



Chaire de recherche en exploitation des ressources informationnelles



École nationale
d'administration publique

Quelques défis sur l'usage de l'intelligence artificielle dans les organisations publiques : l'exemple du 3-1-1

Daniel J. Caron¹
Pierre R. Desrochers²

Mars 2021

¹ Daniel J. Caron est professeur à l'ENAP, Fellow du Cirano et Adjunct Professor at the School of Public Policy at Carleton University. Il est le titulaire de la Chaire de recherche en exploitation des ressources informationnelles.

² Pierre R. Desrochers est directeur, Bureau de la gestion de la protection de la vie privée et coordination de l'information, Statistique Canada; professeur auxiliaire, École des sciences de l'information, Université d'Ottawa; Chargé d'enseignement à l'ENAP. Il est Digital Fellow at CSPS Digital Academy.

Table des matières

1. INTRODUCTION	3
2. PROBLÉMATIQUE	4
3. LE 3-1-1	5
4. LA GESTION ET LA GOUVERNANCE EN MODE ALGORITHMIQUE : QUELQUES DÉFIS ET PISTES DE SOLUTION	6
5. CONCLUSION	9
RÉFÉRENCES	10

1. Introduction

Le présent article est basé sur deux publications qui ont chacune analysé un aspect de l'usage de l'intelligence artificielle dans le fonctionnement des organisations publiques. La première étude s'est penchée sur l'utilisation de l'intelligence artificielle pour harnacher les données recueillies à travers le 3-1-1 dans une municipalité québécoise¹. La seconde s'est interrogée sur l'importance et la forme que pourrait prendre la réglementation visant à assurer une gouvernance algorithmique appropriée autour des usages de l'intelligence artificielle². L'objectif poursuivi ici est de mettre en commun ces deux réflexions pour faire ressortir quelques pistes de solution aux défis que peut poser l'usage de l'intelligence artificielle dans une organisation.

Premièrement, l'article expose brièvement la problématique de l'arrivée massive de technologies sophistiquées permettant une analyse automatisée des données. Deuxièmement, l'article se penche sur le cas des données amassées dans le cadre de services 3-1-1 et soulève comment l'organisation municipale pourrait bénéficier de ces analyses de données dans sa gestion tant administrative que politique. Troisièmement, l'article présente les aspects à considérer pour s'assurer d'une gouvernance algorithmique appropriée qui satisfait aux principes de fonctionnement des organisations publiques. Enfin et quatrièmement, l'article propose quelques pistes sous forme de conditions à satisfaire pour permettre une utilisation optimale des données du 3-1-1 en utilisant l'intelligence artificielle.

¹ Caron, D. J., Nelson, E. L. et Bernardi, S. (2020). Gouvernance municipale et information : étude exploratoire sur l'utilisation optimale des données 311. *Canadian Public Administration*, 63(4), 602-619. <https://doi.org/10.1111/capa.12395>

² Smith, R. A. et Desrochers, P. R. (2020). Should algorithms be regulated by government? *Canadian Public Administration*, 63(4), 563-581. <https://doi.org/10.1111/capa.12393>

2. Problématique

L'information et les données n'ont plus la même valeur depuis l'arrivée de technologies de l'information et de la communication sophistiquées. Par « données », nous entendons les éléments qui constituent des informations de base sur lesquelles peuvent s'appuyer des décisions, des raisonnements, des recherches et qui sont traités par l'humain ou la machine ³. Le travail d'analyse des données pouvait jadis exister, mais au prix d'une main-d'œuvre qualifiée et parfois nombreuse. Ce travail n'était donc accessible qu'à certaines organisations. Il suffit de penser aux compagnies d'assurance pour illustrer le type d'organisations pour qui harnacher le potentiel informationnel était au cœur même de leur existence. Cette activité en constituait le cœur de métier. On peut aussi étendre cette réflexion aux différents services à la clientèle qui ont toujours recueillis de manière plus ou moins formelle une grande quantité de données. Quoique précieuses, ces données n'ont pas toujours fait l'objet d'une attention et d'analyses rigoureuses vu les investissements requis. Ces investissements étaient nécessaires pour au moins deux raisons. Il fallait être en mesure de colliger les données de manière à ce qu'elles puissent être facilement analysées. La qualité des données administratives étaient souvent tributaires de la rigueur avec laquelle les préposés les entraient dans les systèmes. Aussi, il fallait obtenir les compétences essentielles afin de les analyser. Dans un environnement où les technologies étaient peu développées, ceci pouvait représenter des coûts importants. Dans les organisations, les tableaux de bord et la gestion par résultats ont été construits sur la base de l'existence de telles données et de l'accroissement de la capacité interne de les analyser et de les utiliser pour la prise de décisions. Au-delà de quelques applications servant principalement la reddition de comptes et les suivis de gestion, l'usage d'outils automatisés d'analyse de données n'en est encore qu'à ses balbutiements dans les organisations publiques. Ceci peut s'expliquer de différentes manières dont la nature des données recueillies et la difficulté que peut poser leur analyse. La reconnaissance vocale ou la reconnaissance faciale sont de bons exemples de ces difficultés même si elles s'estompent à mesure que les technologies se développent. C'est vrai aussi parce que ces approches bouleversent les manières de travailler et soulèvent aussi de nouvelles questions, dont celles liées à l'éthique ou la transparence. Toutefois, à mesure que se développent de nouveaux outils d'apprentissage automatique et que l'intelligence artificielle prend de plus en plus d'espace, les organisations s'intéressent davantage à la richesse que représentent leurs données et souhaitent en tirer profit. Parallèlement et comme mentionné précédemment, il reste encore plusieurs interrogations qui sont liées aux modifications requises dans le fonctionnement interne des organisations pour intégrer ce type d'outils et, plus généralement, à l'usage des algorithmes dans la prise de décisions publique (Supiot 2015).

³ Inspiré de la définition de l'OQLF (<http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/Resultat.aspx>)

Cet article étudie les possibilités que présente l'analyse automatisée des données 3-1-1 pour les municipalités en s'interrogeant simultanément sur l'encadrement nécessaire pour en assurer une utilisation éthique et fonctionnelle. Le 3-1-1 est intéressant à examiner car il contient des données sur une multitude de sujets, venant directement des citoyens, contenant des informations personnelles et des points de vue ou des opinions sur des sujets qui peuvent toucher tous les aspects de la vie d'une ville et qui ont des répercussions directes sur sa gestion administrative ou politique.

3. Le 3-1-1

Le milieu municipal est caractérisé par la proximité entre l'administration et ses citoyens (Divay 2019) et par un univers informationnel extrêmement riche, mais encore souvent sous-exploité (Caron 2019). Datant du milieu des années 1990, les premiers centres d'appel non urgents (CANU) habituellement identifiés par le numéro téléphonique « 3-1-1 » ont progressivement permis de centraliser les demandes des citoyens à un seul endroit. Le 3-1-1 est ainsi devenu une sorte de guichet unique pour appuyer les services municipaux. Il ne s'agit pas ici de participation citoyenne, mais plutôt de requêtes liées aux services municipaux. Le CANU amasse toutefois une foule d'informations et de données sur différents sujets qui finissent par former une base de connaissances très riche et diversifiée, et dont l'utilisation pourrait dépasser la simple réponse municipale aux requêtes des citoyens. Il existe deux visions sur le traitement de ces informations. Pour certains auteurs, le 3-1-1 et les systèmes informatiques qui le supportent doivent d'abord être conçus pour répondre aux requêtes (Schwester et coll. 2009; Oldenberg 2005). Pour d'autres, dont l'*International City/County Management Association* (ICMA), ces informations sont intéressantes et pourraient servir à d'autres fins. En fait, les deux ne sont pas irréconciliables. Lorsque le 3-1-1 a été imaginé, l'apprentissage automatique n'était pas aussi avancé et on ne pensait pas possible tant de valorisation à partir des données amassées. Aujourd'hui, la question se pose différemment.

Premièrement dans l'univers municipal, le choc numérique a produit un certain nombre de points de rupture dans les approches traditionnelles de travail. Deux de ces points de rupture touchent la relation du citoyen avec la municipalité. Le premier est l'amélioration de la prestation de services et le second est le renforcement de la participation citoyenne (Caron 2019). Les données du 3-1-1 représentent une sorte d'entre-deux. C'est-à-dire qu'à travers les données recueillies par le 3-1-1 pour la prestation de services, il

est possible d'en faire l'analyse pour améliorer indirectement la participation citoyenne. Deuxièmement et à titre d'exemple, les données du 3-1-1 pourraient permettre l'extraction de tendances ou d'indications susceptibles d'alimenter la réflexion stratégique municipale sur la base de ce que pensent et rapportent les citoyens sur divers aspects de la gestion municipale. Ces analyses pourraient même appuyer l'élaboration de normes ou de règlements capables de répondre aux besoins des citoyens. Troisièmement, la grande dispersion des points de vue sur une multitude de thèmes est d'un intérêt certain pour permettre de développer de meilleures connaissances sur les besoins, les problèmes et les enjeux auxquels sont confrontés les citoyens. Comme le notent Lu et Johnson (2016), le 3-1-1 donne aux citoyens la possibilité d'agir comme « capteurs de l'environnement et produire des informations et des données très riches qui peuvent être intégrées à la gestion et à la prise de décisions » (traduction libre). Enfin et quatrièmement, cette approche pourrait permettre d'améliorer la gestion interne en déterminant plus rapidement les besoins et même en les prévoyant et permettre la proactivité. Elle pourrait aussi dynamiser la participation citoyenne selon les catégories d'information amassée et la capacité de les analyser promptement et rigoureusement.

Le 3-1-1 apparaît donc comme un pivot informationnel pour la municipalité qui peut aussi lui être d'un très grand apport si l'information est analysée en profondeur. C'est ici que l'intelligence artificielle peut jouer un rôle important. Mais au-delà de sa dimension purement technologique, cette approche soulève divers enjeux de gestion et de gouvernance.

4. La gestion et la gouvernance en mode algorithmique : quelques défis et pistes de solution

Le 3-1-1 est un bel exemple pour comprendre le type d'enjeux auxquels sont confrontées l'intégration et l'utilisation de l'intelligence artificielle dans une organisation. En effet, il s'agit d'une utilisation qui pourrait produire des décisions qui touchent concrètement et immédiatement la vie citoyenne. Ceci se répercute directement sur la conception des politiques publiques. Mais aussi, le processus décisionnel interne pourrait être sensiblement affecté car cette information, une fois analysée, deviendrait une source de preuve à considérer tant au niveau administratif qu'au niveau politique. À l'interne, elle viendrait s'ajouter aux diverses expertises pour développer les options, faire les recommandations et prendre les décisions. Au niveau politique, ces informations pourraient permettre d'avoir un meilleur sens de ce que comprennent ou souhaitent les citoyens sur une problématique donnée. On comprend les enjeux qui pourraient en découler. Par exemple, ces analyses pourraient alimenter de nouveaux débats en venant remettre en cause, à tort ou

à raison, les expertises techniques menées par l'administration. La raison technique et la raison politique seraient ainsi davantage confrontées.

Vu les répercussions de ces usages informationnels, au moins deux conditions doivent être satisfaites pour que l'intelligence artificielle puisse fonctionner. D'une part, il faut qu'il y ait une confiance administrative, politique et citoyenne bien établie dans les algorithmes utilisés pour permettre l'usage de l'intelligence artificielle dans la production d'informations. D'autre part, il faut que le fonctionnement interne, c'est-à-dire la gestion quotidienne de l'administration, puisse intégrer de tels résultats dans ses processus d'analyse et de décision.

Ainsi, le premier enjeu est celui de la gouvernance algorithmique et la confiance qu'elle doit produire. Les technologies d'apprentissage automatique et de l'intelligence artificielle (IA) dans les processus d'analyse et de prises de décision soulèvent de nombreuses questions. En effet, comme ces approches appuient ou remplacent le jugement de décideurs (Caron 2014; 91; Desrochers 2012; Desrochers 2020), plusieurs enjeux éthiques s'ensuivent. En tant que technologie d'extraction et d'analyse de l'information, l'IA permet entre autres de faire des prédictions basées sur de multiples informations amassées de diverses manières. Introduire la prise de décision algorithmique soulève donc la difficile question de sa gouvernance afin d'en assurer la transparence et d'en comprendre et maîtriser les impacts. La richesse que représente la grande diversité des informations amassées par le 3-1-1 soulignée plus tôt pourrait facilement se transformer en défi si un encadrement approprié n'est pas mis en place. En effet, les décisions prises à partir de l'IA pourraient miner la crédibilité des municipalités si le citoyen ne comprend pas comment les analyses des données 3-1-1 sont effectuées et sur quelles bases les autorités arrivent à privilégier tel ou tel résultat. La confiance doit donc satisfaire aux attentes politique, administrative et citoyenne. Une grande partie de la littérature portant sur la gouvernance algorithmique se concentre sur la manière dont la prise de décision algorithmique peut être encadrée. Cet encadrement est nécessaire pour au moins trois raisons. Premièrement, les algorithmes sont complexes à comprendre et nécessitent la contribution d'experts pour les évaluer et en juger la pertinence et la justesse. Deuxièmement, la complexité entourant leur construction rend difficile la responsabilisation de tel ou tel contributeur à sa conception. Troisièmement, les retombées des décisions algorithmiques pourraient produire des distorsions quant à l'exercice de la démocratie. En effet et simplement à titre d'illustration, si l'algorithme analyse les données 3-1-1 en donnant un poids plus élevé aux données de tel ou tel quartier de la ville, la décision posera un sérieux problème démocratique de représentation. Cette situation n'a rien de singulier. Il est facile de construire des algorithmes pour satisfaire une

condition donnée. Il faut donc une réponse institutionnelle à la gouvernance algorithmique pour que sa conception soit neutre, comprise et suivie au fil de son évolution. La question se pose donc à savoir quelle instance peut assumer un tel rôle.

On pourrait soutenir que ce type de régulation devrait se faire aux niveaux supérieurs de gouvernement pour assurer une homogénéité dans l'application à l'ensemble du pays ou de la province. Or, la multiplicité des contextes commanderait plutôt une décentralisation de la réglementation au niveau des juridictions infranationales qui devraient avoir le pouvoir sur les algorithmes de leurs domaines respectifs. Ce modèle aurait l'avantage d'appliquer le principe de subsidiarité et de s'assurer de la pertinence de l'encadrement par rapport aux enjeux réels. Ce choix pourrait s'appuyer sur des institutions existantes qui se verraient accorder ce rôle de surveillance. Par exemple, dans le cas du 3-1-1, on pourrait penser à l'Union des municipalités du Québec. Une autre avenue serait la création d'une « agence indépendante de régulation des algorithmes » au niveau municipal. Ce corps pourrait assurer la surveillance à des fins d'efficacité et de sécurité au fur et à mesure qu'évoluent les algorithmes.

Deuxièmement, il faut que les processus de gestion des données, d'analyse et de prise de décisions soient ajustés pour tenir compte de cette source de preuve dans le développement des politiques publiques de la ville et dans ses délibérations pour son développement futur. Ceci soulève plusieurs enjeux. D'abord, au niveau des citoyens, il faut que ceux-ci soient encouragés à utiliser le 3-1-1 et qu'ils comprennent le rôle stratégique de ce hub informationnel municipal. Ensuite, il est nécessaire d'avoir des politiques de gestion de l'information très rigoureuses qui permettent d'une part d'assurer la qualité du côté de l'entrée et de l'organisation des informations et, d'autre part, de garantir la mise en commun des diverses sources de preuve autour d'un dossier ou d'un thème : données expertes, données politiques et données citoyennes issues du 3-1-1. Enfin, il faut que l'analyse, le développement des politiques publiques et la décision montrent clairement que l'apport de chacune des sources a été considéré. Bien qu'il revienne aux décideurs de déterminer la meilleure option de politique publique qui soit, car ils en seront imputables, le but est de s'assurer que la crédibilité du processus encourage la participation citoyenne pour une proximité mieux gérée et qu'elle soit donc la plus représentative possible des opinions existantes. D'ailleurs, ces informations citoyennes pourraient tout aussi bien permettre d'appuyer les décisions que simplement engendrer des campagnes de sensibilisation auprès des citoyens avant même que les débats s'engagent autour d'un enjeu.

5. Conclusion

L'usage de l'intelligence artificielle dans l'environnement municipal à travers le système 3-1-1 semble une avenue intéressante et riche en retombées de toute sorte. Cette transformation vers le numérique touche au fonctionnement interne, à la démocratie numérique et à la prestation de services. Cette dernière constitue le point d'entrée où l'information amassée se transforme en information de nature plus stratégique et plus politique qui viendra affecter le fonctionnement interne. Ceci illustre bien les répercussions que peut avoir l'usage de l'intelligence artificielle sur l'administration publique, allant de son fonctionnement jusqu'à la décision publique qui affectera la vie citoyenne. Il est donc important de mettre en place les balises nécessaires et les processus aptes à satisfaire aux conditions de réalisations de telles implantations. Il en va de la crédibilité des institutions. Ici, la représentativité des opinions, la prise en compte des opinions exprimées dans les décisions, la transparence dans le traitement algorithmique et les processus de décisions eux-mêmes doivent être pensés pour créer un écosystème décisionnel cohérent.

RÉFÉRENCES

- Caron, D. J. (2014). *L'homme imbibé : de l'oral au numérique, un enjeu pour l'avenir des cultures?* Paris : Hermann. <https://www.editions-hermann.fr/livre/9782705688431>
- Caron, D. J. (2019). La révolution des ressources informationnelles : quels enjeux pour les municipalités? dans G. Divay (dir.), *Le management municipal*, Tome 2 (p. 15-41). Presses de l'Université du Québec.
- Divay, Gérard. (2019). Les proximités du milieu de vie. Dans Divay, G. (Éds), *Le management municipal*, Tome 1 (pp. 11-38). Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Caron, D. J., Nelson, E. L. et Bernardi, S. (2020). Gouvernance municipale et information : étude exploratoire sur l'utilisation optimale des données 311. *Canadian Public Administration*, 63(4), 602-619. <https://doi.org/10.1111/capa.12395>
- Desrochers, P. (2012). Recordkeeping and linking government data in Canada. *IEEE intelligent systems*, 27(3), 50-53.
- Lu, Q. et Johnson, P. A. (2016). Characterizing New Channels of Communications: A Case Study of Municipal 311 Requests in Edmonton, Canada. *Urban Planning*, 1(2), 18-31.
- Oldenberg, B. (2005). One Call to City Hall: Coming to Canadians Cities. *Municipal World*, 115(4), 23-24.
- Schwester, R., Carrizales, T. et Holzer, M. (2009). An Examination of the Municipal 311 System. *International Journal of Organization Theory and Behavior*, 12(2), 218-236.
- Smith, R. A. et Desrochers, P. R. (2020). Should algorithms be regulated by government? *Canadian Public Administration*, 63(4), 563-581. <https://doi.org/10.1111/capa.12393>
- Supiot, A., (2015). *La gouvernance par les nombres : cours au Collège de France (2012-2014)*. Paris : Fayard.



Chaire de recherche en exploitation
des ressources informationnelles

