16% des documents), les objectifs de la stratégie (inclus dans 84,21% des documents), les piliers d'action et le fondement de la stratégie (inclus dans 94,74% des documents), ainsi que l'approche de mise en œuvre ou l'échéancier (inclus dans 68,42% des documents).

6.4.2.1. La vision

La vision de l'organisation donne généralement un bref énoncé définissant la conception de haut niveau de ce que celle-ci souhaite devenir ou atteindre. Il s'agit d'un élément important qui détermine le cadre dans lequel s'inscrivent les stratégies mises en œuvre par l'organisation et le résultat global à l'atteinte duquel ces stratégies visent à contribuer. C'est une sorte d'ancrage dans la vision gouvernementale quoique cette dernière n'est pas toujours explicitée. Certaines organisations relient explicitement leur vision organisationnelle à leur stratégie de données et élaborent de la sorte une vision particulière en matière de données pour appuyer l'organisation. Dans l'ensemble toutefois, les visions établies par les organisations sont conformes à la vision de la Stratégie de données pour la fonction publique fédérale « (...) pour la création, la protection, l'utilisation, la gestion et la communication des données comme un actif stratégique, pour faciliter la prise de décisions éclairées et offrir de meilleurs services aux Canadiens » (Bureau du Conseil privé, 2018, p. 10). Certaines des visions énoncées reprennent exactement le libellé de la Feuille de route alors que d'autres sont plus englobantes et générales et parlent par exemple, des bonnes données, de la bonne façon, entre les bonnes mains, et au bon moment. D'autres sont plus spécifiques et directement liées à leur propre mandat c'est-à-dire que l'on relie la stratégie de donner à la prise de décisions interne.

6.4.2.2. Les principes directeurs

Les principes directeurs sont définis comme les fondements analytiques et stratégiques de ses objectifs. Ils guident la nature des résultats escomptés de la stratégie de données. Les documents de présentation analysés fournissent pour la plupart une simple énumération de ces principes. Certaines organisations vont plus loin et identifient des principes qui en découlent, tels qu'une prestation des services améliorée, l'augmentation de la valeur des données, la protection des renseignements personnels, l'accès à des outils et formations pour une utilisation efficace des données, la collaboration et le partage des données, mettre l'accent sur les résultats, tirer parti de la gouvernance et de l'intendance, etc.

6.4.2.3. Les objectifs

Les objectifs sont définis comme les résultats ciblés par l'organisation. Ils sont fondés sur les principes directeurs, et sous-tendent l'atteinte de la vision de l'organisation. Encore une fois, on retrouve généralement une simple énumération de ceux-ci. Les objectifs des stratégies ministérielles se concentrent sur l'optimisation de la valeur et de l'utilisation des données, le renforcement de la capacité d'utilisation des données, la communication des données aux citoyens, et l'amélioration du rendement, de la gestion, de la fiabilité, de la protection et de la préservation des données.

6.4.2.4. Les piliers d'action et le fondement

Les piliers d'action et le fondement des stratégies sont les domaines visés par les mesures mises en œuvre. La plupart des organisations reprennent les piliers suggérés dans la Stratégie de données de la fonction publique fédérale canadienne, soit (1) « Personnes et culture », (2) « Environnement et infrastructure numérique » et (3) « Données en tant qu'actif », ainsi que (4) « Gouvernance » en tant que fondement de leur stratégie de données. Certaines organisations reprennent plutôt ces piliers avec diverses nuances, et

d'autres se basent sur une structure de piliers entièrement différente. Des mesures, des résultats escomptés ou des objectifs sont alors établis pour chaque pilier d'action.

6.4.2.5. L'approche de mise en œuvre ou l'échéancier

Enfin, l'approche de mise en œuvre ou l'échéancier permettent de visualiser les phases de mise en œuvre de la stratégie de données sur une période s'étalant parfois jusqu'à cinq ans. Le niveau de précision de cet outil varie selon chaque organisation. Il établit dans certains cas les prochaines étapes ou mesures prioritaires et, dans d'autres cas, les étapes clés pour l'ensemble de la mise en œuvre. Par contre, les mesures établies sont souvent divisées en trois phases s'apparentant à l'approche « ramper, marcher, courir ».

6.4.3. Ce que l'on retient

L'approche du Canada est bien ancrée dans un diagnostic fort. De plus, les éléments de la Feuille de route sont bien articulés et présentent une belle cohérence. Toutefois, la liberté d'action laissée aux entités ministérielles est possiblement trop grande pour permettre d'atteindre la cohérence et le bris de silos recherché. Un socle riche et qui pose les bonnes questions, mais une architecture d'action possiblement trop décentralisée.

Pour l'instant, l'ajout d'un cadre général qui viendrait chapeauter les exercices ministériels serait un atout clé.

Conclusion

Les travaux menés dans le cadre de cette recherche ont permis de faire ressortir un certain nombre constatations à différents niveaux.

Premièrement, en ce qui a trait à l'idée même de gouvernance des données, les travaux sont assez récents et il y en a peu qui touche à la construction d'une stratégie gouvernementale. Les écrits montrent une fragmentation des recherches en fonction d'enjeux spécifiques comme l'accès, la confidentialité ou encore le partage de

l'information. Rares sont les recherches qui ont étudié la question des données de manière exhaustive. Le résultat est qu'il faille tirer ce qui peut être tiré des diverses études et faire les liens possibles avec les enjeux que pose le développement d'une stratégie des données dans un contexte de gouvernance informationnelle globale d'une administration publique. Un autre point d'importance est que les gouvernements qui sont allés de l'avant avec des stratégies de données l'ont fait sur la base d'objectifs institutionnels sans nécessairement avoir l'ensemble sinon suffisamment de réponses techniques, stratégiques et scientifiques pour développer un cadre de gouvernance et de gestion exhaustif. Toutefois, nous avons vu que les stratégies en place sont un point de départ intéressant dans la mesure où deux questions demeurent présentes dans l'analyse de leur contenu. D'abord, en quoi, sur le plan de la calculabilité et de la connectivité, ces stratégies font une différence pour l'organisation? Ensuite, par quels moyens compte-t-on assurer la cohérence de l'instrumentation et des pratiques et l'effectivité des mesures? En d'autres mots, au-delà de la volonté sincère des gouvernements de mieux faire, il faut voir de quelle manière la réflexion est ancrée - ou non - dans les questions plus fondamentales de l'organisation et de son fonctionnement.

Deuxièmement et pour aller plus loin, il manque encore des informations sur les leçons apprises. Les stratégies sont jeunes et il faudra attendre d'avoir mené quelques entrevues et études empiriques pour voir d'ici une année ou deux comment les diverses initiatives ont été mises en œuvre et les résultats qu'elles ont produits à ce jour.

Troisièmement, il est intéressant de noter que certaines stratégies ont des objectifs à très grande portée comme « moderniser » l'administration publique. Dans ces cas, la stratégie de données se trouve à l'intérieur de ces objectifs. Le Canada et les États-Unis sont de ce nombre. Il y a un risque que la stratégie de données proprement dite ne devienne qu'« un » de plusieurs éléments et perde un peu de sa fermeté et de son intérêt. Par exemple, l'importance que l'on accordera à un principe donné variera selon la culture organisationnelle. Est-ce que cette approche est trop ambitieuse et propice à créer une certaine confusion? Ce sont certainement des questions légitimes. Que la stratégie de données puisse avoir des répercussions étendues est une chose souhaitable, mais d'en

faire une exigence particulière peut être risqué et détourner l'attention de son objectif premier.

Quatrièmement et pour éviter de se perdre, il est impératif de définir ce qu'est une donnée. L'exemple de la France est certainement pertinent de ce côté et permet de cibler les efforts. La définition est intéressante, car elle s'appuie sur une conception informatique et donc reflète parfaitement l'environnement de travail actuel. L'intérêt d'avoir une définition claire aide aussi à circonscrire certains enjeux dont ceux liés à la sécurité ou encore ceux liés à la protection des renseignements personnels.

Cinquièmement, les stratégies deviennent parfois complexes sans raison apparente. Ceci se produit à deux niveaux. Premièrement, la décomposition des objectifs en de multiples sous-catégories peut rendre le niveau de difficulté élevé. Toutefois, si les actions à poser s'appliquent à toutes les agences et font l'objet d'une identification et d'un suivi annuels comme c'est le cas pour les États-Unis, il y a de fortes chances que le tout fonctionne bien. Deuxièmement, l'utilisation d'un vocabulaire imprécis peut affecter la cohérence d'ensemble. Par exemple, y-a-t-il une stratégie gouvernementale avec des composantes ministérielles ou y -a-t-il une stratégie gouvernementale avec des stratégies ministérielles? On comprend que dans les deux cas, les résultats ne sont pas les mêmes. Ne revient-il pas aux sous-ministres de contribuer à la stratégie gouvernementale? N'est-ce pas la meilleure manière d'assurer la cohérence et d'éliminer les silos?

Sixièmement, la recherche permet de modéliser une démarche et des composantes à considérer pour le

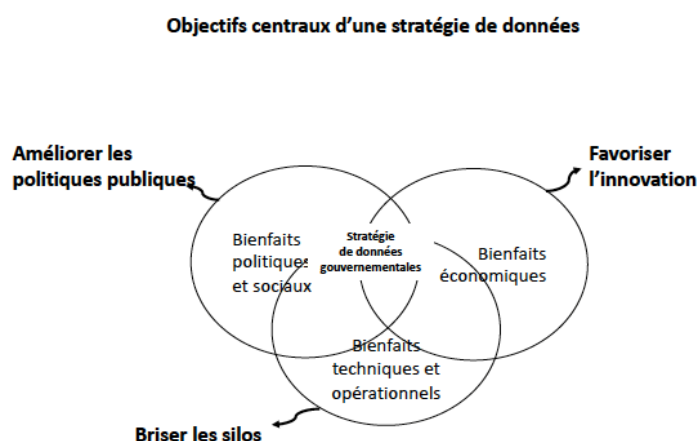


Figure 3. Objectifs centraux d'une stratégie de données

développement d'une stratégie de données. La figure 3 donne un aperçu de la manière

dont peut s'articuler le socle de la stratégie. En effet, le gouvernement doit identifier des objectifs qui viendront par la suite orienter l'action des ministères.

Ces objectifs peuvent être de trois ordres, cumulatifs ou non. Un énoncé clair se retrouve d'ailleurs dans presque l'ensemble des stratégies étudiées. Le défi qui suit est d'assurer le lien entre ces objectifs et les instruments de leur réalisation.

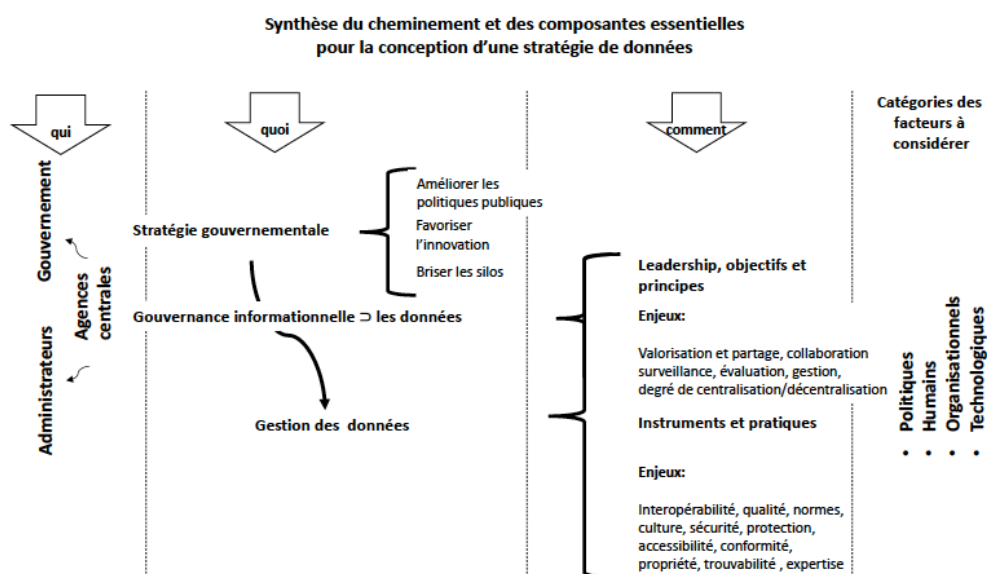


Figure 4. Synthèse du cheminement et des composantes essentielles pour la conception d'une stratégie de données

La figure 4 présente les différentes composantes et les liens qui devraient les unir dans une architecture institutionnelle minimale. D'abord, il faut s'assurer que les acteurs sont bien identifiés et comprennent le rôle qui leur est dévolu. La stratégie américaine est intéressante de ce côté, car à travers les actions requises elle engage directement les administrateurs. Si la stratégie est gouvernementale, il faut que les agences centrales en assurent la diffusion et la coordination à haut niveau. Mais là où se trouve la principale difficulté est dans la mise en œuvre au niveau des ministères et organismes. Il y a plusieurs raisons à cela que nous n'aborderons pas ici, mais cet aspect ne peut se régler simplement par des mesures de contrôle ou de reddition de comptes. Il faut un engagement pour une transformation organisationnelle et institutionnelle réelle. Les stratégies gouvernementales sont multiples et celle-ci doit nécessairement se traduire par une nouvelle manière de concevoir le rôle de l'information - et des données - dans le travail

des organisations publiques, mais aussi et surtout dans la manière de faire le travail. Ceci signifie devoir réfléchir à l'organisation du travail pour en inventer de nouvelles formes. Le rôle des comités de la haute direction est donc fondamental dans cet exercice. Ce n'est qu'à partir de là que peut se créer une nouvelle gouvernance de l'information. Ce que nous montre la recherche et particulièrement les expériences en cours est ce besoin de recréer l'organisation (« moderniser »). La plupart des stratégies montrent qu'il y a une prise de conscience de cette nécessité par les autorités. Toutefois, ceci ne peut se faire par les données ou les technologies sans une réflexion plus approfondie sur les nouvelles manières de travailler. Les enjeux techniques seront bien orientés dans la mesure où la gestion des données sera ancrée dans la nouvelle organisation qui doit prendre forme pour accueillir des méthodes de travail axées sur l'usage des flux de données. La revue de littérature sur les données ouvertes ou la propriété des données montre à quel point les embûches se trouvent généralement dans le fonctionnement actuel des organisations qui ont été construites sur des paradigmes différents, pré-connectivité et pré-calculabilité. La gestion des données n'est pas un enjeu majeur, car il existe de multiples solutions. L'enjeu réside dans la réflexion organisationnelle qui les rendra utiles.

Les données ne sont qu'une des sources d'information des organisations gouvernementales, mais comme toutes les autres sources, elles doivent être exploitées de manière à servir la mission gouvernementale. Il faut préparer l'institution à travailler pour optimiser leur utilisation en fonction des missions organisationnelles. C'est probablement à cela que devrait s'attaquer une stratégie de données.

Références

- Abraham, R., Schneider, J., et vom Brocke, J. (2019). Data governance: A conceptual framework, structured review, and research agenda. *International Journal of Information Management*, 49, p. 424-438.
- Administrateur général des données (2018). *La donnée comme infrastructure essentielle. Rapport au Premier Ministre sur la donnée des administrations 2016-2017*. Repéré à https://www.etalab.gouv.fr/wp-content/uploads/2018/04/RapportAGD_2016-2017_web.pdf
- Adu, K. K., Dube, L. et Adjei, E. (2016). Digital preservation: The conduit through which open data, electronic government and the right to information are implemented. *Online Information Review*, 34 (4), p.733-747.
- Adu, K. K., Dube, L. et Adjei, E. (2016). Digital preservation: The conduit through which open data, electronic government and the right to information are implemented. *Online Information Review*, 34 (4), p.733-747.
- Alhassan I., Sammon, D. et Daly, M. (2019). Critical Success Factors for Data Governance: A Theory Building Approach. *Information Systems Management*, 36 (2), 98-110.
- Al-Khoury, A. (2012). Data Ownership: Who Owns 'My Data'?. *International Journal of Management & Information Technology*, 2 (1), p. 1-8.
- Al-Ruithe, M., Benkhelifa, E. et Hameed, K (2019). A systematic literature review of data governance and cloud data governance. *Pers Ubiquit Comput*, 23, 839–859.
- Andrew-Gee, E. et Grant, T. (2019, 26 janvier). *In the dark: The cost of Canada's data deficit*. The Globe and Mail.
- Arrow, K. J. (1974). *Limits of Organization*. New York: W. W. Norton & Co Inc.
- Attard, J., Orlandi, F., Scerri, S., et Auer, S. (2015). A systematic review of open government data initiatives. *Government Information Quarterly*, 32 (4), 399–418.
- Battisi, M. (2015). Responsable des données : un métier qui a le vent en poupe. *I2D – Information, données & documents*, 52 (1), p. 9-10.
- Benfeldt, O., Persson, J. S., et Madsen, S. (2018). *Why governing data is difficult: Findings from Danish Local Government*. Dans Smart Working, Living and Organising: IFIP WG 8.6 International Conference on Transfer and Diffusion of IT, TDIT 2018, Portsmouth, UK, June 25, 2018, Proceedings (pp. 15-29).

- Brian, É. (1994). *La mesure de l'État: administrateurs et géomètres au XVIIIe siècle*. Paris: Albin Michel.
- Bureau du Conseil privé (2018). *Rapport au greffier du Conseil privé : Feuille de route de la Stratégie de données pour la fonction publique fédérale*.
- Camus, A. (2018). La propriété des données publiques. *Revue française d'administration publique*, 3 (167), p. 479-490.
- Caron, D. J. et Bernardi, S. (2019). *La gestion de l'information au sein de l'administration publique : essai de typologie*. Rapport de recherche pour la Chaire de recherche en exploitation des ressources informationnelles de l'École nationale d'administration publique.
- Caron, D. J. et Bernardi, S. (2020). *Analyse économique des politiques informationnelles du gouvernement québécois*. Rapport de recherche pour le CIRANO.
- Caron, D. J. (2018). *Modèle d'analyse d'opportunité pour le dossier de Registres Québec*. Rapport de recherche CIRANO.
- Caron, D. J., Prud'homme, A. et Bernardi, S. (2019). *Modèle d'analyse d'opportunité pour le dossier de Registres Québec*. Rapport de recherche pour le CIRANO.
- Caron, D.J., Bhérer, H. et Bernardi, S. (2020). *La gouvernance informationnelle au sein de l'administration publique*. Rapport de recherche pour la Chaire en exploitation des ressources informationnelles de l'École nationale d'administration publique.
- Cassou-Noguès, P. (2014). *Les Rêves cybernétiques de Norbert Wiener*. Paris: Édition du Seuil.
- Chevalier, P. A. (2020, 30 janvier). *L'année 2019 pour Etalab, une rétrospective*. Le Blog d'Etalab. Repéré à <https://www.etalab.gouv.fr/annee-2019-pour-etalab-une-retrospective>
- Cluzel-Métayer, L. (2018). La construction d'un service public de la donnée. *Revue française d'administration publique*, 167 (3), 491-500.
- Cohn, B. (2015). Data Governance: A Quality Imperative in the Era of Big Data, Open Data, and Beyond. *Journal of Law and Policy for the Information Society*, 10 (3), p. 811-826.
- Cros-Gardin (1964). *Donnée*. Centre national des ressources textuelles et lexicales (CNRTL). Repéré à <https://www.cnrtl.fr/definition/donn%C3%A9e>
- DAMA International (2017). *DAMA-DMBOK Data Management Body of Knowledge*. Technics Publications: New Jersey.
- Daneshmandnia, A. (2019). The influence of organizational culture on information governance effectiveness. *Records Management Journal*, 29 (1/2), p. 18-41.

- Data.gov.nz (2018). *New Zealand Open Data Action Plan*. Repéré à <https://www.data.govt.nz/open-data/open-government-data-programme/open-data-action-plan/>
- Data.gov.nz (2019a). *Co-designing standards across government*. Repéré à <https://www.data.govt.nz/manage-data/data-content-standards/co-designing-standards-across-government/>
- Data.gov.nz (2019b). *Street address data content standard*. Repéré à <https://www.data.govt.nz/manage-data/data-content-standards/register-of-government-data-content-standards/street-address-data-content-standard/>
- Data.gov.nz (2020). *Showcase*. Repéré à <https://www.data.govt.nz/use-data/showcase/>
- Desrosières, A. (2005). Décrire l'État ou explorer la société : deux sources de la statistique publique. *Genèses*, 58 (1), 4-27.
- Desrosières, A. (2008). *L'argument statistique*. Paris : Presses de l'École des mines.
- États-Unis (2018). *President's Management Agenda*. Executive Office of the President of the United States of America.
- États-Unis (2019). *Leveraging Data as a Strategic Asset. Cap Goal Action Plan*. Executive Office of the President of the United States of America.
- États-Unis (2019). *Stakeholder Engagement in Developing the Federal Data Strategy and 2020 Action Plan*. Executive Office of the President of the United States of America.
- États-Unis (2020). *Federal Data Strategy 2020 Action Plan*. Executive Office of the President of the United States of America.
- Garonne, A. (2020, 11 mars). *La France de nouveau sur le podium de l'open data en 2019*. Le blog d'Etalab. Repéré à <https://www.etalab.gouv.fr/la-france-de-nouveau-sur-le-podium-de-lopen-data-en-2019>
- Gouvernement du Canada (2018). *Feuille de route de la stratégie des données pour la fonction publique fédérale*. Rapport au greffier du conseil privé. Repéré à [https://www.canada.ca/content/dam/pco-bcp/documents/clk/Feuille route Strat%C3%A9gie donn%C3%A9es FRA.pdf](https://www.canada.ca/content/dam/pco-bcp/documents/clk/Feuille%20route%20Strat%C3%A9gie%20donn%C3%A9es%20FRA.pdf)
- Gouvernement du Canada (2019). *Stratégie de gestion de données de la Commission de la fonction publique : composantes et catalyseurs*. Commission de la fonction publique. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/commission-fonction-publique/services/publications/strategie-gestion-donnees-composantes-catalyseurs.html>

- Gouvernement du Canada (s.d.). Diverses stratégies ministérielles non publiées. Documentation organisationnelle.
- Government Chief Data Steward (2018). *Data Strategy and Roadmap For New Zealand*. Repéré à <https://www.data.govt.nz/assets/Uploads/data-strategy-and-roadmap-dec-18.pdf>
- Hagmann, J. (2013) Information governance – beyond the buzz. *Records Management Journal*, 23 (3), p. 228-240.
- Janssen, M., et van den Hoven, J. (2015). Big and Open Linked Data (BOLD) in government: A challenge to transparency and privacy? *Government Information Quarterly*, 32, p. 363–368.
- Janssen, M., Charalabidis, Y., et Zuiderwijk, A. (2012). Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government. *Information Systems Management*, 29 (4), p. 258–268.
- Kalampokis, E., Tambouris, E., Tarabanis, K. (2011), *Open Government Data: A Stage Model*. Dans Janssen, M. et al. (eds.), *Electronic Government 10th IFIP WG 8.5 International Conference, EGOV 2011, Delft, The Netherlands, August 28 – September 2, 2011. Proceedings*, 235-246.
- Kerber, W. (2016), Governance of data: Exclusive Property vs Access. *International Review of Intellectual Property and Competition Law*, 47, p. 759-762.
- Laffont, J.-J. (1989) *The Economics of Uncertainty and Information*. Cambridge: MIT Press.
- Le blog d’Etalab (2019). *Qui sommes-nous?*. Repéré à <https://www.etalab.gouv.fr/qui-sommes-nous>
- Le blog d’Etalab (s.d.). *L’administrateur général des données (AGD)*. Repéré à <https://www.etalab.gouv.fr/administrateur-general-des-donnees>
- LegiFrance (2011). *Décret n° 2011-577 du 26 mai 2011 relatif à la réutilisation des informations publiques détenues par l’Etat et ses établissements publics administratifs*. Repéré à <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024072772&categorieLien=cid>
- LegiFrance (2019). *Décret n° 2019-1088 du 25 octobre 2019 relatif au système d’information et de communication de l’Etat et à la direction interministérielle du numérique*. Repéré à <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000039281619>
- Maday, C. (2015). L’apport de la gestion des documents d’activité (records managements) à l’ouverture des données : Réflexions basées sur les pratiques en France. *Les cahiers du numérique*, 11 (2), p. 149 à 166.

- Martinho-Truswell, E. (2018, 29 janvier). *How could AI help the public sector*. Harvard Business Review. Repéré à <https://hbr.org/2018/01/how-ai-could-help-the-public-sector>
- McDermott, Y. (2017), Conceptualising the right to data protection in an era of Big Data. *Big Data and Society*, January-June, p. 1-7.
- Murphy, K. P. (2012). *Machine Learning A Probabilistic Perspective*. Cambridge: MIT Press.
- New Zealand Government (2019). *NZ's digital transformation*. Repéré à <https://www.digital.govt.nz/digital-government/digital-transformation/nz-digital-transformation/>
- New Zealand Government (2020). *Government Chief Data Steward*. Repéré à <https://www.digital.govt.nz/digital-government/leadership-and-governance/government-chief-data-steward-gcgs/>
- Otto, B. (2011). Data Governance. *Business & Information Systems Engineering*, 4, p. 241-244.
- Panian, Z. (2010). Some practical experiences in data governance. *World Academy of Science, Engineering and Technology Management*, 62, p. 468–475.
- Portail de l'Économie, des Finances, de l'Action et des Comptes publics (2016). *La loi pour une République numérique*. Repéré à <https://www.economie.gouv.fr/republique-numerique#>
- Portail de l'Économie, des Finances, de l'Action et des Comptes publics (2019). *Le règlement général sur la protection des données (RGPD), mode d'emploi*. Repéré à <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/reglement-general-sur-protection-des-donnees-rgpd>
- République française (2016). *Loi pour une République numérique*. Dossier de presse. Repéré à https://www.economie.gouv.fr/files/files/PDF/DP_LoiNumerique.pdf
- République française (2019a). *La DINUM : Avec le numérique, nous créons le service public de demain*. Repéré à <https://www.numerique.gouv.fr/dinum/>
- République française (2019b). *TECH.GOUV : L'État lance un programme pour accélérer la transformation numérique du service public*. Repéré à <https://www.numerique.gouv.fr/actualites/tech-gouv-accelerer-la-transformation-numerique-du-service-public/>
- Røed, K. et Raaum, O. (2003). Administrative registers: unexplored reservoirs of scientific knowledge? *The Economic Journal*, 113 (488), F258-F281.
- Santamaria, J.-B. (2018). *Le secret du prince : Gouverner par le secret France-Bourgogne XIIIe-XVe siècle*. Paris: Champ Vallon.

- Scassa, T. (2018). Data Ownership. CIGI Papers No. 187. Center for International Governance Innovation.
- Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada (2018). *Gouvernement du Canada Livre blanc : Souveraineté des données et nuage public*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/gouvernement/systeme/gouvernement-numerique/technologiques-modernes-nouveaux/services-informatique-nuage/gc-livre-blanc-souverainete-donnees-nuage-public.html>
- Shannon, C. E. (1948). A Mathematical Theory of Communication. *The Bell System Technical Journal*, 27, p. 379-423, 623-656.
- Sieber, R. E. et Johnson, P. A. (2015). Civic open data at a crossroads: Dominant models and current challenges. *Government Information Quarterly*, 32, p. 308-315.
- Simon, H.-A. (1997). *Administrative behavior*, 4e édition, New York: The Free Press.
- Stats NZ (2018a). *Data Leadership and Capability*. Fact Sheet. Repéré à <https://www.stats.govt.nz/assets/Data-leadership-fact-sheets/11937-Fact-sheet-data-leadership-and-capability.pdf>
- Stats NZ (2018b). *Open Data: Data that can spark and enable new ideas*. Fact Sheet. Repéré à <https://www.stats.govt.nz/assets/Uploads/Data-leadership-fact-sheets/Fact-sheet-open-data-Mar-2018.pdf>
- Stats NZ (2019a). *Data Leadership*. Repéré <https://www.stats.govt.nz/about-us/data-leadership#timeline>
- Stats NZ (2019b). *Legislative review*. Fact Sheet. Repéré à <https://www.stats.govt.nz/assets/Uploads/Data-leadership-fact-sheets/Fact-sheet-legislative-review-Mar-2019.pdf>
- Stats NZ (2019c). *Operational Data Governance Framework: New Zealand government*. Repéré à <https://statsnz.contentdm.oclc.org/digital/collection/p20045coll1/id/2694/>
- Stigler, G. (1986). *The History of Statistics – The Measurement of Uncertainty Before 1900*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Supiot, A. (2015). *La gouvernance par les nombres : cours au Collège de France (2012-2014)*. Paris : Fayard.
- Tallon, P. P., Ramirez, R. V., et Short, J. E. (2013). The information artifact in IT governance: Toward a theory of information governance. *Journal of Management Information Systems*, 30, p. 141–178.

- TECH.GOV (2019). *Accélérer la transformation numérique des services publics*. Stratégie et feuille de route 2019-2021. Repéré à https://www.numerique.gouv.fr/uploads/TECH-GOUV_2019-2021.pdf
- Thompson, N., Ravindran, R. et Nicosia, S. (2015). Government data does not mean data governance: Lessons learned from a public sector application audit. *Government Information Quarterly*, 32 (3), p. 316-322.
- Turing A. M. (1950). Computing machinery and Intelligence. *Mind A Quarterly Review*, 59 (236), p. 433-460.
- Voxusagers (s.d.). *Partagez votre expérience et aidez le service public à s'améliorer*. Repéré à <https://voxsagers.gouv.fr/>
- Weber, K., Otto, B. and Österle, H. (2009), One size does not fit all – a contingency approach to data governance. *Journal of Data and Information Quality*, 1 (1), p. 1-27.
- Weinberger, D. (2010, 2 février). *The Problem with the Data-Information-Knowledge-Wisdom Hierarchy*. Harvard Business Review.
- Wende, K. (2007). *A model for data governance -Organising accountabilities for data quality management*. Paper presented at the 18th Australasian Conference on Information Systems, Toowoomba, Australia.

Annexe 1 : Mots-clés

data / données

data strategy / stratégie données

government data / données gouvernement

public data / données publiques

data ownership / propriété des données

data sovereignty / souveraineté des données

data governance / gouvernance données

chief data officer / dirigeant données CDO

data management / gestion données

data literacy / littéracie données

data roles responsibilities / données rôles responsabilités

data model / modèle données

data sharing/partage des données

administrative data/données administratives

data exploitation / exploitation données

data security / sécurité données

IT solution / solution TI

data protection / protection données

data law / données loi

legislative data / données législation

open data / données ouvertes

block chain / chaîne de bloc

data policy / politique données GDPR

Annexe 2 : Bibliographie

Littérature scientifique

- Abraham, R., Schneider, J., & vom Brocke, J. (2019). Data governance: A conceptual framework, structured review, and research agenda. *International Journal of Information Management*, 49, p. 424-438.
- Aced-Felez, E. (2011). Data Protection in E-Government Services. Proceedings of the International Conference on Information Technologies (InfoTech-2011) 15-16 September 2011, Bulgaria, 43-52.
- Al-Badi, A., Tarhini, A. & Khan, A. I. (2018). Exploring Big Data Governance Frameworks. *Procedia Computer Science*, 141, p. 271–277.
- Al-Ruithe, M. & Benkhelifa, E. (2017). Analysis and Classification of Barriers and Critical Success Factors for Implementing a Cloud Data Governance Strategy, *Procedia Computer Science*, 113, p. 223–232.
- Al-Ruithe, M., Benkhelifa, E. & Hameed, K (2019). A systematic literature review of data governance and cloud data governance., p. 839–859.
- Alhassan I., Sammon, D. & Daly, M. (2016). Data governance activities: an analysis of the literature. *Journal of Decision Systems*, 25, sup. 1, 64-75.
- Alhassan, I., Sammon, D., & Daly, M. (2018). Data governance activities: A comparison between scientific and practice-oriented literature. *Journal of Enterprise Information Management*, 31 (2), p. 300–316.
- Alhassan I., Sammon, D. & Daly, M. (2019). Critical Success Factors for Data Governance: A Theory Building Approach. *Information Systems Management*, 36 (2), p. 98-110.
- Ali. O., Osmanaj, V. (2020, sous presse). The role of government regulations in the adoption of cloud computing- A case study of local government. *Computer Law and Security Review*, 36.
- Al-Khouri, A. (2012). Data Ownership: Who Owns 'My Data'?. *International Journal of Management & Information Technology*, 2 (1), p. 1-8.
- Attard, J., Orlandi, F., Scerri, S., & Auer, S. (2015). A systematic review of open government data initiatives. *Government Information Quarterly*, 32 (4), p. 399–418.
- Barim, S. (2017). Développer la culture sécurité de l'information numérique de son organisation. *I2D-Information, données & documents*, 3 (54), p. 49-50.
- Barker, J. M. (2016). Data Governance: The missing approach to improving data quality. ProQuest LLC.
- Barry, E., & Bannister, F. (2014). Barriers to open data release: A view from the top. *Information Polity*, 19 (1, 2), p. 129–152.
- Barthès, A. (2017). Protéger et gérer ses informations- des pratiques simples à mettre en oeuvre. *I2D- Information, données & documents*, 3 (54), p. 51-52.
- Bates, J. (2014). The strategic importance of information policy for the contemporary neoliberal state: The case of Open Government Data in the United Kingdom. *Government Information Quarterly*, 31 (3), p. 388–395.
- Battisti, M. (2017). "Créer de la valeur à partir de données, tel est l'objectif général du chief data officer". *I2D - Information, données & documents*, 3 (54), p. 4-6.

- Battisti, M. (2015). Responsable des données, un métier qui a le vent en poupe. *I2D - Information, données & documents*, 1 (52), p. 9-10.
- Baudot, P-Y., Marrel, G., Nonjon, M. (2015). Encore une révolution informatique Open et big data dans les organisations administratives. *Informations sociales*, 5 (191), p. 8-18.
- Belli, L., Barros, M., Reia, J. (2018). Les enjeux de l'encadrement et de la gouvernance de l'ouverture des données publiques au Brésil. *Revue française d'administration publique*, 3 (167), p. 585-600.
- Benfeldt, O., Persson, J. S., & Madsen, S. (2018). Why governing data is difficult: Findings from Danish Local Government. In Smart Working, Living and Organising: IFIP WG 8.6 International Conference on Transfer and Diffusion of IT, TDIT 2018, Portsmouth, UK, June 25, 2018, Proceedings (pp. 15-29).
- Berguig, M. Coupez, F. (2016) Faut-il réellement craindre l'open data pour la protection de nos données personnelles. *LEGICOM*, 1 (56), p. 15-24
- Bertot, J. C. et al. (2014). Big data, open government and e-government: Issues, policies and recommendations. *Information Polity*, 19 (1-2), p. p5-16.
- Bertot, J. C., Choi, H. (2013). Big data and e-government: issues, policies, and recommendations. Proceedings of the 14th Annual International Conference on Digital Government Research, p. 1-10.
- Boddaert, G. (2017). Sécurité informatique- de la résistance à la résilience. *I2D- Information, données & documents*, 3 (54), p. 42-43.
- Boul, M. (2018). Réflexion sur la notion de donnée publique. *Revue française d'administration publique*, 3 (167), p. 471-478.
- Bourcier, D., De Filippi, P. (2018). Transparence des algorithmes face à l'open data- quel statut pour les données d'apprentissage. *Revue française d'administration publique*, 3 (167), p. 525-537.
- Boustany, J. (2013). Accès et réutilisation des données publiques. *Les cahiers du numérique*, 1 (9), p.21-37.
- Brkan, M. (2016). The Unstoppable Expansion of the EU Fundamental Right to Data Protection: Little Shop of Horrors? *Maastrich Journal of European and Comparative Law*, 23 (5), p. 812-841.
- Brown, D. C. G. & Toze, S. (2017). Information governance in digitized public administration. *Canadian Public Administration*, 60 (4), p. 581-604.
- Bu-Pasha, S. (2017) Cross-border issues under EU data protection law with regards to personal data protection. *Information & Communications Technology Law*, 26 (3), p. 213-228.
- Caillol, H. (2015). Ouverture des données de santé - l'expérience de l'assurance maladie. *Informations sociales*, 5 (191), p. 60-67.
- Camus, A. (2018). La propriété des données publiques. *Revue française d'administration publique*, 3 (167), p. 479-490.
- Carmes, M. (2016). L'open data territorial dans ses tensions. L'ouverture des données de marchés publics comme instrument techno-politique. *Revue internationale d'intelligence économique*, 1 (8), p. 17-36.
- Castets-Renard, C. Gandon, N. (2016). Open data des données de la recherche publique- entre réformes législatives et retour d'expérience sur un guide pratique à destination des chercheurs. *LEGICOM*, 1 (56), p. 67-75.
- Chamoux, J. P. (2013) Données publiques. *Les cahiers du numérique*, 1 (9), p. 153-171.
- Chandler, D. (2020). The Rise of Data-Driven Governance. *Current History*, 119, p. 3-8.

- Cheong, L. K., & Chang, V. (2007), 'The need for data governance: A case study', proceedings of the 18th Australasian conference on information systems. ACIS 2007 Proceedings, Toowoomba, pp. 999–1008.
- Chorley, K. M. (2017). The challenges presented to records management by open government data in the public sector in England. A case study. *Records Management Journal*, 27 (2), p. 149-158.
- Chung, C-S. (2015). The introduction of e-government in Korea- development journey, outcomes and future. *Gestion et management public*, 2 (3 n° 4), p. 107-122.
- Cluzel-Métayer, L. (2018). La construction d'un service public de la donnée. *Revue française d'administration publique*, 167 (3), p. 491-500.
- Cohen, R. (2006). What's in a name? Data governance roles, responsibilities and results factors. *DM Review*, 8.
- Cohn, B. (2015). Data Governance: A Quality Imperative in the Era of Big Data, Open Data, and Beyond. *Journal of Law and Policy for the Information Society*, 10 (3), p. 811-826.
- Cole, R. (2012). Some observations on the practice of "open data" as opposed to its promise. *The Journal of Community Informatics*, 8 (2).
- Combe, C. (2008). Observations on the UK transformational government strategy relative to citizen data sharing and privacy. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 3 (4), p. 394-405.
- Coustillère, A. (2019). La donnée, prérequis au big data et à l'intelligence artificielle. *Revue Défense Nationale*, 5 (820), p. 43-48.
- Courmont, A. (2019). Ce que l'open data fait à l'administration municipale- La fabrique de la politique métropolitaine de la donnée. *Réseaux*, 6 (218), p.77-103.
- Courmont, A. (2015). Open data et recomposition du gouvernement urbain- de la donnée comme instrument à la donnée comme enjeu politique. *Informations sociales*, 5 (191), p.40-50.
- Cytermann, L. (2015). Promesses et risques de l'open et du big data- les réponses du droit. *Informations sociales*, 5 (191), p. 80-90.
- DalleMulle, L., Davenport, T. H. (2017). *What's your data strategy?*. Harvard Business Review. May-June.
- Dandelot, M. (2018). Évolution et enjeux du droit d'accès aux documents administratifs depuis la loi du 7 octobre 2016 pour une république numérique. *Revue française d'administration publique*, 1 (165), p. 127-133.
- Daneshmandnia, A. (2019). The influence of organizational culture on information governance effectiveness. *Records Management Journal*, 29 (1/2), p. 18-41.
- Da Sylva, L. (2017). Les données et leurs impacts théoriques et pratiques sur les professionnels de l'information. *Documentation et bibliothèques*, 63 (4), p. 5–34.
- Davies, T., & Perini, F. (2016). Researching the emerging impacts of open data: revisiting the ODCC conceptual framework. *The Journal of Community Informatics*, 12 (2), p. 148–178.
- De Blasio, E. & Selva, D. (2016). Why Choose Open Government? Motivations for the Adoption of Open Government Policies in Four European Countries. *Policy & Internet*, 8 (3), p. 225-247.
- Debras, B. (2015). Focus- L'engagement de la branche famille dans la démarche d'open data. S'inscrire dans un mouvement national et européen. *Informations sociales*, 5 (191), p.92-95.
- Denis, J., Goeta, S. (2017). Rawification and the careful generation of open government data. *Social Studies of Science*, 47 (5), p. 604-627.

- Douglass, B., Allard, S., Tenopir, C., Wu, L., & Frame, M. (2014). Managing Scientific Data as Public Assets: Data Sharing Practices and Policies Among Full-Time Government Employees. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65 (2), p. 251-262.
- Edel, F. (2011). La convention du conseil de l'Europe sur l'accès aux documents publics: premier traité consacrant un droit général d'accès aux documents administratifs. *Revue française d'administration publique*, 1(137-138), p. 59-78.
- Galloway, K. (2017), Big data: A case study of disruption and government power. *Alternative Law Journal*, 42 (2), p. 89-95.
- Ganapati, S., Reddick C. G. (2012), Open e-government in U.S. state governments: Survey evidence from Chief Information Officers. *Government Information Quarterly*, 29, p. 115-122.
- Ghaffar, H. (2020). Government cloud computing and national security. *Review of Economics and Political Science*, ahead-of-print.
- Göeta, S., Mabi, C. (2014). L'open data peut-il (encore) servir les citoyens. *Mouvement*, 3 (79), p. 81-91.
- Golbeck, J. (2018). Data We Trust - But What Data? *Reference & User Services Quarterly*, 57 (3), p. 196-199.
- Gosselin, F. (2019). Administration publique : la chaîne de blocs, une avenue à explorer. *Gestion*, 2 (44), p. 72-75.
- Grimstad, T., & Myrseth, P. (2011). Information governance as a basis for cross-sector e-services in public administration. International Conference on E-Business and E-Government (ICEE), (pp. 1-4). Shanghai, China.
- Hagmann, J. (2013) Information governance – beyond the buzz. *Records Management Journal*, 23 (3), p. 228-240.
- Hardy, K., Maurushat, A. (2017), Opening up government data for Big Data analysis and public benefit. *Computer Law & Security Review*, 33, p. 30-37.
- Herian, R. (2018), Regulating Disruption: Blockchain, GDPR, and Questions of Data Sovereignty. *Journal of Internet Law*, 22 (2), p. 8-16.
- Höchtel, J., Parycek, P., Schöllhammer, R. (2016), Big data in the policy cycle: Policy decision making in the digital era. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 26 (1-2), p. 147-169.
- Hummel, P. et al. (2018), Sovereignty and Data Sharing. *ITU Journal*, Special Issue 2.
- Irion, K. (2012), Government Cloud Computing and National Data Sovereignty. *Policy & Internet*, 4 (3-4), p. 40-70.
- Jamieson, D., Wilson R., Martin, M. (2019). The (im)possibilities of open data?. *Public Money & Management*, 39 (5), p. 364-368.
- Janssen, M., Charalabidis, Y., & Zuiderwijk, A. (2012). Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government. *Information Systems Management*, 29 (4), p. 258–268.
- Janssen, M., & van den Hoven, J. (2015). Big and Open Linked Data (BOLD) in government: A challenge to transparency and privacy? *Government Information Quarterly*, 32, p. 363–368.
- Kalampokis, E., Tambouris, E., Tarabanis, K. (2011), Open Government Data: A Stage Model. In: Janssen, M. et al. (eds.), *Electronic Government 10th IFIP WG 8.5 International Conference, EGOV 2011, Delft, The Netherlands, August 28 – September 2, 2011. Proceedings*, 235-246.
- Kerber, W. (2016), Governance of data: Exclusive Property vs Access. *International Review of Intellectual Property and Competition Law*, 47, p. 759-762.
- Kirkpatrick, K. (2018). Borders in the Cloud. *Society*, 61 (9), p. 19-22.

- Khatri, V., & Brown, C. V. (2010). Designing data governance. *Communications of the ACM*, 53, p. 148–152.
- Koltay, T. (2016). Data governance, data literacy and the management of data quality. *International Federation of Library Associations and Institutions*, 42 (4), p. 303–312.
- Labelle, S., Le Corf, J-B. (2012). Modalités de diffusion et processus documentaires, conditions du "détachement" des informations publiques. Analyse des discours législatifs et des portails open data territoriaux. *Les enjeux de l'information et de la communication*, 2(13/2), p. 209-59.
- Lanna, M. (2018) Données publiques et protection des données personnelles- le cadre européen. *Revue française d'administration publique*, 3 (167), p. 501-511.
- Laurie, G., Stevens L. (2016). Developing a Public Interest Mandate for the Governance and Use of Administrative Data in the United Kingdom. *Journal of Law and Society*, 43 (3), p. 360-392.
- Leclerc, J-P. (2011). Le rôle de la commission d'accès aux documents administratifs-Témoignage. *Revue française d'administration publique*, 1(137-138), p. 171-179.
- Lee, Y., Madnick, S., Wang, R., Wang, F. & Zhang, H. (2014). A Cubic Framework for the Chief Data Officer: Succeeding in a World of Big Data. *MIS Quarterly Executive*, 13 (1), p. 1-13.
- Lehmans, A. (2018). Les réinventions de la démocratie à l'aune de l'ouvert des données- du discours de la participation aux contraintes de la gouvernance. *Les enjeux de l'information et de la communication*, 2 (19/2), p. 135-146.
- Letort, J.M. (2015) Cybersécurité: protection des données et des systèmes d'information critiques. *Revue Défense Nationale*, 10 (785), p. 89-92.
- Luna-Reyes, L. F., Najafabadi, M. M. (2019). The Us Open Data Initiative: The Road Ahead. *Information Polity* 24, p. 163-182.
- Mabi, C. (2015). La plate-forme "data.gouv.fr" ou l'open data à la française. *Informations sociales*, 5 (191), p. 52-59.
- Maday, C. (2015). L'apport de la gestion des documents d'activité (records management) à l'ouverture des données- Réflexion basée sur les pratiques en France. *Les cahiers du numérique*, 2 (11), p. 149-166.
- Maiani, F., Villeneuve, J-P., Pasquier, M. (2011) Less is more-Les propositions de la commission sur l'accès aux documents de l'union européenne. *Revue française d'administration publique*, 1(137-138), p. 155-170.
- Mallet-Poujol, N. (2017). Protection des données personnelles et droit à l'information. *LEGICOM*, 2 (59), p. 49-59.
- Mancosu, G. (2018) L'accès aux données publiques et aux codes source en Italie. À la recherche d'une "transparence algorithmique", à l'aube du règlement général sur la protection des données. *Revue française d'administration publique*, 3 (167), p. 575-584.
- Martin, C. (2014). Barriers to the Open Government Data Agenda: Taking a Multi-Level Perspective. *Policy & Internet*, 6 (3), p. 217-240.
- Mayernik, M. S. (2017). Open Data: Accountability and Transparency. *Big Data and Society*, July-December, 1-5.
- McBride, K., Toots, M., Kalvet, T., Krimmer, R. (2018) Leader in e-government, laggard in open data- exploring the case of Estonia. *Revue française d'administration publique*, 3 (167), p. 613-625.
- McDermott, Y. (2017), Conceptualising the right to data protection in an era of Big Data. *Big Data and Society*, January-June, p. 1-7.
- McGee, R., & Edwards, D. (2016). Opening governance - change, continuity and conceptual ambiguity. *IDS Bulletin*, 47, p. 1–22).

- Mifsud Bonnici, J. P. (2014) Exploring the non-absolute nature of the right to data protection. *International Review of Law, Computers & Technology*, 28 (2), p. 131-143.
- Nie, Y. et al. (2018), Chief Data Officer (CDO) Role and Responsibility Analysis. *Journal of Computing Sciences and Colleges*, 33 (5), p. 4-12.
- Nielsen, O. B. (2017). A Comprehensive Review of Data Governance Literature. *Selected Papers of the IRIS*, 8, p. 120-133.
- Otto, B. (2011). Data Governance. *Business & Information Systems Engineering*, 4, p. 241-244.
- Pagallo, U., Casanovas, P., Madelin, R. (2019). The middle-out approach: assessing models of legal governance in data protection, artificial intelligence, and the Web of Data. *The Theory and Practice of Legislation*, 7 (1), p. 1-25.
- Panian, Z. (2010). Some practical experiences in data governance. *World Academy of Science, Engineering and Technology Management*, 62, p. 468–475.
- Paquienéséguy, F. Dymytrova, V. (2018). Open data et métropoles, les enjeux d'une transformation à l'oeuvre. *Questions de communication*, 2 (34), p. 209-228.
- Park, S. (2019). Why information security law has been ineffective in addressing security vulnerabilities: Evidence from California data breach notifications and relevant court and government records. *International Review of Law and Economics*, 58, p. 132-145.
- Park, S. et al. (2018). A comparative study on data protection legislations and government standards to implement Digital Forensic Readiness as mandatory requirement. *Digital Investigation*, 24, p. 591-600.
- Pérez-Morote, R., Pontones-Rosa, C., Núñez-Chicharro, M. (2020), The effects of e-government evaluation, trust and the digital divide in the levels of e-government use in European countries. *Technological Forecasting & Social Change*, 154, p. 1-14.
- Pintaric, P. (2017). Sécuriser ses archives numériques. *I2D- Information, données & documents*, 3 (54), p. 40-41.
- Quintard Kaigre, A. (2014). L'open data au service du droit à l'information et de la liberté d'expression. *Documentaliste-Sciences de l'Information*, 4 (51), p. 34-35.
- Raab, C. & Szekely, I. (2017). Data protection authorities and information technology. *Computer Law & Security Review*, 33 (4), p. 421-433.
- Rempel, E. S., Barnett, J., & Durrant, H. (2018). Public engagement with UK government data science: Propositions from a literature review of public engagement on new technologies. *Government Information Quarterly*, 35 (4), p. 569-578.
- Rhonda, J. C., Johnson, N. A. (2013), Big Data and Governmental Transformation. *IT Professional*, 15 (6), p. 43-48.
- Rosenbaum, S. (2020). Data Governance and Stewardship: Designing Data Stewardship Entities and Advancing Data Access. *Health Services Research*, 45 (5), p. 1442-1455.
- Rossi, J. Bigot, J-É. (2018). Traces numériques et recherche scientifique au prisme du droit des données personnelles. *Les Enjeux de l'information et de la communication*, 2 (19), p. 161-177.
- Ruijter, E. et al. (2020), The Politics of Open Government Data: Understanding Organizational Responses to Pressure for More Transparency. *American Review for Public Administration*, 50 (3), p. 260-274.
- Ruijter, E., Grimmelikhuisen, S., & Meijer, A. (2017). Open data for democracy: Developing a theoretical framework for open data use. *Government Information Quarterly*, 34 (1), p. 45–52.
- Saez Martin, A., Haro De Rosario, A., Caba Pérez M. (2016). An International Analysis of the Quality of Open Government Data Portals. *Social Science Computer Review*, 34 (3), p. 298-311.

- Santiso, C. (2019). Révolution numérique et transformation de l'action publique. *Politique étrangère*, 2 (Été), p. 129-142.
- Sexton, A. et al. (2018). The role and nature of consent in government administrative data. *Big Data and Society*, July-December, p. 1-17.
- Shadbolt, N. et al. (2012) Linked open government data: lessons from Data.gov.uk. *IEEE Intelligent Systems*, 27 (3), p. 16-24.
- Sokoloff, P. (2016). Le big data et l'open data au service des collectivités. *Annales des Mines-Responsabilité et environnement*, 4 (84), p. 41-46.
- Sylvestre, G. (2017). Sécurité de l'information numérique: relever le défi. *I2D- Information, données & document*, 3 (54), p. 28-29.
- Smallwood, R. F. (2014). *Information governance: concepts, strategies and best practices*. Wiley.
- 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*, 30, p. 141-178.
- Sokoloff, L. (2011). Le big data et l'open data au service des collectivités. *LEGICOM*, 2 (47), p. 51-63.
- Thompson, N., Ravindran, R. & Nicosia, S. (2015). Government data does not mean data governance: Lessons learned from a public sector application audit. *Government Information Quarterly*, 32 (3), p. 316-322.
- Tilli, N. (2013). La protection des données à caractère personnel. *Documentaliste-Sciences de l'information*, 3 (50), p. 62-69.
- Valero Torrijos, J., Andreu Martinez, M. B. (2018). L'encadrement juridique des données ouvertes en Espagne. *Revue française d'administration publique*, 3 (167), p. 601-611.
- Van Dijck (2014). Datafication, dataism and dataveillance: Big Data between scientific paradigm and ideology. *Surveillance & Society*, 12 (2), p. 197-208.
- Varet, V. (2016). L'ouverture des informations publiques au regard de la propriété intellectuelle. *LEGICOM*, 1 (56), p. 25-40.
- Vilmiko-Heikkinen, R., Pekkola, S. (2019). Changes in roles, responsibilities and ownership in organizing master data management. *International Journal of Information Management*, 47, August, p. 76-87.
- Wang, V., Shepherd D., Button, M. (2019). The barriers to the opening of government data in the UK: A view from the bottom. *Information Polity* 24, p. 59-74.
- Wang, V., Shepherd, D. (2020). Exploring the extent of openness of open government data – A critique of open government datasets in the UK. *Government Quarterly*, 37, p. 1-10.
- Warusfel, B. (2018) Enjeux et limites de l'ouverture des données en matière de sécurité et de défense. *Revue française d'administration publique*, 3 (167), p. 551-564.
- Weber, K., Otto, B. and Österle, H. (2009). One size does not fit all – a contingency approach to data governance. *Journal of Data and Information Quality*, 1 (1), p. 1-27.
- Weerakkody, V., Kapoor, K., Balta, M. B., Irani, Z. et Dwivedi, Y. K. (2017). Factors influencing user acceptance of public sector big open data. *Production Planning & Control*, 28 (11-12), p. 891-905.
- Wende, K. (2007). A model for data governance -Organising accountabilities for data quality management. Paper presented at the 18th Australasian Conference on Information Systems, Toowoomba, Australia.
- Werts, I., Weyerer, J. C., Rösch, M. (2019) Gouvernement ouvert et participation citoyenne-analyse empirique des attentes des citoyens en ce qui concerne les données gouvernementales ouvertes. *Revue internationale des sciences administratives*, 3 (85), p. 583-601.

- Wu, Y. (2014). Protecting personal data in E-government: A cross-country study. *Government Information Quarterly*, 31, p. 150-159.
- Zuiderwijk, A., Shinde, R., Janssen, M. (2019) Analyse de la réalisation des objectifs en matière de données gouvernementales ouvertes- un décalage existe-t-il entre les objectifs et les résultats. *Revue internationale des science administratives*, 4 (85), p. 663-687.

Littérature grise

- Berryhill, J., Bourgerly, T. & Hanson, A. (2018). Blockchains Unchained: Blockchain Technology and its Use in the Public Sector. OECD Working Papers on Public Governance No. 28.
- Centre for International Governance Innovation (2018). Data Governance in a Digital Age. Special Report. Waterloo, Canada.
- DalleMule, L. & Davenport, T. H. (2017). What's Your Data Strategy?. Harvard Business Review.
- Laney, D., Howson, C., Buytendijk, F., Waller, G., Schulte, W. R., Logan, V. , Duncan, A. D. & White, A. (2018). Predicts 2019: Data and Analytics Strategy. Gartner.
- Logan, V. & Duncan, A. D. (2018). Getting Started With Data Literacy and Information as a Second Language: A Gartner Trend Insight Report. Gartner.
- Riccardi, R. L. (2018). If data is the answer, what is the question? University Business Magazine.
- OECD (2019). A measurement roadmap for the future, Dans Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2019). OECD Open, Useful and Re-usable data (OURdata) Index: 2019.
- OECD (2020). Recommendation of the Council on OECD Legal Instruments. Digital Government Strategies.
- Scassa, T. (2018). Data Ownership. CIGI Papers No. 187. Center for International Governance Innovation.
- Weinberger, D. (2010, 2 février). The Problem with the Data-Information-Knowledge-Wisdom Hierarchy. Harvard Business Review.



Chaire de recherche en exploitation
des ressources informationnelles

