

Services publics : une révolution numérique en marche

Morten Meyerhoff Nielsen

DANS **INFORMATIONS SOCIALES 2022/1 n° 205**, PAGES 50 À 58

ÉDITIONS **CAISSE NATIONALE D'ALLOCATIONS FAMILIALES**

ISSN 0046-9459

DOI 10.3917/inso.205.050

Date de mise en ligne : 03/03/2022

Article disponible en ligne à l'adresse

<https://shs.cairn.info/revue-informations-sociales-2022-1-page-50?lang=fr>



Découvrir le sommaire de ce numéro, suivre la revue par email, s'abonner...
Scannez ce QR Code pour accéder à la page de ce numéro sur Cairn.info.



Distribution électronique Cairn.info pour Caisse nationale d'allocations familiales.

Vous avez l'autorisation de reproduire cet article dans les limites des conditions d'utilisation de Cairn.info ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Détails et conditions sur cairn.info/copyright.

Sauf dispositions légales contraires, les usages numériques à des fins pédagogiques des présentes ressources sont soumises à l'autorisation de l'Éditeur ou, le cas échéant, de l'organisme de gestion collective habilité à cet effet. Il en est ainsi notamment en France avec le CFC qui est l'organisme agréé en la matière.



Partie 2

MODERNISER SANS EXCLURE

Partie 2

Services publics : une révolution numérique en marche Morten Meyerhoff Nielsen

Entretien

« Développer des services publics numériques qui donnent confiance et qui font confiance ».

Entretien avec Marine Boudeau, cheffe du pôle design des services numériques de la Dinum

La transition numérique, une menace pour le recours aux droits sociaux des personnes en situation de précarité socio-économique

Hugo Grellié, Quentin Le Matt, Margot Valatchy, Vincent Caradec et Aline Chamahian

Contrepoint

L'État plateforme contre l'État ?

Pierre Grelley

Services publics : une révolution numérique en marche

Morten Meyerhoff Nielsen – conseiller, Division Gouvernance des politiques numériques de l'Université des Nations unies (Unu-Egov)



Dans le monde entier, l'e-administration connaît un essor rapide, que la pandémie de la Covid-19 a accéléré. L'expérience des pays les plus avancés dans la mise en ligne de leurs services publics montre que la réussite ne tient pas qu'aux seuls aspects techniques. Reposant sur l'interaction entre les personnes, les processus et les technologies, elle requiert une stratégie pensée dans un cadre interministériel, un cadre réglementaire et légal, des contenus de qualité et accessibles et les compétences appropriées.

Dans le monde entier, l'e-administration connaît un essor rapide, que la pandémie de la Covid-19 a accéléré. L'expérience des pays les plus avancés dans la mise en ligne de leurs services publics montre que la réussite ne tient pas qu'aux seuls aspects techniques. Reposant sur l'interaction entre les personnes, les processus et les technologies, elle requiert une stratégie pensée dans un cadre interministériel, un cadre réglementaire et légal, des contenus de qualité et accessibles et les compétences appropriées. Une transformation numérique de la société. Une nouvelle révolution industrielle. Quel que soit le nom qu'on lui donne, quelque chose est en cours. Près de la moitié de la population mondiale est aujourd'hui connectée. Le passage de notre société actuelle info-industrielle à une société numérique entraîne le déploiement de nouvelles technologies, de nouveaux concepts et de nouvelles façons de produire et d'organiser de la valeur (Perez, 2010 ; Schwab, 2016).

Façonnés par les technologies numériques, nos sociétés et nos comportements changent. Nos attentes vis-à-vis du secteur public et des services publics changent également. La transformation numérique de la société et du secteur public offre autant d'opportunités que de risques. Le rythme de la transformation s'est accéléré au cours des deux dernières décennies, et la pandémie de la Covid-19 en a amplifié les bénéfices tout en aggravant, dans toutes les sociétés, la marginalisation des foyers à faibles revenus et des personnes ayant un niveau d'éducation peu élevé.

Partout, l'e-administration a émergé et la productivité des gouvernements a augmenté. Néanmoins, la réussite de la transformation des sociétés et des administrations publiques repose sur quatre facteurs interdépendants, à savoir :
1) le besoin de définir et d'évaluer la gouvernance et le cadre interministériel

(*intergovernmental framework*), y compris les processus, procédures, politiques, institutions et modalités organisationnelles ; 2) un cadre réglementaire et légal approprié ; 3) des écosystèmes de production et d'offre de services publics effectifs et efficaces rendus possibles par la technologie en général et les technologies de l'information et de la communication ; 4) de nouvelles formes et combinaisons de compétences et de capacités pour faciliter l'innovation, gérer le changement et le risque ainsi que pour utiliser les nouvelles solutions numériques.

Une nouvelle révolution industrielle

La transformation numérique est porteuse d'opportunités autant que de défis socio-économiques, y compris dans le secteur public (Unu-Egov, 2019 ; Undesa, 2020 b). Quand elle réussit, cela permet de dégager des ressources pour d'autres objectifs, dont l'amélioration de la présentation de services, la réponse aux défis environnementaux et l'amélioration de l'inclusion numérique. En cas d'échec, les investissements explosent, les solutions ne sont pas efficaces et cela peut même susciter une perte de confiance dans les administrations publiques (Banovic, 2015 ; Gauld *et al.*, 2010 ; OCDE, 2014). Le changement organisationnel n'est pas nouveau dans le secteur public, une vague d'innovation ne cesse de croître depuis l'avènement d'internet au milieu des années 1990 (Lopes *et al.*, 2017 ; Nielsen, 2016 a ; Weerakkody *et al.*, 2011). La production et l'offre de services publics se sont transformées en raison de la baisse des ressources publiques et de la hausse des attentes des citoyens comme des entreprises (Axelsson et Melin, 2012 ; Lyzara *et al.*, 2019 ; Nielsen, 2020 ; Nielsen 2019).

Malgré les réalisations et l'impact positif croissant des technologies numériques, les avancées que ces dernières permettent depuis le XX^e siècle sont de plus en plus érodées par l'augmentation des inégalités de revenus, laquelle se chiffre à 10% depuis les années 1980 (Nielsen, 2016a). Au niveau mondial, 51% des personnes n'utilisent toujours pas internet. La majorité d'entre elles vivent dans les pays à faibles revenus et elles constituent 40% des foyers aux revenus les plus bas. Le fossé numérique entre les hommes et les femmes est passé de 200 à 327 millions de personnes en 2018, malgré un accès accru à la technologie et une baisse relative des coûts (Unu-Egov, 2019). Ce constat est un défi mondial autant que local. Le coût reste la principale source d'exclusion numérique dans le monde, en particulier pour les 40% de foyers qui ont les revenus les plus faibles (Unu-Egov, 2019). Si 69% de la population mondiale a aujourd'hui accès à des services bancaires ou à de l'argent mobile, ce n'est toujours pas le cas pour 1,7 milliard de personnes, lesquelles ne peuvent pas s'engager activement dans l'économie mondiale. Dans le monde, la moitié des adultes sans compte en banque font partie des 40% des ménages les plus pauvres et 56% d'entre eux sont des femmes (Draheim *et al.*, 2020).

La fracture numérique est un défi pour les économies émergentes comme pour toutes les sociétés, y compris les pays de l'OCDE et les autres pays développés. De plus, la pandémie de la Covid-19 n'a fait qu'accroître le niveau

“La fracture numérique est un défi pour les économies émergentes comme pour toutes les sociétés, y compris les pays de l'OCDE (...).”

d'exclusion et creuser le fossé entre ceux qui utilisent couramment la technologie et ceux qui n'y ont pas accès ou qui n'ont pas les compétences pour bénéficier des opportunités numériques et des offres de services en ligne.

La transformation du secteur public

L'usage des technologies dans le secteur public et pour le développement des services est souvent trop ancré dans les structures organisationnelles existantes. Il souffre d'une absence de vision sur la façon dont ces structures pourraient être améliorées en lien avec, et soutenues par, des procédures législatives et d'autres facteurs qui caractérisent souvent les innovations réussies du secteur public, tels qu'un leadership et une coordination efficaces. Le fait de considérer la seule technologie comme le facteur stratégique d'amélioration de l'efficacité du secteur public conduit souvent à l'échec des initiatives visant à développer les systèmes d'information et à améliorer l'efficacité du secteur public.

Des similitudes existent entre le secteur public et le secteur privé pour ce qui est de la mise en œuvre de la technologie en général et les technologies de l'information et de la communication en particulier. E-commerce et e-administration sont des phénomènes comparables. Les services en ligne du secteur public deviennent de plus en plus complexes alors que le débat se déplace des questions techniques et d'interactivité vers les activités de cœur de métier et les questions stratégiques. L'hétérogénéité des utilisateurs finaux, la diversité des acteurs du service public comme des niveaux de gestion administrative rendent d'autant plus importantes la gouvernance et la coopération intergouvernementale, ainsi que leur combinaison avec des approches conjointes et gouvernementales, elles-mêmes combinées avec une reconception et une réingénierie systématiques du secteur public, en partie facilitées par les technologies numériques.

L'expérience et la recherche montrent qu'un certain nombre d'éléments interconnectés sont requis pour la transformation numérique de toute organisation ou pays (Meyerhoff Nielsen et Jordanoski, 2019, Meyerhoff Nielsen et Jordanoski, 2020 ; OCDE, 2014). Qu'il s'agisse d'un service, d'un ministère, d'une organisation, d'une municipalité, d'une région ou d'un pays, la transformation numérique réussie de la production et de la livraison de services est guidée par un cadre légal et réglementaire. Il ressort des données disponibles qu'un bilan et une simplification au plan légal et réglementaire sont requis en amont pour la réussite de trois composantes essentielles et interconnectées de la transformation numérique, qui sont :

- la gouvernance et le cadre interministériel, comprenant les processus, les procédures, les politiques, les institutions et les modalités d'organisation, qui doivent être évalués et définis,
- les écosystèmes de la production et de la prestation de services,
- les compétences et les capacités.

> Le besoin de gouvernance et de collaboration interministérielle

L'objectif de la gouvernance et d'un cadre intergouvernemental est de définir une direction stratégique, de prendre des décisions informées et de collaborer de façon constructive pour une mise en place coordonnée et une gestion des risques et du changement qui optimisent la création de valeur des TIC. Ce faisant, la gouvernance et la collaboration intergouvernementale se concentrent sur la prise de décision en lien avec la direction stratégique et déterminent également le niveau opérationnel, dans le respect du cadre légal et réglementaire et en tenant compte des enjeux horizontaux et verticaux, qu'il s'agisse en amont de la production de services et, en aval, des écosystèmes d'offre de services, des ressources humaines, de la gestion des compétences et du changement, des solutions techniques, etc. Le cadre de gouvernance est essentiel pour définir la direction à donner au travail opérationnel, produisant ainsi un système d'activation de valeur pour le gouvernement numérique, notamment l'activation de la création de valeur telle qu'elle est définie par l'OCDE. Cette dernière ainsi que d'autres États membres, sur l'expérience desquels l'OCDE a fondé ses recommandations, ont souligné l'importance de certains éléments pour le développement de l'e-administration ; parmi ceux-ci, l'adéquation entre des mandats clairs et des structures de prise de décision pour les questions stratégiques et opérationnelles et un suivi des critères stratégiques de succès et des indicateurs clés de performance (ICP). Ces approches sont également recommandées par des travaux récents sur les services publics en ligne centrés client développés au Danemark, en Lettonie et au Royaume-Uni (Ozols et Meyerhoff Nielsen, 2018). Ces trois cas en confirment le bien-fondé pour ce qui a trait à la gouvernance, à la coopération intergouvernementale et aux capacités du secteur public, comme le font les expériences et les pratiques dans des pays aussi divers que l'Australie, les Îles Féroé, l'Estonie, la Géorgie, le Japon, la République de Corée, l'Arabie saoudite, les Seychelles, l'Afrique du Sud et l'Ouganda (Draheim *et al.*, 2020 ; Meyerhoff Nielsen M. *et al.*, 2019; Meyerhoff Nielsen et Jordanoski, 2020 ; Meyerhoff Nielsen et Jordanoski, à paraître ; Nielsen, 2016 b).

> Les écosystèmes de la production et de la livraison de services

Au Danemark, la suppression de 80 % des courriers postaux et la dématérialisation de 80 % des services publics a fait économiser au pays environ 350 millions d'euros par an depuis 2015. L'offre de services en ligne coûte 2 à 3,5 fois moins cher qu'au guichet ou par courrier postal. La Commission européenne estime que les États membres de l'UE peuvent économiser 6,5 milliards d'euros par an en combinant l'usage des TIC et la réduction de la charge administrative (Gallo *et al.*, 2014). En Amérique latine et aux Caraïbes, la Banque interaméricaine de développement estime le coût de la production de services en ligne 75 % moins élevé que celui de l'équivalent physique, en raison de l'absence de système d'identification des usagers et d'un haut niveau de bureaucratie (Farias *et al.*, 2017, Roseth et Reyes, 2017). De l'Argentine au Canada en passant par le Danemark, le Portugal, l'Australie, l'Inde et l'Arabie saoudite, les conditions d'une accessibilité minimum aux services en ligne consistent à proscrire l'emploi

d'un langage juridique et bureaucratique, à recourir à un design logique et identifiable et à garantir la sécurité. L'objectif est d'enclencher un cycle positif de création et de retour de bénéfices sur les investissements dans les TIC à travers une combinaison d'initiatives juridiques, de marketing et numériques par défaut, et d'étayer celles-ci par des procédés consistant à minimiser les risques, par exemple en simplifiant la tâche de l'utilisateur afin d'accroître un accès équitable et le recours aux offres de services en ligne.

“ Plus de 80 % des services publics au Danemark et en Estonie sont accessibles en ligne (...). ”

Plus de 80% des services publics au Danemark et en Estonie sont accessibles en ligne, combinés avec des guichets uniques en ligne et des stratégies actives multicanales. Au Danemark, plus de 90% des changements d'adresse se font en ligne, de même que 98% des inscriptions d'élèves et étudiants à l'école ou à l'université et 100% des déclarations d'impôt. Pour que l'approche du guichet unique soit efficace, les expériences observées à travers le monde montrent que celui-ci doit être un « centre commercial » virtuel regroupant toutes les offres de services publics en ligne. Une approche centralisée avec un portail national unique est encore rare. La norme est de mettre en place un écosystème de portails spécialisés, dans des pays fortement numérisés comme l'Autriche, le Danemark, l'Estonie, la Corée du Sud, Singapour, la Nouvelle-Zélande et d'autres. L'approche danoise est particulièrement intéressante. Le pays a des portails pour les citoyens et pour les entrepreneurs. Les deux portails sont considérés comme des infrastructures nationales essentielles, qui sont financés conjointement par tous les niveaux de gouvernement et gérés par des comités interministériels (Meyerhoff Nielsen, 2019 ; Agence for Digitisation, 2021). Cela a non seulement permis d'atteindre un niveau élevé en termes de règles de conformité et de normes, de créer une copropriété des portails et d'améliorer le rapport coût-efficacité du gouvernement, mais a également entraîné un taux d'utilisation par les citoyens et les entrepreneurs très élevé, en raison de la grande qualité des contenus, de la facilité d'utilisation et du caractère proactif et personnalisé des services en ligne, lesquels sont souvent pilotés par le portail en collaboration avec d'autres partenaires du gouvernement et avec les usagers finaux ciblés (Digitaliseringsstyrelsen, 2015 ; GDS, 2017). Dans le monde, les portails et les sites internet réussis sont généralement construits selon les mêmes principes et sont fondés sur un système de gestion du contenu, sur des normes gouvernementales clés pour l'architecture des entreprises (EA), l'interopérabilité (IOP), l'ergonomie et l'accessibilité au web, la protection des données et de la vie privée. Ils réutilisent des composants existants tels que des systèmes d'infrastructure à clé publique (PKI/ICP) pour une identification unique (SSO), une messagerie numérique, des solutions MyPage, un code et des feuilles de style, des données et de l'information pour créer une interface utilisateur qui ajoute de la valeur au contenu en ligne.

Des concepts bien connus comme les cliniques mobiles et le télétravail bénéficient d'un regain d'intérêt ces dernières années et plus encore pendant la pandémie de la Covid-19. Dans le monde entier se développe l'accès à distance aux services en

ligne et aux centres d'appel multimédia, comme les stations de police à distance intégralement numériques à Dubaï ou l'accès vidéo à des centres de services municipaux au Danemark pour ne citer que ces deux exemples.

En matière d'accès à la santé, l'Australie, la Norvège, la Russie et l'Afrique du Sud ont toutes des réseaux de soins pour soutenir les professionnels dans les zones rurales, voire pour permettre aux patients de consulter par visioconférence. Des véhicules autonomes sont pilotés pour les personnels médicaux, ou pour servir de cliniques mobiles, ou encore pour livrer des médicaments et même des repas à domicile (comme avec des drones) ; c'est ainsi le cas au Danemark, aux Émirats arabes unis, aux États-Unis, en Chine, Estonie et Inde.

Enfin, dans le secteur de l'éducation, bien que les outils pédagogiques numériques soient largement utilisés dans les pays de l'OCDE depuis deux décennies, la pandémie de la Covid-19 a conduit plus de 80% des pays dans le monde à développer une forme ou une autre de ces outils pour rendre possible l'école à la maison. En outre, la plupart des environnements de travail proposent aujourd'hui des options de télétravail pour les fonctionnaires (Issa, 2020, Undessa, 2020b).

> **Compétences et capacités du secteur public**

La technologie transforme le type de travail effectué dans le secteur public. Par exemple, on estime que le gouvernement fédéral des États-Unis pourrait économiser chaque année 96,7 millions d'heures de travail, soit 3,3 milliards de dollars américains, grâce à l'automatisation et à des solutions simples d'intelligence artificielle (Deloitte, 2015 ; Eggers *et al.*, 2017). Des robots de centres d'appel désormais pilotés grâce à l'intelligence artificielle ont été développés en Arabie saoudite ou en Lettonie, sous la forme d'un service partagé à destination des autorités locales dans le second. La pandémie de la Covid-19 a vu nombre de pays et d'institutions adopter des solutions analogues pour faire face à l'augmentation des volumes d'appels pendant le confinement, par exemple dans les accueils de sécurité sociale en Australie, Argentine, Brésil, Mexique, Émirats arabes unis, Espagne et Suède (Undessa, 2020b). Depuis quelques années, le Danemark recourt aux analyses de données et à une intelligence artificielle basique pour la planification prospective et la détection de la fraude dans les services sociaux, de même que l'Australie et les Émirats.

Cela veut dire que même les tâches traditionnelles des « cols blancs » au sein du secteur public, comme la gestion réglementaire, financière et des ressources humaines, seront automatisées, libérant des ressources pour d'autres tâches telles que le développement et la gestion du système d'informations, la gestion de la technologie, de l'innovation, du changement et du risque.

* * *

Pour mener à bien un projet numérique, les compétences et les capacités de tous les professionnels au sein d'une organisation doivent être mobilisées, dans le champ des technologies de l'information mais pas seulement, et l'attention doit se porter sur la façon dont les processus sont optimisés pour améliorer l'efficacité et l'efficacités d'une organisation et sur la façon d'utiliser les technologies numériques de façon innovante pour atteindre les objectifs fixés. Le secteur public n'échappe pas à ces règles. À l'échelle mondiale, l'analyse des bonnes pratiques montre que les équipes pluridisciplinaires réussissent mieux que celles qui sont composées de profils identiques, que la gestion de projets et du changement est essentielle et que le retour de l'utilisateur final et la prise en compte de ses besoins sont tout aussi cruciaux pour garantir la réussite d'un projet numérique (Meyerhoff Nielsen, 2018).

Une approche innovante et agile permet à un projet de démarrer à une petite échelle, de tester et de monter rapidement en puissance ; mais elle requiert aussi de soumettre les pratiques traditionnelles du secteur public à une simplification réglementaire, à une réduction de la charge administrative et une ré-ingénierisation de l'organisation et des processus. En fait, la réussite de nombreux projets numériques dans le secteur public montre que non seulement une simplification en amont et le retour des utilisateurs finaux sont la voie vers des solutions moins compliquées et plus flexibles, mais aussi qu'ils réduisent l'enveloppe des coûts associés et les risques d'échec qui caractérisent souvent les initiatives du secteur public en la matière. Quant aux solutions et aux compétences techniques dans le secteur public, elles dépendent non seulement de compétences traditionnelles comme le codage, l'architecture d'entreprise, l'interopérabilité, la gestion de l'identité, la saisie de données, la gestion de bases de données et des répertoires, l'intégration de systèmes et de services, mais aussi d'autres compétences en matière de respect de la vie privée, de cybersécurité, d'opérabilité en ligne et d'accessibilité à internet. Enfin, on constate souvent l'insuffisance d'autres capacités, telles que les compétences traditionnelles en termes de projets, de changement et des ressources humaines, de gestion financière et de création de bénéfices dans les domaines des TIC, de la pensée holistique et de l'innovation. En somme, la réussite de la transformation numérique du secteur public et de la société dépend de l'interaction entre les personnes, les processus et les technologies.

Bibliographie

- Agence for Digitisation, 2021, *The official guide to Life in Denmark*, Ministry of Finance (Danemark), en ligne, mise à jour le 15/01/2021, consulté le 25/10/2021, <https://lifeindenmark.borger.dk/>
- Axelsson K. et Melin U., 2012, Citizens' attitudes towards electronic identification in a public e-service context. An essential perspective in the eID development process, *Electronic Government : 11th IFIP International Conference, Egov 2012*, n° 11, p. 260-272.
- Banovic R. S., 2015, Cutting the red ribbon but not the red tape: the failure of business environment reform in Croatia, *Post Communist Economies*, vol. 27, n° 1, p. 106-128.
- Deloitte, 2015, *Open data Driving growth, ingenuity and innovation*. Deloitte Analytics Paper, en ligne, consulté le 25/10/2021, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/deloitte-analytics/open-data-driving-growth-ingenuity-and-innovation.pdf>
- Digitaliseringsstyrelsen D., 2015, *Udviklingsvejledning for god selvbetjening*, Kravbanken, DIGST - Digitaliseringsstyrelsen.
- Draheim D. et al., 2020, On the narratives and background narratives of e-government, *Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences*, IEEE, p. 2114-2122.
- Eggers W. D., Schatsky D. et Viechnicki P., 2017, *AI-augmented government. Using cognitive technologies to redesign public sector work*, Deloitte Center for Government Insights, Deloitte University Press.
- Farias P. et al., 2017, *Governments that Serve: Innovations that Improve Service Delivery to Citizens*, Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Gallo C. et al., 2014, *Study on eGovernment and the Reduction of Administrative Burden*, Commission européenne.
- Gauld R., Goldfinch S. et Horsburgh S., 2010, Do they want it? Do they use it? The « Demand-Side » of e-Government in Australia and New Zealand, *Government Information Quarterly*, vol. 27, n° 2, p. 177-186.
- Government Digital Service (GDS), 2017, *Digital Service Standard - Service Manual*, Royaume-Uni.
- International Social Security Association (Issa), 2020, *Issa Social Security Virtual Summit for the Americas*, 3 décembre 2020, en ligne, consulté le 25/20/2021, <https://ww1.issa.int/virtualsummit-americas2020>.
- Lopes N. V. et al., 2017, Research Gaps on Public Service Delivery, ICEGOV '17: Proceedings of the 10th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, New York, Association for Computing Machinery, Digital Library, p. 465-474.
- Lyzara R. et al., 2019, E-Government Usability Evaluation: Insights from A Systematic Literature Review, *ACM International Conference Proceeding Series*, New York, Association for Computing Machinery, Digital Library, p. 249-253.
- Meyerhoff Nielsen M., 2018, The Impact of Digital Transformation on Education and Labour, DEC – *Digital Economy Conference*, Emirates Palace, Abu Dhabi, 16-17 décembre 2018, en ligne, consulté le 25/10/21, <https://www.decsummit.com/Conference/Final-Report/> ; 2019, Governance lessons from Denmark's digital transformation, *Proceedings of the 20th Annual International Conference on Digital Government Research*, New York, Association for Computing Machinery, Digital Library, p. 456-461.

- Meyerhoff Nielsen M. *et al.*, 2019, *StratICT project, International Benchmarking Report*, Kampala, National Information Technology Agency, Ouganda / Guimaraes, United Nations University, Portugal.
- Meyerhoff Nielsen M. et Jordanoski Z., 2019, *Yesser Research Project, Research on top-ranked countries and lessons learned*, Riyad / Guimaraes, Ministry of Communication and Information Technology, Arabie saoudite / United Nations University, Portugal ; 2020, *Digital transformation, governance and coordination models: A comparative study of Australia, Denmark and the Republic of Korea, The 21st Annual International Conference on Digital Government Research*, New York, Association for Computing Machinery, Digital Library, p. 285-293 ; (à paraître), *Digital transformation, governance and coordination in times of crisis : An analysis of Australia, Denmark and the Republic of Korea*, in S. J. Eom et J. Lee (coord.), *Digital Government Transformation in Turbulent Times : Challenge and Response*, Amsterdam university n press, p. 1-21.
- Nielsen J., 2020 [1994], *Ten usability heuristics for User Interface Design*, Norman and Nielsen group, Première publication le 24/04/1994, mis à jour le 15/11/2020, <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Nielsen M. M., 2016a, *The Role of Governance, Cooperation, and eService Use in Current eGovernment Stage Models*, *Proceedings of the 49th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, IEEE, p. 2850-2860 ; 2016b, *Digitising a small Island state: A lesson in Faroese*, *ACM International Conference Proceeding Series*, New York, Association for Computing Machinery, Digital Library ; 2019, *Tutorial: How to create an ecosystem and framework for digital public sector service delivery*, 6th International Conference on eDemocracy and eGovernment, Icedeg, IEEE.
- OCDE, 2014, *Recommendation of the Council on Digital Government Strategies*, adoptée par l'OCDE le 15 juillet 2014.
- Ozols G. et Meyerhoff Nielsen M., 2018, *Connected Government Approach for Customer-centric Public Service Delivery: Comparing strategic, governance and technological aspects in Latvia, Denmark and the United Kingdom*, Unu-Egov.
- Perez C., 2010, *Technological revolutions and techno-economic paradigms*, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 34, n° 1, p. 185-202.
- Roseth B. et Reyes A., 2017, *Wait No More: Citizens, Red Tape, and Digital Government*, Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Schwab K., 2016, *The Fourth Industrial Revolution: what it means and how to respond*, World Economic Forum.
- United Nations Department of Economic and Social Affairs (Undesa), 2020a, *E-Government Readiness Survey and Index.32* ; 2020b, *Compendium of Digital Government Initiatives in response to the COVID-19 Pandemic*.
- United Nations University, Operating Unit on Policy-Driven Electronic Governance (Unu-Egov), 2019, *Measuring the margins: A global framework for digital inclusion*, *Digital Future Society*, en ligne, consulté le 25/10/2021, <https://egov.unu.edu/research/digital-inclusion-report-programme.html#outline>
- Weerakkody V. *et al.*, 2011, *Exploring the complexities of e-government implementation and diffusion in a developing country: Some lessons from the State of Qatar*, *Journal of Enterprise Information Management*, vol. 24, n° 2, p. 172-196.