

**Faculté des sciences économiques,  
sociales, politiques et de communication**

## **Le code comme règle**

Le voyage au cœur de la nuit de la transformation d'un évangéliste numérique qui se croyait au service de l'État et du bien commun

En quoi participe la transformation digitale à la mise en danger de la démocratie ?

Auteur : Geoffroy Alsteens  
Promotrice : Anne Rousseau  
Année académique 2023-2024  
Master 60 en sciences du travail

À Clémence et Jules,

# Table des matières

Liste des tableaux et des figures .....	iv
Préambule .....	v
Introduction.....	1
1 Première partie.....	4
1.1 Management public.....	4
1.2 Technologie et neutralité.....	7
1.3 Souveraineté numérique.....	9
1.4 Automatisation par le numérique.....	10
1.5 L'Intelligence Artificielle (IA).....	11
1.6 Transformation numérique (DT).....	12
1.7 Le <i>Rules as Code</i> (RaC).....	15
1.8 Le contexte bruxellois.....	18
1.9 Conclusion de la première partie .....	19
2 Question et système de recherche.....	21
3 Seconde partie.....	22
3.1 Introduction.....	22
3.2 La privatisation des services de l'État par le numérique .....	23
3.3 Les « systèmes multiagents » .....	26
3.4 Conclusion de la seconde partie.....	27
4 Conclusions générales .....	28
4.1 Le « capitalisme du bonheur » .....	28
4.2 L'impact et la réflexivité du et sur le « praticien-chercheur ».....	30
4.3 Proposition de suites .....	30
Bibliographie.....	31

## Liste des tableaux et des figures

Tableau 1 : Synthèse NMP, Post-NMP et DEG .....	6
Tableau 2 RaC processus : Transformation du texte en code.....	15
Figure 1 : What is « Rules as Code » ? .....	17

# Préambule

Les géants du numérique (GAFAM<sup>1</sup>) exploitent massivement les données personnelles des utilisateurs pour diffuser des contenus personnalisés via leurs algorithmes. Cette pratique engendre la création de bulles informationnelles, où nous sommes exposés à un flux d'informations renforçant nos opinions préexistantes, restreignant ainsi notre accès à des perspectives divergentes et de nouvelles idées.

Google personnalise les résultats de recherche et les notifications sur les smartphones, contribuant au biais de confirmation. Facebook propose des fils d'actualité personnalisés renforçant les convictions individuelles et créant des chambres d'écho idéologiques. Amazon suggère des produits basés sur l'historique des achats, limitant et guidant ainsi leurs horizons de choix. Ces pratiques illustrent le concept de rétention tertiaire numérique de Stiegler (2018), où les technologies numériques façonnent notre mémoire et notre conscience en stockant et en restituant nos expériences passées. L'emprise algorithmique des GAFAM questionne quant à son impact sur notre perception du monde et sur notre liberté de choix.

Dans ce travail de fin d'études (TFE) de Master en sciences du travail, nous nous sommes interrogés sur les impacts des usages du numérique dans les services publics.

---

<sup>1</sup> Nom donné aux plus grandes sociétés technologiques : Google, Apple, Facebook, Amazon, et Microsoft.

# Introduction

Ce travail est le fruit d'une recherche menée dans le cadre du Master 60 en Sciences du Travail de l'Université de Louvain. Il s'inspire de la notion de « praticien-chercheur », cherchant à influencer le contenu de son travail, telle qu'elle a été décrite par Albarello (2020).

Initialement, nous voulions vous proposer une réflexion sur l'intérêt pour les services publics de l'administration bruxelloise d'investir dans de nouvelles méthodes de travail, en suivant le concept émergent du « *Rules as Code*<sup>2</sup> » (RaC) ou « Codage des Règles ». Cette réflexion a été envisagée sous l'angle de la transformation de l'organisation et du contenu du travail des agents des services publics bruxellois, induite par l'utilisation de ce nouveau pipeline de production de textes normatifs (G. Lewkowicz, communication personnelle, 21 octobre 2022).

Notre intérêt pour le sujet du RaC découle de notre rencontre professionnelle avec le Professeur G. Lewkowicz, de l'Université Libre de Bruxelles, dans le cadre de notre collaboration avec l'Institut FARI<sup>3</sup>. En tant qu'agent du service public bruxellois, nous avons eu l'opportunité de diriger quatre projets pilotes<sup>4</sup> et de participer au projet « Simplex » en tant que responsable et référent de l'intelligence artificielle pour les services publics de la Région de Bruxelles-Capitale (RBC).

Dans la première partie, nous avons examiné, lors de notre revue de littérature, le management public et le numérique en général. Lorsque nous avons abordé le cœur du sujet en nous intéressant au concept du RAC et aux méthodes de travail au sein de l'administration de la RBC, nous avons été confrontés à des problèmes de faisabilité et de pertinence. Cependant, nos lectures avaient suscité en nous une réflexion technocritique sur le numérique et son implémentation aveugle dans les services publics. Ceci nous a permis dans la seconde partie de prolonger la réflexion et de nous questionner sur l'impact de la transformation numérique sur l'État et la démocratie.

Les sujets abordés sont extrêmement vastes. Nous avons déjà fait des choix, parfois forts et engagés, concernant l'approche et la définition de certains concepts. Nous pensons que, en tant que praticien de la transformation numérique dans les services publics, il s'agit simplement

---

<sup>2</sup> Se référer à la page 14 de la première partie : 1,7 *Le Rules as Code* (RaC)

<sup>3</sup> L'institut FARI a reçu près de 8 k€ de la Région de Bruxelles-Capitale via Innoviris et Paradigm.brussels dans le cadre du plan de relance et de résilience européen (RRF) — Composant 2.3 — projet I-2.14 du « plan national (belge) pour la reprise et la résilience ».

<sup>4</sup> Les 4 projets sont : Simplification administrative (projet « Simplex »), transformation digitale (Stratégie d'intelligence artificielle pour le service public bruxellois), emploi (projet « Actiris »). Ils ont été initiés par le cabinet Clerfayt dans ses compétences de ministre du gouvernement bruxellois sous la législature 2019-2024.

d'une attitude critique saine vis-à-vis du contenu de notre fonction opérationnelle et du sens de nos actions au cœur de notre métier.

De manière réfléchie et consciente<sup>5</sup>, l'intelligence artificielle générative<sup>6</sup> a été utilisée lors de la rédaction de ce mémoire. Cette production n'aurait pas pu voir le jour sans notre intelligence augmentée<sup>7</sup> par les outils disponibles, qu'ils soient numériques ou non. Nous nous sommes simplement inscrits dans notre époque, dans la modernité, en utilisant tous les outils tout en conservant un esprit critique et en mettant à l'épreuve les résultats fournis par ces techniques.

Le monde change, le travail change, l'intelligence artificielle n'est pas une option. Elle est omniprésente, dans tous les domaines de notre vie, parfois simplement dans notre poche, via nos indispensables smartphones et leurs applications GPS qui nous aident chaque jour à gagner quelques secondes en nous guidant à travers des « chemins de traverse<sup>8</sup> ». Elle nous permet d'évoluer et de vouloir évoluer dans notre carrière en sélectionnant des « offres d'emploi pour vous », en fonction de notre profil et de notre historique. Elle nous divertit, via les suggestions de films à voir en *streaming*, de livres à lire, et surtout à acheter, sur Amazon ou autres propositions comme la publication d'événements sur les réseaux sociaux. Elle nous soigne via les cas d'usage en médecine, en production aujourd'hui, ou à tout le moins, en préproduction.

De plus, je vous invite à ne pas y voir une critique anticapitaliste primaire ou une vision communiste tout aussi primaire. Il y a certainement une inscription dans la pensée marxienne que nous ne pouvons évaluer correctement, car nous ne la maîtrisons pas suffisamment. Nous voulons d'ailleurs faire remarquer que, depuis quelque temps, le professeur B. Colmant<sup>9</sup>, cite régulièrement Marx, dans une réflexion politique au sujet des enjeux et défis auxquels est confronté le monde.

Notre opinion est que l'humanité doit profondément changer, que le modèle capitaliste qualifié, par la pensée dominante dans notre société, de « moins mauvais » est au bout de ses limites et

---

<sup>5</sup> Il est clair que d'autres algorithmes ont été utilisés de façon naturelle et sans en avoir une conscience particulière comme dans l'exploitation des résultats fournis par des moteurs de recherche « classique » comme celui de Google.

<sup>6</sup> « L'IA générative consiste en un système informatique qui apprend, à partir des données d'entrée, à générer de nouvelles données à partir de ces données. » (Lamri et al., 2023, p. 26)

<sup>7</sup> Bien que nous utiliserons généralement l'expression « intelligence artificielle », nous sommes d'avis comme Collet (2020) et Julia (2019), dans l'état actuel de la technologie, l'expression la plus juste est « intelligence augmentée », technologie qui supporte l'intelligence humaine et augmente ses capacités d'analyse.

<sup>8</sup> Les algorithmes qui ne font que ce pour quoi ils ont été conçus. Notre expérience avec Waze sur le trajet entre Charleroi et Louvain-la-Neuve est la proposition de quitter systématiquement la N5 pour rejoindre la N25, via une traversée d'un village à la place d'aller jusqu'au croisement entre les deux nationales. Le premier objectif affiché d'algorithme de Waze est de nous donner le trajet le plus rapide et la collecte de nos données personnelles faites durant son usage n'est pas en vue de personnaliser ce trajet suivant nos habitudes. Leurs dérives proviennent du fait qu'ils sont parfois mal conçus et biaisés pour différentes raisons.

<sup>9</sup> Vu le nombre d'articles de Bruno Colmant avec une référence à Marx, je vous propose une recherche Google sur les mots clés : « bruno colmant marx ». <https://urlz.fr/r7io>

est devenu «suffisamment mauvais». Nous nous questionnons sur l'accumulation et la transmission des biens matériels qu'ils soient acquis par le travail ou la naissance. Nous pensons que le travail doit se recentrer sur la subsistance et non sur l'accumulation, et que si jamais on devait l'opposer, ce n'est pas aux revenus de remplacement, comme l'ont fait la majorité des partis lors de la campagne 2024, de la gauche à la droite, mais aux revenus du capital qu'il serait opportun de le faire.

# 1 Première partie

Avant notre tentative d'analyse du phénomène, nous allons commencer par une revue de littérature sur des notions qui nous semblent pertinentes afin d'étudier le phénomène qui nous intéresse et d'éviter les ambiguïtés dues à la complexité et l'émergence des sujets autour de l'Intelligence Artificielle et la transformation digitale des services publics. Nous procéderons en entonnoir. Nous allons aborder diverses matières très complexes et nous n'avons donc pas la prétention d'être exhaustifs. Au-delà de la quantité de matière sur les sujets « traversés », les difficultés principales rencontrées seront l'absence de consensus sur certains sujets, l'actualité ou l'émergence de ceux-ci. Nous allons donc choisir ou établir des définitions qui nous semblent les plus justes en suivant une lecture critique croisée avec notre expérience de praticien et induits par ce quotidien d'acteur de la transformation numérique dans les services publics, remettant en question son métier et le sens de ses actions. Nous travaillerons donc par induction, mettant à l'épreuve nos connaissances et autres croyances avec la littérature scientifique.

En guise d'exemple de l'actualité de ces sujets, nous allons utiliser la définition de l'intelligence artificielle (IA ou AI) de l'IA Act européen (2024), qui a été modifiée à plusieurs reprises depuis que nous avons commencé, en 2023, à écrire ce travail de fin d'études.

## 1.1 Management public

Selon Meyerhoff Niensens (2022), l'IA de type faible<sup>10</sup> pourrait faire économiser 96,7 millions d'heures de travail au gouvernement fédéral américain. Il met ainsi en évidence que les tâches traditionnelles des agents dans les services publics pourraient être automatisées. Il souligne

---

<sup>10</sup> On a divisé l'IA en 3 types (Vonintsoa, 2023). À ce jour, seule l'IA Faible existe :

Intelligence artificielle faible (IA Faible) : Aussi appelée Intelligence artificielle étroite (Artificial Narrow Intelligence- ANI), elle est conçue pour accomplir des tâches spécifiques, comme la reconnaissance vocale, la recherche sur internet, ou le jeu d'échecs. Ces systèmes sont très compétents dans leur domaine spécifique, mais leur capacité d'apprentissage et d'adaptation est limitée à leur programmation initiale.

Intelligence artificielle forte (IA Forte) : Aussi appelée Intelligence générale Artificielle (AGI), elle est dotée d'une intelligence et d'une conscience similaires à celles des humains, lui permettant de résoudre des problèmes dans divers domaines sans être limitée à une seule tâche 1.

« Superintelligence » artificielle (IA super-intelligente) : Il s'agit d'un type hypothétique d'IA qui surpasserait l'intelligence humaine, capable de dépasser les humains dans tous les domaines de compétence, de la créativité à la prise de décision.

également que la numérisation pourrait conduire à la création de nouveaux emplois dans le secteur public.

D'après Benzerafa-Alilat et al. (2022), « Le management public s'est affirmé comme une discipline académique à part entière, au confluent de courants venus du droit, de l'économie, de la gestion, des sciences politiques ou de la sociologie, et au croisement des pratiques des acteurs publics » (p.1).

Au début des années 1980, le Nouveau Management Public (NMP) a introduit des principes de gestion inspirés du secteur privé dans le secteur public, avec un accent sur l'efficacité et l'efficience. Cependant, certaines critiques ont souligné que le NMP a conduit à une fragmentation et à une perte de sens du service public (Hood, 1991).

En réponse à ces défis, le post-Nouveau Management Public (post-NMP) a émergé à la fin des années 1990. Cette nouvelle approche met l'accent sur la construction d'une forte culture de valeurs, de confiance, de gestion basée sur les valeurs et de collaboration au sein du secteur public (Christensen & Lægreid, 2007). Il est nécessaire de rétablir une « éthique commune » et une « culture de cohésion » dans le secteur public (Norman, 1995<sup>11</sup> as cited in Christensen 2012). De plus, les réformes post-NMP nécessitent un changement culturel au sein des organisations publiques pour soutenir la collaboration et l'efficacité. Trouver un équilibre entre la fragmentation et l'intégration, l'individualisation et l'identité commune, ainsi que la pression du marché et la cohésion culturelle constitue un défi majeur dans les réformes du secteur public (Christensen & Lægreid, 2007).

Enfin, la Gouvernance de l'ère numérique (*Digital-Era Governance* — DEG) a émergé autour de 2000-2005. Tout en partageant les objectifs du post-NMP, la DEG ajoute une dimension technologique en utilisant l'innovation numérique pour améliorer l'efficacité de l'information publique et la prestation de services. Elle favorise la réintégration des services publics qui ont été fragmentés sous le NMP, met l'accent sur l'efficacité de l'information publique et de la gestion interne de l'administration, ce qui favorise principalement les procédures en ligne (Dunleavy et al., 2006).

---

<sup>11</sup> Norman, R. (1995). New Zealand's Reinvented Government: Experiences of Public Managers. *Public Sector*, 18 (2) : 22–25

Ci-après, nous vous proposons une synthèse comparative :

	Nouveau Management Public (NMP) (Hood, 1991)	Post-Nouveau Management Public (post-NMP) (Christensen & Lægreid, 2007)	<i>Digital-era governance</i> (DEG) (Dunleavy et al., 2006)
Origine	Apparu au début des années 1980	Fin des années 1990	Entre 2000 et 2005
Principes clés	Principes de gestion inspirés du secteur privé dans le secteur public	Met l'accent sur la construction d'une forte culture de valeurs, de confiance, de gestion basée sur les valeurs et de collaboration au sein du secteur public	Met l'accent sur l'efficacité de l'information publique et l'administration interne de la prestation de services, permettant essentiellement des facilités en ligne
Objectifs	Améliorer l'efficacité et l'efficience de l'administration publique	Rétablir une « éthique commune » et une « culture de cohésion » dans le secteur public (Norman, 1995 <i>as cited in</i> Christensen, 2012)	Améliorer l'accessibilité des services publics en les rendant disponibles en ligne
Défis	Gérer la fragmentation et l'intégration, l'individualisation et l'identité commune, ainsi que la pression du marché et la cohésion culturelle	Nécessite un changement culturel au sein des organisations publiques pour soutenir la collaboration et l'efficacité	Gérer le changement technologique et l'innovation

Tableau 1 : Synthèse NMP, Post-NMP et DEG

Dans son ouvrage *Digital Government*, Bernd Wirtz (2002) souligne que la mise en œuvre de la gouvernance numérique nécessite une transformation organisationnelle profonde des services publics. Il insiste sur l'importance de ne pas négliger les obstacles culturels et organisationnels qui peuvent entraver cette transformation. Les systèmes d'information sociotechniques mis en place ont des impacts sur les aspects culturels et les processus organisationnels. Il identifie plusieurs barrières culturelles, notamment une compréhension bureaucratique et rigide de l'organisation, des styles de management centralisés ou autoritaires, et un manque de culture de service basée sur les technologies de l'information. Ces éléments peuvent freiner l'adoption des nouvelles pratiques et technologies associées à la gouvernance numérique.

Il met également l'accent sur la nécessité de recruter des experts en technologie de l'information dans le secteur public, tout en soulignant la concurrence avec le secteur privé pour attirer ces profils. Il insiste sur l'importance de former et de développer les compétences des employés administratifs existants pour qu'ils puissent s'adapter aux exigences de la gouvernance numérique. Cela implique de leur fournir les connaissances et les compétences nécessaires pour utiliser efficacement les outils et technologies numériques.

Enfin, Wirtz souligne le manque d'expérience des administrations publiques dans la gestion des partenariats technologiques avec le secteur privé, ce qui peut constituer un obstacle à la gouvernance numérique. Il note également le manque de vision stratégique des administrations publiques en matière d'innovations technologiques et leur dépendance croissante à l'égard de consultants externes pour mener à bien la transformation numérique. Cette situation peut limiter leur capacité à identifier et à adopter des solutions technologiques adéquates pour répondre à leurs besoins spécifiques.

## 1.2 Technologie et neutralité

Le monde change à chaque instant et se transforme constamment. Un accélérateur de ces changements, à notre échelle, est la technologie<sup>12</sup> et son usage. Lorsqu'on parle de la technique, se pose naturellement la question de la neutralité de ces « objets technologiques inanimés », afin de savoir si ces objets servent nos buts, nos objectifs ou si ces objets sans conscience influencent ceux-ci.

Nous pouvons régulièrement lire des propos tels que les suivants : « L'IA n'est qu'un outil et que, comme un couteau, son utilité ou sa nocivité dépend avant tout des mains entre lesquelles elle se trouve » (Hermelin & Ezzat, 2024, p. 1) ; « Évidemment que les outils modifient le monde, parfois de façon qu'on n'avait même pas anticipé en les créant, mais c'est bien nous qui les détournons de ces usages » (Luc Julia, communication personnelle, 16 mai, 2024) ou encore :

Comme tous les outils produits par la technique depuis l'invention du silex tranchant et du feu, c'est moins l'informatique en elle-même que la façon dont les hommes s'en servent qui peut apporter des solutions ou poser des problèmes. Dans le domaine du travail social et de l'action sociale, il faut veiller à ce que l'outil informatique [aujourd'hui l'outil numérique] reste au service de ses utilisateurs et qu'il contribue à améliorer les façons dont ceux-ci peuvent se placer au service des usagers, lesquels doivent aussi pouvoir dire leur mot sur l'outil et en contrôler l'usage. (Jésu, 2010, p. 2)

---

<sup>12</sup> L'usage du terme technologie dans ce cadre est un anglicisme, il serait plus juste d'utiliser le terme technique, mais nous en accepterons l'usage courant et utiliserons l'un et l'autre comme équivalent.

L'existence du couteau n'oblige personne à s'en servir pour tuer, mais cet outil augmente ses capacités à le faire ; la disponibilité des transports en commun ne prive pas les milliers de navetteurs de choisir de profiter des embouteillages de la périphérie bruxelloise selon le sacrosaint principe de la liberté individuelle. Mais il existe le principe d'affordance (Gaver, 1991) : l'objet permet l'action qu'il suggère. Le paradoxe sur ce point est que les défenseurs de la neutralité nient cette « volonté » propre à l'objet, alors que ce concept, dans un objectif de suggérer l'usage de l'objet à l'utilisateur est à la base des processus les plus modernes de conception centrée sur l'utilisateur comme le *UX Design*<sup>13</sup>, le *UI Design*<sup>14</sup>, le *Design Thinking*, et le *Design Interaction*.

Selon Ellul (2008), la technique est l'ensemble des outils, des processus, des organisations et des structures orientées vers l'efficacité. Elle imprègne nos pensées, devenant un étalon de référence universel. Les objets qui peuplent notre quotidien sont perçus comme des biens de consommation, et la technique s'est transformée en une forme de croyance presque religieuse, incarnée par le « mythe du progrès ».

Ellul (1990) identifie six caractères de la technique moderne :

- l'automatisme du choix technique : les décisions sont guidées par la raison technique et par le fait que la technique est meilleure que l'homme ;
- l'autoaccroissement : les techniques et les systèmes techniques croissent et évoluent en fonction de leur propre logique interne, sans intervention humaine ou intentionnelle ;
- l'unicité ou l'insécabilité : des éléments ou des produits techniques ne peuvent pas être séparés ou définis individuellement, car ils sont insécables ou liés ensemble dans un système ou un environnement technique ;
- l'entraînement des techniques : l'utilisation de la technique entraîne un besoin croissant de technique ;
- l'universalisme technique : elle est omniprésente dans tous les aspects de la vie quotidienne, et qu'elle influence tous les domaines de la vie, de la production industrielle à la communication interpersonnelle ;
- l'autonomie de la technique : elle est capable de prendre ses propres décisions et de s'établir en tant que force autonome dans l'économie et la société.

À la suite des travaux d'Ellul, Almazán Gómez (2020) démontre que le concept de neutralité technique s'appuie sur deux fondements principaux : la réduction de la technique à un simple

---

<sup>13</sup> *User Experience*

<sup>14</sup> *User Interface*

outil et le mythe du progrès. Il conclut en présentant une perspective contraire, à savoir un « paradigme de non-neutralité de la technologie pour la société industrielle capitaliste » (p36).

La technique nous échappe et nous détourne de nos buts. Son usage transforme le monde et, *de facto*, notre regard sur celui-ci. La technique n'est pas qu'un simple ensemble d'outils, mais un système qui embrasse intégralement notre société et notre façon de penser. Nous trouvons également utile de mentionner qu'aujourd'hui la notion de progrès a été effacée pour être remplacée par la notion d'innovation. Le progrès est l'amélioration globale de la société tandis que l'innovation s'intéresse à la nouveauté et à l'efficacité (Ménissier, n.d. ; Klein, 2019).

Il existe, certainement, une faible marge de manœuvres individuelles et collectives dans le détail de l'histoire. Les travaux actuels sur l'usage de l'Intelligence artificielle dans le monde, tant au niveau supranational que local. L'AI Act européen (2024) est un exemple remarquable<sup>15</sup> de positionnement collectif, sociétal, voire philosophique de l'Union européenne sur cette technologie, en, par exemple, régulant de manière stricte l'usage de la reconnaissance faciale. Cette future politique européenne est une « troisième voie », face aux, en résumant de façon caricaturale, politiques IA américaines extrêmement libérales et Chinoises étatisées (Poulet & Bontridder, 2022).

La neutralité technologique au niveau de l'État a une signification particulière. Les lois et autres réglementations ne doivent pas se positionner sur une technologie, car celle-ci peut devenir obsolète et les textes nécessiteraient alors des modifications. L'imposition de réglementations spécifiques à une technologie peut créer un « verrouillage technologique », limitant ainsi la liberté de choix (COM/2017/0134 ; Stallman, 2014). Stallman (2014) ajoute que cette limitation ne doit pas dépasser les choix techniques. Des décisions comme le choix entre logiciel libre et logiciel propriétaire doivent en être exclues, car cela va au-delà de la technique et concerne des enjeux sociétaux et éthiques.

### 1.3 Souveraineté numérique

Comme nous l'avons vu précédemment, la technologie n'est pas neutre. La souveraineté numérique est donc devenue un enjeu réel et majeur pour notre société (Babinet, 2020). Selon Babinet & Lenoir (2020), avec la numérisation croissante de la société, les États perdent progressivement de leur souveraineté sur divers aspects. Ils dépendent de systèmes étrangers pour le stockage de données essentielles, la réalisation de cartographies, la gestion du trafic, les systèmes éducatifs, et les infrastructures logicielles de défense, etc. En outre, pour les auteurs, la souveraineté numérique est essentielle pour protéger les citoyens et les entreprises

---

<sup>15</sup> Remarquable dans le fait de s'être positionné, sans jugement sur le fond du texte.

contre les menaces en ligne, telles que les manipulations de l'information et les atteintes à la vie privée.

Le rapport du Sénat français (2018) sur le sujet insiste sur l'importance de défendre nos valeurs sociétales. L'homme n'est pas une simple source de données. Le cyberspace est un champ de bataille, avec des enjeux géopolitiques et socio-économiques. Il montre aussi « l'existence d'acteurs économiques puissants [les GAFAM] parfois qualifiés d'entreprises "systémiques" et même d'entreprises "souveraines" » (Sénat français, 2019, p.3), remettant en question l'autonomie des États.

Dans son document programmatique pour la commission 2019-2024, Ursula von der Leyden (n.d.) confirme également ce besoin de volonté de souveraineté technologique dans « certains domaines technologiques essentiels » (p.1) tout en doutant d'une possible création de géants technologiques en Europe.

## 1.4 Automatisation par le numérique

Selon Bruneault & Sabourin Laflamme (2021), Floridi (2013) et Floridi (2014), les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont devenues le moteur central des systèmes sociaux, économiques et politiques, occupant un rôle essentiel dans le développement des sociétés de l'information. L'humanité évolue dans un univers informationnel appelé l'infosphère, où la gestion efficace de l'information est devenue cruciale pour le progrès et le bien-être de l'humanité. L'ubiquité des TIC a effacé les frontières entre la vie en ligne et hors ligne, créant un état constant d'« onlife<sup>16</sup> » par sa connexion avec le monde numérique. Pour Floridi (2013), l'avènement de l'IA représente une quatrième révolution<sup>17</sup>, où l'information est au cœur de l'identité humaine et où les machines sont capables de créer et manipuler des informations.

En se basant sur les travaux de Michel Foucault, Rouvroy & Berns (2013) définissent la gouvernementalité algorithmique comme l'utilisation croissante d'algorithmes et de technologies numériques utilisées pour réguler, contrôler et influencer les comportements des individus et des populations. Ce concept met en lumière la manière dont les données massives sont collectées, analysées et utilisées pour anticiper et modeler les comportements futurs.

Stiegler (2015) définit l'automatisation de la société comme un processus complexe liée à la transformation numérique et à la traçabilité. Elle se manifeste par l'économie basée sur les données personnelles et les traitements de celles-ci, conduisant à la gouvernementalité

---

<sup>16</sup> Néologisme de Floridi (2015) signifiant que nous sommes toujours connectés. L'*offline* n'existe plus.

<sup>17</sup> Les trois autres étant selon lui : la révolution copernicienne, la révolution darwinienne et la révolution freudienne.

algorithmique telle que définie précédemment. Cela contribuant à la mise en place d'une société de contrôle. L'automatisation est généralisée et affecte tous les aspects de la vie quotidienne et de l'économie, remettant en question les modèles traditionnels de travail et d'organisation sociale. Elle peut conduire à des conflits entre intérêts particuliers et collectifs. Cependant, dans l'optique de réguler ce nouveau modèle, elle représente une opportunité de modifier le cadre juridique et politique. Il souligne également l'importance d'une réflexion approfondie sur l'impact de l'automatisation sur l'individu, la société et l'économie, ainsi que sur la nécessité de réintégrer la technique au service de l'humain pour éviter une désautomatisation totale.

L'automatisation pose globalement des questions sur l'emploi. Mis à part qu'il y aura une transformation du marché de l'emploi, il n'y a aucun consensus sur les effets, mais les questionnements sont toujours similaires : un risque de surchômage, de précarisation de l'emploi jusqu'à sa disparition ou à tout le moins, en grande partie ainsi que la création de nouveaux métiers, mais aussi la possibilité de retrouver du sens au travail (Bauraind, 2018 ; Clauson, 2020 ; Deruelle & al., 2024 ; Frey & Osborne, 2013 ; Magenmann, 2024 ; Stiegler, 2015 ; van Zeebroeck, 2015). La nature du travail est en pleine évolution sous l'influence de l'automatisation et des technologies numériques. Il est difficile de prédire l'ampleur de ce changement. Malgré l'avis de certains de ces auteurs et d'une partie de la littérature, nous ne pensons pas que cela soit la fin du travail et de l'emploi. Une proposition récurrente pour remplacer celui-ci est l'introduction d'un revenu universel<sup>18</sup>. Nous vivons une 4e révolution industrielle (Ixdf., 2024), avec son lot de changements, de peurs et d'incertitudes.

## 1.5 L'Intelligence Artificielle (IA)

Les premiers travaux sur ce que l'on peut qualifier aujourd'hui d'IA remontent à 1943 et la définition a évolué au fil du temps (Russell & Norvig, 2021). L'IA manque d'une définition claire et acceptée par tous et par ce fait, tout auteur écrivant sur le sujet doit s'accorder sur une définition (Nilsson, 2009). Effectivement, en faisant une revue de la littérature et des documents traitant de l'IA, nous trouverons des définitions différentes (Gossé & al., 2023). Nous allons donc, dans ce mémoire, nous référer à la définition utilisée dans l'Artificial Intelligence Act (2024) européen, basée sur celle de l'OCDE, énoncée comme suit :

---

<sup>18</sup> Nous sommes alignés avec l'idée de Bauraind (2018), ce revenu universel est une idée partisane et politique, reprise par la gauche et par la droite suivant leurs intérêts partisans. Notre opinion est que, plutôt que de porter sur un revenu universel, le questionnement devrait se diriger sur l'approche au capital, sa rémunération et sa transmission.

« Système d'IA », un système automatisé conçu pour fonctionner à différents niveaux d'autonomie, qui peut faire preuve d'une capacité d'adaptation après son déploiement et qui, pour des objectifs explicites ou implicites, déduit, à partir des données d'entrées qu'il reçoit, la manière de générer des résultats tels que des prédictions, du contenu, des recommandations ou des décisions qui peuvent influencer les environnements physiques ou virtuels. (p.166)

Il s'agit donc d'une famille de technologie et non un système unique.

L'IA est sujette aux biais algorithmiques. Les trois principaux sont les biais de confirmation, statistiques et économiques. Ces biais entraînent des discriminations et altèrent son efficacité (Crochet-Damais, 2022). Les IA de type modèle de langage sont parfois sujettes à des « hallucinations » qui désignent un phénomène où un grand modèle de langage génère des sorties erronées ou absurdes. Les résultats peuvent être complètement faux et provenir d'une interprétation erronée des données d'apprentissage (IBM, n.d.). Il existe une série de travaux spécifiques en éthique de l'intelligence artificielle (EIA) (Bruneault & Sabourin Laflamme, 2021).

La conclusion du rapport du Knowledge Center Data & Society (2022) montre que l'usage de l'IA dans le contexte de la Région de Bruxelles-Capitale (RBC) en général et de ses services publics en particulier, a énormément d'intérêt et peut être un outil puissant pour atteindre ses objectifs.

## 1.6 Transformation numérique (DT)

La transformation numérique<sup>19</sup> est aujourd'hui au cœur de notre société. Il convient de proposer une définition de ce concept, ayant pratiquement autant de définitions que d'utilisateurs de cette expression. Elle représente un processus de changement fondamental permis par les technologies numériques qui vise à apporter des améliorations et des innovations radicales à une organisation (Gong & Ribiere, 2021 ; Wirtz, 2002). Ce processus transforme l'économie et la société vers un système économique et social basé sur le numérique, où toutes les structures et tous les processus économiques et sociaux sont significativement soutenus et façonnés par les technologies numériques (Wirtz, 2002). L'objectif est de créer de la valeur pour les parties prenantes en exploitant stratégiquement les ressources et les capacités clés (Gong & Ribiere, 2021), tout en améliorant l'efficacité et l'efficience pour atteindre un niveau de bien-être supérieur (Wirtz, 2002). En outre, l'utilisation de la technologie numérique

---

<sup>19</sup> L'expression transformation digitale (DT) est très usitée en français même si le terme digital est, dans ce cadre, un anglicisme.

catalyse une amélioration significative de la réalisation des objectifs d'une organisation qui n'auraient pas pu être atteints par des moyens non numériques (ITIL, 2020/2022).

En revenant sur le concept d'universalité d'Ellul, nous pouvons l'appliquer à la DT. Nous y sommes confrontés tous les jours depuis des décennies :

- dans notre vie privée, notre rapport aux autres avec, par exemple, l'usage des textos, déjà remplacés par les messages vocaux, des smartphones ou des courriels, changeant nos rapports aux autres, en particulier dans l'espace et dans le temps ;
- dans notre rapport aux services avec l'interaction directe entre le client et le produit via une application sur son smartphone et la suppression des guichets, transformant le service en « *Do it yourself* » ; dans notre rapport aux entreprises, comme, entre autres, l'usage de l'e-commerce nous épargnant les déplacements vers des magasins « physiques » tout en nous donnant accès à de meilleurs prix et une disponibilité plus forte d'un choix plus grand de produits. On pourrait certainement qualifier ce pilier de la transformation numérique comme « l'autoroute de la société de consommation à destination de la société de surconsommation » ;
- dans nos rapports aux services publics, avec par exemple, un envoi de plus de nonante-deux pourcents de déclarations électroniques lors de l'exercice d'impôts 2022 (SPF économie, 2023).

Dans sa déclaration sur les droits et principes numériques pour la décennie numérique (Décl. [UE] 2023/C 23/01), l'objectif de l'Europe

consiste à promouvoir une voie européenne de la transformation numérique, centrée sur les citoyens, qui repose sur les valeurs européennes et les droits fondamentaux de l'UE, qui réaffirme les droits de l'homme universels et qui profite à tous les citoyens et entreprises, et à la société dans son ensemble. (p. 3)

Parler de services publics et de leurs transformations signifie s'interroger sur « la question de l'État, à sa nature et à ses missions, comme au rapport de l'État à la sphère privée » (Laval, 2019). Selon lui, la transformation des services publics vise à les adapter aux défis contemporains et à garantir qu'ils remplissent pleinement leur mission de service à l'intérêt général en améliorant l'efficacité, la qualité et l'accessibilité, ainsi que des changements organisationnels pour mieux répondre aux attentes des citoyens et des entreprises. Cela doit s'accompagner d'une réflexion sur la gouvernance des services publics, dont la participation citoyenne.

Selon Wirtz (2002) et Pène (2020), la DT des services publics se réfère à l'adoption et à l'intégration des technologies numériques pour moderniser et améliorer la prestation des services publics aux usagers. D'après Pène (2020), la transformation numérique « est associée à l'e-administration, la dématérialisation de l'information, ou la conception de systèmes d'information et de systèmes logiciels dimensionnés à l'échelle de dizaines et centaines de milliers d'utilisateurs ». L'un des principaux enjeux est de garantir que la transition numérique

ne crée pas de nouvelles formes d'exclusion en creusant le fossé entre les utilisateurs et les non-utilisateurs de technologies numériques. Pour Meyerhoff Nielsen (2022), les défis de la DT des services publics sont l'inclusion numérique, la confiance des citoyens dans les services publics numériques, la protection des données et la cybersécurité. Il note également qu'il faut développer de nouvelles compétences et capacités au sein de l'administration ainsi qu'optimiser les processus, dont les textes normatifs. Une vision stratégique transverse est également nécessaire avec une coordination et un leadership fort.

Selon Wirtz (2002), les bénéfices seront :

- l'amélioration de l'efficacité et de l'efficience de l'administration ;
- la réduction des coûts et des délais ;
- une meilleure accessibilité et disponibilité des services publics pour ses clients ;
- la personnalisation des services vers les citoyens et entreprises ;
- la transparence et les possibilités de contrôle accrues ;
- l'innovation et la collaboration interservices.

La DT des services publics sera soutenue par la « GovTech<sup>20</sup> ».

La « Legatech » fait référence à l'usage des nouvelles technologies dans le domaine juridique pour effectuer des tâches traditionnellement réalisées par des avocats et les autres professionnels travaillant dans des cabinets d'avocats (Salmerón-Manzano, 2021). En droit, nous allons retrouver les enjeux classiques de la DT (Cassart, 2020). Un des défis spécifiques consistera à ajuster les lois pour s'adapter à l'ère numérique tout en préservant les droits et les libertés individuelles. Cela impactera donc les principes normatifs et les pratiques juridiques.

Une branche de la « LegalTech » est l'informatique juridique, également connue sous le terme de *Computational Law* ou encore *Complaw*, qui se concentre sur la transposition des textes normatifs, écrits en langage naturel en code informatique en vue d'automatisation par les TIC (Genesereth, 2015), comme dans les logiciels de comptabilité et de fiscalité.

Par ailleurs, Lessig (2006) a introduit le concept du « *Code is Law* », dans la première édition de son ouvrage *Code and Other Laws of Cyberspace* en 1999. Ce concept exprime l'idée que le code informatique, comprenant à la fois le logiciel et le matériel constituant le cyberspace, joue un rôle de régulateur et de contrôleur des comportements en ligne. En d'autres termes, le code informatique établit les règles, les normes et les limitations qui dirigent les interactions et les actions des individus dans l'environnement numérique. Cette affirmation met en avant

---

<sup>20</sup> « Une plateforme technologique de coopération entre les acteurs des secteurs public et privé soutenant la transformation numérique du secteur public » (Règ. UE, 2024/903)

l'impact majeur du numérique sur les interactions sociales en ligne. Les capacités technologiques définissent les possibilités offertes, les restrictions imposées et les normes à suivre dans le cyberspace, de manière similaire aux lois qui encadrent les comportements dans le monde physique. Le numérique est un régulateur des activités en ligne et, au-delà des capacités techniques, les choix d'architectures technologiques et de mise en œuvre, entraînent des répercussions significatives sur les plans juridique et social dans le cyberspace. La puissance intrinsèque des codes informatiques a le potentiel de façonner, de limiter et de guider notre existence.

## 1.7 Le Rules as Code (RaC)

Le concept du *Rules as code* dans le secteur public est émergent et pas encore unanimement défini. Il s'agit d'une approche globale de révision du flux de production normatif et non une technologie. Il consiste à rédiger les textes normatifs en langage simple, qui d'une part, les rend lisibles, compréhensibles et intelligibles pour les « non-juristes » et d'autre part, exécutables par des machines. Cela permet d'améliorer la production et la disponibilité numérique de la législation, tout en explorant les possibilités d'automatisation et en facilitant la vérification de la logique des règles (de Sousa, 2020 ; Gomes, 2022 ; Mohun & Roberts, 2020).

Eligibility for ratepayer subsidy

Determining if a person is eligible for a rates subsidy		
Legislation	Pseudocode (bold text denotes defined terms)	Software code
<p>A person is eligible for a rates subsidy if, on the relevant date:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. the person is a ratepayer; and</li> <li>2. the property for which the rates are paid is a residential property; and</li> <li>3. the property is the usual place of residence of the ratepayer.</li> </ol>	<p>A <b>person</b> is eligible for a <b>rates subsidy</b> for a <b>property</b> only if all of the following is true at the <b>relevant date</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The <b>person</b> is a <b>ratepayer</b> of the <b>property</b>.</li> <li>• The <b>property</b> is a <b>residential property</b>.</li> <li>• The <b>property</b> is the <b>usual place of residence</b> of the person.</li> </ul>	<pre>is_eligible = False if is_ratepayer and is_residential_property and usual_place_of_residence:     is_retirement_subsidy = False     is_eligible = True</pre>

Tableau 2 RaC processus : Transformation du texte en code  
Reproduit à partir de « *Better Rules for Government* » Discovery Report par DIGITAL.GOV.NZ., 2018, p. 22

Ce tableau illustre le processus de gauche à droite de transformation du texte en code.

L'idée novatrice, selon Gomes (2022), est que le législateur est éditeur et propriétaire du code. Il signale ensuite que la proximité nécessaire entre les équipes multidisciplinaires de production

des textes selon l'approche RaC exclut de facto le recours à des sociétés privées pour le codage, alors qu'actuellement, selon Mohun & Roberts (2020), il existe un marché de « Regtech<sup>21</sup> », spécialisé dans la traduction de textes normatifs en logiciel. Flückiger (2019) ajoute que dans pareil cadre, l'externalisation du codage deviendrait une désintermédiation de l'État et heurterait les principes fondamentaux de la légistique en enlevant au législateur un pouvoir et une expertise essentiels à sa fonction. Gomes (2022) ajoute qu'externaliser empêcherait la réalisation de l'objectif de confiance et de transparence derrière le RaC. Waddington (2020) insiste sur le fait que même si le RaC est lié à l'automatisation et à la prise de décision automatique, il ne faut pas y voir une tentative de supprimer le facteur humain et les possibles différentes interprétations des lois par ceux-ci. Il remarque aussi que le RaC sera plus adapté dans le cadre de lois prescriptives plutôt que dans les règles nécessitant un pouvoir discrétionnaire. Néanmoins, dans le cadre d'un mémoire s'intéressant à l'implémentation du RaC dans les services publics, nous trouvons intéressant d'y intégrer une réflexion sur l'usage de l'IA combinée avec cette nouvelle façon d'écrire les normes.

Nous trouvons également qu'il est intéressant de noter que le texte fondateur de l'idée du RaC est hébergé sur le site « Github<sup>22</sup> », qui est une plateforme collaborative pour développeur, permettant de stocker du code.

---

<sup>21</sup> Les Regtech (*Regulatory technology*) sont des acteurs essentiels de l'écosystème Fintech. Ces entreprises fournissent des services à l'industrie financière en utilisant des technologies de pointe telles que l'intelligence artificielle, le *Big Data* et le *Cloud*. Leur objectif est d'utiliser ces technologies pour assurer la conformité légale et l'application de la réglementation, afin de réduire les coûts et les risques d'erreur. Les Fintechs (*Financial technology*) appliquent ces technologies à tous les domaines du secteur financier.

<sup>22</sup> <https://github.com/>

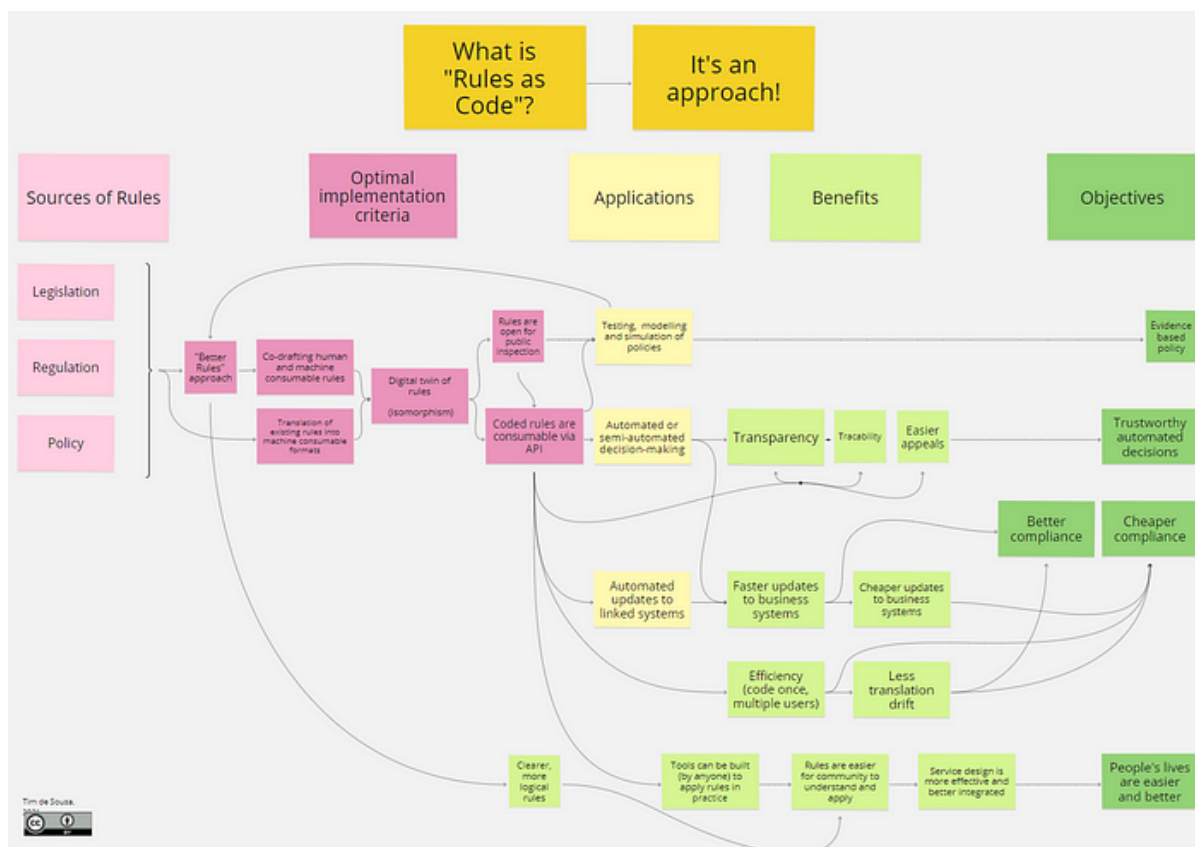


Figure 1 : What is « Rules as Code » ? — Reproduit à partir de « Towards a definition of Rules as Code » par de Sousa, T., Medium, 2021, p. 1.

D'après de Sousa (communication personnelle, 20 mai 2024), les bénéfices et défis de haut niveau de l'usage du RaC vont être similaires à ceux de la DT. Ils peuvent se résumer comme ceci au niveau du processus décisionnel : (semi —) automatisation, rapidité, transparence, suppression de la routine pour se concentrer sur les parties discrétionnaires des décisions, accélérations de la mise en conformité des systèmes liés. Dans un article de 2023, il indiquait que cela entraînait des avantages significatifs pour la société, comme un ratio coût-bénéfice de 1 : 2,61 \$ en estimation prudente, la réduction des erreurs administratives, l'amélioration de la conformité, ainsi que la cohérence des normes et de leurs applications. Il ajoute qu'au niveau des défis, il y a l'investissement initial dans la corédaction de règles et de lois basée sur le RaC qui nécessite plus de temps et d'efforts que la simple législation. Les rédacteurs législatifs ne sont pas férus de technologie et résistent au changement. Les lois sont souvent rédigées dans des délais serrés et les décideurs politiques ne sont souvent pas réceptifs à un processus de rédaction plus lent pour obtenir des avantages à long terme. La maintenance du moteur de règles et des traductions en RaC est également problématique, car de nombreux gouvernements n'ont pas l'expertise interne pour le faire (T. de Sousa, communication personnelle, 20 mai 2024).

Ces propos résument le peu de littérature que nous avons trouvé sur le sujet. Nous avons pris contact avec divers intervenants, à la pointe dans le développement et l'usage de cette nouvelle approche, mais il n'existe pas à ce jour d'étude d'impact détaillée sur les producteurs et les agents en charge du contrôle des textes normatifs écrits de la sorte. Cette absence est

problématique dans le cadre de ce travail et de cette question de recherche. Nous y reviendrons plus loin.

## 1.8 Le contexte bruxellois

La Région de Bruxelles-Capitale (RBC), parfois appelée région Bruxelloise ou simplement Bruxelles, est l'une des trois entités fédérées de la Belgique. Elle a été créée en 1989 et est officiellement bilingue français-néerlandais. Outre le service public régional et divers organismes d'intérêt public (OIP), il y a les pouvoirs locaux PL (dix-neuf communes et autant de CPAS), 6 zones de police, deux commissions communautaires ainsi qu'une commission communautaire commune pour les matières bicommunautaires (RBC, n.d.).

L'étude préparatoire à la création de la stratégie relative à l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) dans les institutions et services publics de la Région de Bruxelles-Capitale a synthétisé les objectifs de la Région de Bruxelles-Capitale, en la vision suivante : « *The Brussels-Capital Region aims at developing an inclusive, sustainable and citizen-centric city, guaranteeing human dignity for all. The Region will strive to ensure social inclusion for all, to achieve its environmental transition, and to reinforce its services to citizens vision* » (Gossé et al., 2023, p. 9).

Lié à la complexité institutionnelle due aux nombreux organismes publics et pouvoirs organisateurs différents, il y a un problème de cohérence et d'efficacité dans les institutions bruxelloises (RBC, 2023). Les services publics dont nous parlerons seront issus de ses différentes entités. Les décisions et les responsabilités informatiques sont prises au niveau des différentes organisations publiques. Néanmoins, il existe l'OIP Paradigm qui « orchestre » le numérique dans la région bruxelloise. Le concept d'orchestrateur est flou et actuellement mal défini en l'absence d'un arrêté d'exécution pour donner suite à l'ordonnance relative Paradigm du 22 février 2024. La mission de Paradigm est d'apporter un soutien aux administrations bruxelloises (régionale et pouvoirs locaux), par la fourniture de service informatique et des conseils. Les services publics ont l'obligation de consulter Paradigm, mais gardent leurs pouvoirs de décision propre.

La RBC a lancé une série de projets de transformation numérique, avec une volonté de mutualisation des ressources et des compétences, ainsi que plusieurs ordonnances. Basée sur notre connaissance de l'environnement, de façon non exhaustive, sans rentrer dans les projets et autres initiatives propres à chaque organisation de la région, il y a eu ces dernières années :

- la « nouvelle gouvernance numérique » : l'objectif est la maîtrise des coûts via la mutualisation et elle est fondée sur une « approche collaborative et concertée » entre les administrations. (RBC, n.d.) ;
- l'ordonnance « Bruxelles numériques » (RBC, 2024) : l'ordonnance prévoit que toutes les démarches administratives soient accessibles en ligne tout en garantissant les anciens moyens d'accès et l'inclusivité ;

- le programme WePulse : programme de mutualisation du « backoffice » des pouvoirs locaux ;
- le Code Bruxellois de la Donnée ;
- Une série d’audits de société de consultance non disponibles publiquement.

La tendance actuelle est un usage croissant du modèle XaaS<sup>23</sup>, reposant sur des plateformes américaines, ce qui met en péril la souveraineté de la RBC ainsi que la maîtrise des coûts de l’informatique dans un modèle de location et de facturation à l’usage.

Nous constatons que la littérature sur les services publics bruxellois est extrêmement pauvre et ne nous semble pas pertinente pour nous permettre d’analyser notre sujet. Ce point constitue un deuxième problème dans l’analyse que nous voulions entreprendre.

## 1.9 Conclusion de la première partie

Notre question de recherche initiale était celle-ci : « Quels changements pour les producteurs de texte normatif et les agents en charge des contrôles de la Région de Bruxelles-Capitale seront induits par l’usage du *Rules as Code* ? »

Lorsque nous avons abordé précédemment les sujets du *Rules as Code* et du contexte bruxellois, force est de constater que notre question dans le cadre de cet exercice n’atteint pas la robustesse nécessaire à une question de recherche telle que décrite par Van Campenhoudt et al. (2014). Nous nous heurtons à l’absence de documentation d’impact sur les catégories de personnel visé par la question de recherche ainsi que l’absence de document sur les services publics bruxellois et leur façon de fonctionner. Nous n’avons donc pas suffisamment de temps et de moyens pour rendre cette question faisable. À ce stade, nous aurions besoin d’une enquête de terrain pour réaliser des entretiens semi-directifs auprès des administrations bruxelloises ainsi que d’un accès à des *business process* internes. Ces derniers nous sont parfois disponibles, car directement liés à notre métier. Cependant, ils appartiennent aux administrations concernées et la finalité d’accès dont nous disposons ne peut pas être détournée sans leur accord. De plus, étant très techniques, et sous un format abscons d’architecture d’entreprise, l’aide d’un spécialiste est souvent nécessaire. Nous estimons aussi nécessaire qu’une enquête de ce type soit menée auprès d’autres institutions ayant déjà mis en œuvre des projets de *Rules as Code*.

Bien que ce premier fait suffise à invalider cette question initiale, au niveau de la pertinence, nous trouvons important de signaler qu’il apparaît également une absence, dans la littérature disponible actuellement, montrant des éléments spécifiques différents de ceux que l’on peut lire en s’intéressant à la transformation numérique. Si nous poursuivions dans cette recherche,

---

<sup>23</sup> X as a Service : « tout en tant que service » logiciel vendu par abonnement & dans le *cloud*.

sur base de la littérature existante, nous n'aurions pas des éléments originaux permettant de nouvelles connaissances sur cette thématique. Les différents contacts que nous avons pu avoir montrent que l'émergence de ce sujet empêche d'avoir une vision prospective transposable à la RBC.

Par contre, bien que les services publics en général ont, à chaque instant, des points d'attention sur des questions de durabilité, d'inclusivité, d'accessibilité ainsi que sur la transformation de la relation entre l'état, les citoyens et les entreprises, cette première partie de notre recherche nous a élevé sur une vue plus globale et a rassemblé ces points d'attention épars vers un questionnement fort sur notre pratique, sur notre métier dans la transformation numérique des services publics et d'« évangelisateur » de la technologie. Ce nouveau questionnement est une sorte d'écho entre la DEG et par exemple les six caractères de la technique d'Ellul (1990) d'Ellul, entre cette volonté du « tout au numérique » et de l'impact de celui-ci sur le monde en général et sur la relation entre le citoyen et l'état. Avec la consultation de tous ces matériaux, littératures scientifiques, blogs, vidéos, articles sur internet, etc., notre pratique professionnelle est interrogée, pour ne pas dire interpellée, par cette idée de déterminisme technique, le progrès technologique entraîne *de facto* le progrès social et le fait que la neutralité des technologies semble toujours être l'idée dominante (Brotcorne, 2022).

## 2 Question et système de recherche

À la suite de cette première partie et à ses conclusions, notre question de recherche va donc devenir « En quoi participe la transformation digitale à la mise en danger de la démocratie ? »

Nous avons eu du mal à nous positionner dans la compréhension de notre démarche. En effet, durant des années, de façon inconsciente, sans avoir l'idée d'utiliser ces informations pour ce TFE, nous avons « collecté des données » en observant notre travail, le numérique en général ainsi que les organisations dans lesquelles nous avons évolué. Nous n'étions pas inscrits dans une démarche scientifique et dans un système de recherche. Sans une rigueur scientifique, sans prise de note, sans questionnement de type scientifique, nous avons lu, échangé, vu, observé, participé, influencé, etc., notre travail et les organisations dans lesquelles nous avons évolué. Nous pensons que cela correspond à la démarche empirique et à l'approche qualitative de la posture « praticien-chercheur ». En amont de la réalisation de ce TFE, notre pratique professionnelle est un travail préparatoire non consigné, mais indispensable à cette recherche.

Ensuite, dans ce qui est écrit, la première partie de ce travail, nous avons eu une démarche déductive, en nous basant sur notre expérience, nos idées, nos croyances acquises sur le terrain que nous avons confrontées à la littérature scientifique. Dans la seconde partie, nous continuerons cette démarche déductive, en continuant à quitter la pensée *mainstream*, qui fut la nôtre, du « tout au numérique ». Nous allons donc continuer à travailler sur un sujet brûlant d'actualité, que l'on peut qualifier de politique et de choix sociétal. Nous allons également adopter consciemment une posture critique de la DEG en général et, en particulier, de sa concrétisation via le *Digital first*<sup>24</sup> dans la transformation de l'administration, sans nous attarder sur les avantages qui nous semblent connus, et parfois, survenus de la technologie améliorant les services publics. Nous ne nions pas les avantages des technologies en général et numériques en particulier, mais nous voulons nous focaliser sur les risques pour l'humain continuant la réflexion technocritique du sociologue Ellul en nous appuyant sur la philosophie. Nous amènerons plus de questions que de réponses à cette question complexe, en gardant à l'esprit que nous sommes sujet, partie prenante. De cette façon, en rupture avec notre position d'évangéliste, suppôt sans réflexivité des technologies numériques, de l'IA, l'innovation, etc., nous tenterons de devenir un observateur et nous quitterons notre engagement, qui fait notre quotidien.

---

<sup>24</sup> Selon Slack (2022), le *Digital first* est la philosophie ou la stratégie commerciale qui met l'accent sur l'utilisation des technologies numériques en premier lieu pour améliorer les opérations et les expériences des clients. Les entités adoptant cette stratégie cherchent à optimiser leurs opérations numériques avant de considérer les solutions non numériques.

## 3 Seconde partie

### 3.1 Introduction

L'intérêt évident de cette question de recherche nous est apparu à l'écoute du podcast de Ruysen (2024) sur le numérique qui explore les implications de la numérisation des services publics, à travers les perspectives de divers intervenants, dont le professeur Nicolas van Zeebroeck, Céline Nieuwenhuys, et Périne Brotcorne.

Les idées suivantes en ressortent :

La numérisation des services publics présente plusieurs avantages significatifs. Selon Nicolas van Zeebroeck, elle améliore l'efficacité économique et la facilité d'utilisation, rendant les services plus accessibles, notamment pour les personnes à mobilité réduite. En outre, elle permet une meilleure transparence et traçabilité des données, ce qui renforce la transparence démocratique en offrant aux citoyens un meilleur accès aux informations sur le fonctionnement de l'État.

Cependant, la numérisation comporte des défis importants. Un nombre considérable de citoyens, en particulier ceux qui doivent faire face à des difficultés avec le langage administratif ou les interfaces numériques, rencontrent des problèmes. Périne Brotcorne révèle qu'environ 46 % des citoyens de 16 à 74 ans peinent à appréhender les services numériques, ce qui montre que ce n'est pas une minorité qui est affectée. Nicolas van Zeebroeck critique la réduction des ressources humaines dans les services physiques, induit par l'idée de la numérisation qui libère du temps de travail. Mais comme on numérise les processus simples, ce bénéfice ne se réalise pas et donc, produit une dégradation du service pour les cas complexes, par le simple fait de la diminution des agents.

Céline Nieuwenhuys souligne que de nombreux citoyens se retrouvent surchargés par les tâches numériques et se tournent vers les services sociaux pour obtenir de l'aide, ce qui surcharge ces services. D'après van Zeebroeck, le fait que les tâches administratives soient déportées et exécutées en dehors des services publics, va à l'encontre de la simplification administrative par le simple fait qu'il est aisé d'ajouter une case, une demande d'information sur un document. Les politiques d'inclusion numérique actuelles sont critiquées par Périne Brotcorne, car elles responsabilisent les citoyens à s'adapter sans questionner la norme du tout numérique.

Il est essentiel de mener un débat démocratique plus large pour repenser la numérisation de manière plus inclusive et humaine. Céline Nieuwenhuys appelle à ce débat, insistant sur le fait que la technologie ne doit pas remplacer le contact humain essentiel pour une société démocratique et solidaire. Périne Brotcorne ajoute qu'il est nécessaire de réfléchir aux alternatives à la numérisation et de ne pas imposer une marche forcée vers le numérique à toute la société. L'exclusion numérique est une conséquence majeure de cette transition.

En tant que praticien de la transformation numérique, nous sommes encore interpellés. Dans la première partie de ce mémoire, nous nous sommes découvert une fibre technocritique grâce à une réflexivité et une recherche sur des idées que nous avions sans jamais les avoir formalisées.

Nous avons bien évidemment appris beaucoup sur ce que nous connaissions opérativement et nous avons lié du savoir scientifique sur une expérience de terrain. Nous n'avons pas la connaissance scientifique, mais nous avons reconnu le monde dans lequel nous vivons, dans lequel nous pratiquons. Nous ne sommes pas étonnés par le NMP, le POST-NMP et la DEG. Nous avons été éclairés par la vision d'Ellul qui nous permet de défendre la non-neutralité de la technologie que nous pressentions. Nous avons découvert le concept de *Law is code*, exprimé également par Brotcorne (2023) en pouvoir normatif de la technologie qui influe sur les comportements, crée des normes sociales, qui structure les interactions humaines et diffuse des valeurs et des croyances.

En revanche, nous avons été effarés de l'absence de questionnement global, excepté à la marge, y compris dans notre pensée, de tendance mondiale à l'intermédiation par le numérique<sup>25</sup> de l'accès aux services par l'être humain. Bien que les défauts et problèmes soient connus et reconnus, le modèle *Digital first*, le tout au numérique s'impose, naturellement, avec force sans remise en question et surtout sans qu'il ne semble possible, voire qu'il ne soit possible, de l'arrêter. Plus encore, Brotcorne (2024) montre que la vision de résolution de la fracture numérique sous-tendue par la DEG est de simplement intégrer et de forcer l'usage du numérique, par tous, en position de fragilités numériques, intellectuelles, financières, etc. En parallèle une discussion sur le sujet avec notre ancienne directrice opérationnelle, nous a rappelé que nous étions tous potentiellement en vulnérabilité numérique, à certain moment, dans certains cas de figure et à différents niveaux (I. Roucou, communication personnelle, 17 juin, 2024). Effectivement, malgré notre pratique, nous avons parfois eu des moments de détresse numérique, avec parfois une peur panique de quitter l'« onlife ».

### 3.2 La privatisation des services de l'État par le numérique

Selon Delvolvé (2006), la privatisation implique généralement le transfert d'une activité ou d'une institution du secteur public au secteur privé. Il souligne la diversité des formes que peut prendre la privatisation, allant de la simple cession d'actifs à la transformation d'un service public en une entité privée. Cette perspective large de la privatisation est également partagée par Marty (2007), qui insiste sur la variété des mécanismes de privatisation et leurs implications pour la gestion des services publics.

---

<sup>25</sup> L'intermédiation par le numérique dans les services publics est un processus qui facilite les interactions et les transactions entre les citoyens et l'administration publique à travers des plateformes numériques (Chardel & Dias, 2023).

Bien que ces deux auteurs ne se relient pas directement aux théories du management public abordés dans la première partie de cette recherche (NMP, Post-NMP et DEG), Delvolvé (2006) et Marty (2007) analysent des phénomènes de privatisations de service public sous l'angle économique, d'une période allant de 1986 à 2000. Marty fait remarquer une accélération notable, en France, des montants des cessions passant de 27 milliards d'euros entre 1997 et 2002 à 41 milliards entre 2002 et 2007.

En ce qui concerne les implications de la privatisation, Delvolvé (2006) et Marty (2007) soulèvent les questions classiques de transformation, comme, pour Delvolvé, les transitions nécessaires et les changements de statut des agents de l'État et pour Marty, les enjeux liés à la gouvernance, à la performance et à l'efficacité des services publics dans un contexte de privatisation. Delvolvé indique que la privatisation de l'État englobe la transformation des agents publics en salariés de droit privé, les aménagements liés au statut du service et des agents, ainsi que la délégation de certaines prestations à des entreprises privées pour assurer des services publics.

L'ordonnance relative à Paradigm (RBC, 2024) dit ceci en son article Art. 11. § 2. « La gestion journalière de Paradigm est assurée par un fonctionnaire dirigeant et un fonctionnaire dirigeant adjoint de rôles linguistiques différents. Ils exercent leurs compétences dans le cadre d'un mandat. » Nous pouvons voir que ce n'est pas un statut de fonctionnaire « complet », par sa limitation dans le temps. La majorité du personnel affecté à Paradigm est employé sous des contrats de droit privé via l'ASBL Iristeam. À cela s'ajoute une série d'indépendants ou d'employés de sociétés privées, sur site ou non, en Belgique ou non<sup>26</sup>, liés à Paradigm via des contrats de prestations commerciales et non de travail, et également des contrats en mode prestation de service. À cela s'ajoute l'usage des technologies *cloud*, l'« informatique dématérialisée », une tromperie commerciale (Hunyadi, 2023b). En effet, malgré son apparence dématérialisée, elle nécessite une infrastructure physique robuste et un grand nombre de services pour fonctionner. Ces services sont principalement fournis par des employés non-européens qui gèrent les tâches intellectuelles de backoffice pour la gestion des environnements *cloud*.

Selon Delvolvé (2006) sous le couvert d'un OIP, Paradigm serait déjà totalement de la privatisation du service public. Il existe des cas similaires dans le paysage informatique belge, avec, sans prétention d'exhaustivité I-CITY<sup>27</sup> pour la ville de Bruxelles, la SMALS<sup>28</sup> et Egov<sup>29</sup>

---

<sup>26</sup> À l'heure actuelle, il existe officiellement un contrat *nearshore*, mais les « miracles » du numérique font qu'il existe potentiellement une multitude de recours à des contrats *nearshore* ou *offshore* par opérateurs privés prestant pour Paradigm. Ce type de recours sont invisibles pour Paradigm.

<sup>27</sup> <https://i-city.brucity.be/fr>

<sup>28</sup> <https://www.smals.be/fr>

<sup>29</sup> <https://egovselect.be/fr/>

pour le niveau fédéral ainsi que l'ETNIC<sup>30</sup> pour la fédération Wallonie-Bruxelles. Nous savions, en tant qu'employé de ce type d'organisations, que l'essence de celles-ci était de palier à une impossibilité, ou à tout le moins à la croyance de cette impossibilité, de l'État de financer sa numérisation, mais nous ne l'avions jamais vu comme la privatisation de celui-ci, même au contraire, paradoxalement, comme une tentative de l'État à échapper à cette privatisation.

À ce stade, nous ne pouvons que conclure que l'intermédiation par le numérique des services publics ou la « désintermédiation humaine » (Brotcorne, 2023) est *de facto* une privatisation de la communication entre l'État et les citoyens.

L'Ordonnance Bruxelles numérique (2024) dit ceci en son Article III, son objet, « Le décret et [l']ordonnance conjoints crée[nt] des droits spécifiques qui accompagnent le développement numérique des autorités publiques bruxelloises » (p.5). Le législateur a donc pour objectif de soutenir la DEG dans les administrations en accordant des droits à des « usagers », défini en commentaire comme ceci : « Le terme “usager” désigne ici les personnes physiques ou morales qui recourent aux services des autorités publiques, et ce à l'exclusion des autorités publiques elles-mêmes, qui ne sont donc pas visées par ce terme » (p. 9). Cette ordonnance est l'établissement de la norme *Digital first*, en imposant aux administrations de proposer un canal numérique dans sa relation avec les citoyens et les entreprises et pour toutes les demandes de ceux-ci d'avoir un canal « commercial » numérique. Brotcorne et al. (2024) met en évidence que les « anciens » accès aux services sont maintenus par l'ordonnance uniquement s'ils ne sont pas jugés « disproportionnés ». Cela sans définition de l'idée de la disproportion, ni par qui, ni comment, cela sera évalué. Ce texte ouvre donc la porte au *Digital only*<sup>31</sup>, conforme à la logique de la DEG, à la privatisation par le numérique de la relation entre l'État bruxellois et les citoyens et les entreprises, suivant une logique financière, ce qui soutient l'essence du NMP, légèrement modérée par le Post-NMP.

Selon Counasse (2024), la RBC a eu sa note financière dégradée par l'agence Standard & Poor's d'AA- à A+ et présentait un déficit de 13 milliards d'euros fin 2023. Au vu de cette problématique budgétaire, aggravée par un financement devenu plus que délicat dû à cette dégradation, il existe des risques non négligeables que la « disproportion » évoquée dans l'ordonnance soit rapidement atteinte, amplifiée par la croyance de la numérisation qui permet d'économiser des ressources humaines et que le *Digital only* devienne la norme des services publics bruxellois.

---

<sup>30</sup> <https://www.etnic.be/>

<sup>31</sup> Le *Digital only* est une stratégie où il n'y a pas d'alternative au numérique (Brotcorne, 2022).

### 3.3 Les « systèmes multiagents »

Les systèmes multiagents (ou *multiagent systems* ou MAS) se réfèrent à des réseaux sophistiqués et des systèmes distribués, où interviennent des « agents ». Ils se concentrent sur les interactions décentralisées entre agents autonomes. Ils ne représentent pas l'ensemble des technologies numériques, mais cette conceptualisation constitue un outil puissant pour modéliser et gérer des systèmes complexes dans des domaines tels que la robotique, la simulation sociale et économique, et les réseaux de capteurs (Russell & Norvig, 2020 ; Pagallo, 2015).

Selon Pagallo (2015), ces systèmes sont caractérisés par plusieurs éléments clés :

Premièrement, les agents dans ces systèmes peuvent être : humains, technologiques ou hybrides. Les agents humains incluent les individus et les groupes qui interagissent en fonction de leurs intérêts, informations et capacités. Les agents technologiques englobent les algorithmes, les robots, les logiciels et autres artefacts numériques capables d'exécuter des tâches de manière autonome. Les agents hybrides sont des combinaisons de composants humains et technologiques collaborants pour accomplir des tâches spécifiques.

Deuxièmement, ils sont intrinsèquement complexes, ce qui signifie qu'ils ne se comportent pas de manière linéaire ou prévisible. Les interactions entre les composants individuels, qu'ils soient humains ou technologiques, peuvent entraîner des comportements émergents et des structures imprévues qui ne peuvent être déduits en examinant les composants séparément. Cette complexité est amplifiée par la capacité des agents à apprendre et à s'adapter en fonction des informations et des signaux reçus de l'environnement.

Troisièmement, ces systèmes fonctionnent sans contrôle centralisé. Contrairement aux structures traditionnelles où une autorité centrale régule les actions et les comportements, les MAS interagissent de manière dynamique et adaptative. Ils opèrent grâce à des règles d'interaction locales et décentralisées, sans normes simples et globales de fonctionnement. Cela signifie que chaque agent prend des décisions basées sur ses propres perceptions et objectifs, contribuant ainsi à un comportement collectif qui émerge spontanément de ces interactions locales.

Ces agents interagissent dans des environnements informationnels riches, où les données et les informations circulent librement et sont utilisées pour prendre des décisions. Les mécanismes de signalisation<sup>32</sup> et d'information jouent un rôle crucial en permettant la communication et l'échange d'informations entre les agents. Par conséquent, les ordres et les structures émergent

---

<sup>32</sup> La signalisation implique l'envoi, la réception et l'interprétation de signaux entre les agents. Ces signaux peuvent être des données, des indicateurs de statut, des commandes ou des réponses qui permettent aux agents de coordonner leurs actions et de s'adapter aux changements de l'environnement.

spontanément de la complexité de l'environnement selon des lois spécifiques d'évolution (Pagallo, 2015, p. 167).

La gouvernance de ces systèmes repose de plus en plus sur les aspects techniques des mécanismes de conception, ce qui signifie que les politiques et les cadres régulateurs doivent être conçus pour gérer les interactions complexes et adaptatives des agents au sein de ces systèmes. Cette approche technique est essentielle pour assurer que les systèmes fonctionnent de manière équitable et efficace tout en respectant les droits et les autonomies des agents impliqués (Pagallo, 2015, p. 165).

### 3.4 Conclusion de la seconde partie

L'essor de l'automatisation et de la numérisation a conduit à une gouvernance algorithmique. Bien qu'elle soit efficace, cette forme de gouvernance peut entraver la liberté individuelle et la diversité des points de vue en uniformisant les décisions et les interactions. Cette standardisation conduit à une société de surveillance où les comportements individuels sont régulés et influencés de manière subtile, mais omniprésente. Par ailleurs, cela accroît la marginalisation d'une portion significative de la population qui l'était déjà auparavant. Cette fracture numérique entrave leur participation active et équitable à la démocratie en plus de leur créer une inégalité d'accès aux droits sociétaux et aux services publics.

La DEG est une évolution du capitalisme qui cherche à privatiser les bénéfices potentiels du travail administratif tout en mutualisant les coûts. La « technique capital », par le biais de la « technique argent », impose un style de gestion à l'État, en critiquant ses performances pour le mettre sous pression financière, tout en s'appropriant par privatisation une partie de ses ressources. Une servitude s'impose par l'« accaparement du numérique » de l'accès des citoyens aux services de l'État.

De plus, la privatisation des services publics par le biais de la transformation numérique change la nature de la relation entre l'État et les citoyens. En confiant des services essentiels à des entités privées, motivées par essence par le profit et non par l'intérêt général, l'État risque de perdre le contrôle sur des fonctions critiques. Il y a un risque de diminution de la responsabilité et de la réactivité des services publics, rendant paradoxalement, malgré les promesses de la transformation numérique, plus difficile pour les citoyens de faire valoir leurs droits et de participer aux processus décisionnels.

Selon Mackay (2023), l'appropriation et l'adaptation sont des éléments clés du raisonnement technique humain. Lorsqu'elles sont combinées à l'intelligence artificielle, elles permettent une coadaptation réciproque : le système réagit et s'ajuste en fonction de l'utilisation qu'en fait l'utilisateur, tout en influençant ses actions. Parallèlement à cela, nous avons les MAS et les caractéristiques de la technique d'Ellul. Suivant ces trois visions, l'Être humain semble naturellement et insidieusement dépossédé de son pouvoir démocratique par un chaos transhumaniste, régi par des boucles de rétroaction homme-machine. La « nouvelle démocratie » ne semble plus appartenir aux citoyens en général. Elle appartient peut-être à ceux

qui contrôlent la « technique du numérique » et à la technique elle-même. Nous n'en sommes pas convaincus, tellement cela semble être chaotique et hors contrôle. Elle sera dédiée au « peuple humain » qui accepte la « technique » et qui en possède, au moins un peu.

## 4 Conclusions générales

### 4.1 Le « capitalisme du bonheur »

L'économie de l'attention et l'économie de surveillance, qui prétendent travailler pour notre bien-être, nous détournent de nos objectifs pour satisfaire instantanément et sans sollicitation nos besoins primaires presque instinctifs (Hunyadi, 2023a). Leur essence est celle du capitalisme, dont le but ultime est le profit. Ce modèle économique, érigé en modèle unique de société, est justifié par la liberté individuelle et par le principe selon lequel nous sommes tous « libres et égaux » (Assemblée nationale constituante, 1789, article premier ; Assemblée générale des Nations unies, 1948, article premier). Le NMP, le POST-NMP et la DEG sont l'application de ce modèle sur les services publics qui, selon les valeurs capitalistes, offrent de mauvaises performances qui justifient leur optimisation, leur automatisation et leur réduction au minimum.

Selon Laval (2019), l'objectif de l'État, proclamé par la DDHC, est que « la société est le bonheur commun » et à la même époque, les premiers services de « secours publics » ont été conçus, au-delà des fonctions régaliennes de l'État. Il est évident que le capitalisme, par le biais de l'économie de l'attention et de la surveillance, arrive à nous imposer une vision du « bonheur », de son modèle du « bonheur » en assouvissant nos instincts primaires. Cependant, la numérisation des services publics avec l'utilisation des *Big Data*, de l'IA et des plateformes privées peut nous fournir, à l'avenir, des droits instantanés auxquels nous n'aurions même pas pensé, même si nous en avons connaissance.

Mais la DDHC et la DUDH consacrent la liberté individuelle comme droit fondamental et inaliénable, ce qui est un fondement de la société actuelle comme le souligne Hunyadi (2023a). Nous entrons alors dans un paradoxe où la liberté, érigée en fondement du libéralisme et de ses doctrines apparentées, finit par nous imposer des droits à notre insu, nous privant ainsi de notre liberté fondamentale de les ignorer ou de les exercer. Lentement mais sûrement, nous assistons à une « gafaméisation » de l'État, non pas directement par le support technologique des plateformes de l'État qui repose sur leurs produits et services, mais par leur mode de fonctionnement. La vision de la DEG est celle d'un État qui nous fournirait un portail personnalisé, nous proposant, suivant l'analyse de nos données, des services dont nous aurions sûrement besoin, comme Amazon nous propose des livres que nous aimerions sûrement lire.

L'État propose déjà sa « GovApp », qui permet de « retrouver les notifications des autorités en un seul endroit » (Autorités fédérales et régionales belges, 2024), et cet endroit est sur nos

smartphones, côte à côte avec les notifications personnalisées du capitalisme de l'attention et de la surveillance. Cette application, dont on peut « moyennement » espérer une maîtrise d'œuvre par l'État, se retrouve livrée, au citoyen réduit à la notion d'utilisateur, via les contraintes contestées des règles des Playstore et Appstore de Google et de Apple, entreprises connues, entre autres, pour leurs multiples infractions et leurs refus de se plier aux normes édictées par l'État. Celui-ci a comme seule prise des procédures judiciaires, longues et techniques ou la création de nouvelles normes qui seront, à chaque fois, contestées et respectées à la marge en usant de toutes les failles possibles. Nous ne nous posons même pas la question de la perméabilité de ces applications et de leurs données avec les écosystèmes des GAFAM, de qui l'adage dit « quand c'est gratuit [nous ne sommes pas le client], nous sommes le produit<sup>33</sup> ».

À cela, le législateur, le politique, l'administration, etc., répondront qu'il existe des choix, le « *opt-in* » et les « anciennes » méthodes. Mais, on a vu dans « Bruxelles numérique » que ces méthodes peuvent disparaître. Elles ont parfois déjà presque disparu, par une difficulté croissante d'accès, des barrières comme des rendez-vous obligatoires à prendre sur internet, des barrières de robots téléphoniques et de files d'attente interminables.

Le numérique est donc devenu indispensable dans notre relation avec l'État et ce n'est pas une chose anodine, car l'État est un bien commun ayant pour objectif le bonheur commun. Celui-ci est fondé sur la liberté individuelle (Hunyadi, 2023a). Pourtant, malgré notre liberté individuelle, le numérique, désormais imposé comme intermédiation primaire (ou secondaire, via des tiers comme les services sociaux pour les populations dites en « fracture numérique ») attaque jusqu'à nos pensées, nos idées, nos humeurs, nos lectures, nos activités, en pleine contradiction avec l'article 18 de la DUDH qui nous promet la « liberté de pensée, de conscience et de religion ». Si nous pensons hors du numérique, l'inclusion numérique soutenue par l'État va nous y ramener.

Le capitalisme de l'attention privatise même notre esprit en nous détournant de nos buts. Nous devons protéger l'esprit humain et revoir l'éthique des droits, fondée sur la liberté individuelle, comme le montre Hunyadi (2023a), car les droits individuels de l'« homme augmenté par le numérique » nient les droits de l'humanité. Mais, avec fatalisme, nous ne pensons pas que cela soit possible, dû aux fondements de ces droits individuels qui bétonnent le droit inaliénable de la propriété de biens matériels (DUDH, article 17) et la sacralisation de la transmission de ces droits acquis matériels.

---

<sup>33</sup> Cela provient d'une idée de 1973 de R. Serra et C. Fay Schoolman, prolongée par T. Johnson en 2001 et finalisée par A. Lewis en 2010 (O'Reilly, 2017).

## 4.2 L'impact et la réflexivité du et sur le « praticien-chercheur »

Le premier impact a été la prise de conscience du sens de notre démarche. Plus nous approfondissons nos recherches, plus nous réalisons l'étendue de notre ignorance. Le champ de la recherche et les sujets abordés sont infinis et intrinsèquement liés, un paradoxe dans un monde fini, tant d'un point de vue physique que philosophique. La science possède une certaine unicité.

Le deuxième impact a été une transformation de notre perception de la technologie, de l'innovation à tout prix, des bienfaits de celle-ci, et de cette volonté de transformation par le numérique. Il est nécessaire de repenser notre approche de leurs usages, en particulier de l'automatisation. Leurs impacts soulèvent des questions éthiques et politiques majeures, notamment en ce qui concerne les libertés individuelles et collectives, la vie privée et la démocratie. Ces technologies posent des défis en matière de gouvernance, d'éthique et de justice sociale. Il est donc impératif d'adopter une approche critique et de prendre des mesures pour orienter ces évolutions vers des formes d'organisation plus humaines et durables.

Nous avons trouvé cette expérience d'écriture de ce TFE enrichissante, qui a presque été une introspection. Elle nous a permis de confronter notre vision des choses, en réalisant que comprendre sans écrire ne permet pas de rassembler ce qui est épars ni d'atteindre la clairvoyance. En lisant différents auteurs, nous avons pu mettre à l'épreuve de nombreuses idées, sensations et croyances, pas toujours claires, mais tendant souvent vers une compréhension correcte des mécanismes. Bien que nous ayons fait des choix renforçant parfois nos idées, nous n'avons pas pu tester chaque concept. Les matières traversées sont si vastes qu'elles mériteraient des thèses complètes et des années de travail.

De manière paradoxale, bien que nous nous soyons éloignés du sujet, il nous semble fondamental, dans une tentative probablement vaine, de garantir la souveraineté de l'État face à la technique, d'implémenter le *Rules as Code*, afin que le législateur reste propriétaire de la loi et non une technique livrée au capital de plus.

## 4.3 Proposition de suites

Ce TFE offre une multitude de pistes de réflexion. Nous avons dû nous arrêter à plusieurs reprises pour ne pas nous égarer. Il y a donc beaucoup de suites possibles à donner à ce travail. La première suite logique serait d'étudier l'intérêt du *Rules as Code* dans une tentative de reconquête de la démocratie. Et ensuite d'explorer de façon systématique les avantages et les inconvénients de la technologie, pour mitiger les risques et se questionner sans cesse sur l'intérêt pour le bien-commun de nos choix technologiques, car il est question de cela, de reprise de contrôle démocratique sur la technique au nom de l'intérêt collectif et au-dessus de l'intérêt individuel. Il existe encore d'autres pistes, comme approfondir ces thèmes à la lumière de la théorie de la complexité ou nous intéresser plus en détail sur l'influence de la « technique argent » dans ce cadre.

# Bibliographie

- Albarelo, L. (2020). Intelligibilité et transformation du monde : ce que fait l'analyse du travail au travail : La recherche menée par les praticiens-chercheurs en tant que productrice de perspectives de transformations. *Travail et Apprentissages*, 21, 28-44.  
<https://doi.org/10.3917/ta.021.0028>
- Almazán Gómez, A. (2020). La non-neutralité de la technologie : Une ontologie sociohistorique du phénomène technique. *Écologie & politique*, 61, 27-43.  
<https://doi.org/10.3917/ecopo1.061.0027>
- Assemblée générale des Nations Unies. (1948). *Déclaration universelle des droits de l'homme (217 [III] A)*. Paris. <https://www.un.org/fr/universal-declaration-human-rights/>
- Assemblée nationale constituante. (1789). *Déclaration des droits de l'homme et du citoyen*.  
<https://www.conseil-constitutionnel.fr/le-bloc-de-constitutionnalite/declaration-des-droits-de-l-homme-et-du-citoyen-de-1789>
- Autorités fédérales et régionales belges (2024). GovApp.  
<https://www.govapp.be/fr/index.html>
- Babinet, G. (2020). Refondre les politiques publiques avec le numérique : Administration territoriale, État, citoyens. Dunod.
- Babinet, G. & Lenoir, T. (2020). Être souverain en 2030 : la gouvernance des infrastructures numériques. *Revue internationale et stratégique*, 118, 147-153.  
<https://doi.org/10.3917/ris.118.0147>
- Bauraind, B. (2018). *Numérisation de l'économie et déterminisme technologique*. Gresea.  
<https://gresea.be/Numerisation-de-l-economie-et-determinisme-technologique>

- Benzerafa-Alilat, M., Lamarque, D., & Orange, G. (éds.). (2022). Encyclopédie du management public (1— ). *Institut de la gestion publique et du développement économique*. <https://doi.org/10.4000/books.igpde.15291>
- Bessis, F., & Cotton, P. (2021). La réforme, le chiffrage, son modèle et ses données : Les évolutions du monopole de l'expertise économique au prisme d'un instrument de microsimulation de la législation sociofiscale. *Politix*, 134, 7-32. <https://doi.org/10.3917/pox.134.0007>
- Bracken, M. (2019). Le digital par défaut : focus sur la stratégie numérique de l'administration britannique. *Action Publique*, No 3(2), 4 10. <https://doi.org/10.3917/aprp.003.0004>
- Brotcorne, P. (2022). *la démocratie au défi de la numérisation des services publics*. gsara.tv. <https://gsara.tv/lenversdudecor/democratie-au-defi/>
- Brotcorne, P. (2023). *Le façonnage sociotechnique des inégalités sociales numériques*. [Unpublished doctoral dissertation, Université Catholique de Louvain]. <http://hdl.handle.net/2078.1/283135>
- Brotcorne, P., Degrave, E., & Lobet-Maris, C., et al. (2024, 2 décembre). Carte blanche : À quand le grand débat sur les effets du « tout-numérique » sur nos sociétés ? *Le Soir*. <https://www.lesoir.be/553415/article/2023-12-05/quand-le-grand-debat-sur-les-effets-du-tout-numerique-sur-nos-societes>
- Bruneault, F., & Sabourin Laflamme, A. (2021). Éthique de l'intelligence artificielle et ubiquité sociale des technologies de l'information et de la communication : comment penser les enjeux éthiques de l'IA dans nos sociétés de l'information ? *Tic&Société*, Vol. 15, no 1 | 1er semestre, 159 189. <https://doi.org/10.4000/ticetsociete.5999>

- Cassar, B. (2020). *La transformation numérique du monde du droit* [Thèse de doctorat, Université de Strasbourg]. <https://theses.hal.science/tel-03121576>
- Chardel, P.-A., & Dias, M. (2023). Numérisation des services publics : les enjeux éthiques de la redéfinition du rapport citoyen — administration. *Éthique publique*. <https://journals.openedition.org/ethiquepublique/8536>
- COLLET, I. (2020). De l'intelligence artificielle à l'intelligence augmentée. In : *Revue pratique de la prospective et de l'innovation*, 2020, n° 1, p. 30-33. <http://archive-ouverte.unige.ch/unige:135883>
- Com. (CE) no COM/2017/0134 final Communication de la Commission au Parlement Européen, au Conseil, au Comité Économique et Social Européen et au Comité Des Régions — Cadre d'interopérabilité européen — Stratégie de mise en œuvre <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=COM%3A2017%3A134%3AFIN>
- Contributeurs aux projets Wikimedia. (2024, 5 janvier). *Besoins humains fondamentaux*. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Besoins\\_humains\\_fondamentaux](https://fr.wikipedia.org/wiki/Besoins_humains_fondamentaux)
- Counasse, X. (2024, Mars 23). Trop endettée, la région bruxelloise voit sa note dégradée par l'agence Standard & Poor's. *Le Soir*. <https://www.lesoir.be/576450/article/2024-03-23/trop-endetee-la-region-bruxelloise-voit-sa-note-degradee-par-lagence-standard>
- Christensen, T. (2012). Post-NPM and changing public governance. *Meiji Journal of Political Science and Economics*, 1(1), 1-11. <https://www.meiji.ac.jp/cip/english/undergraduate/economics/mjpse/ov7thl0000000am5-att/gbubj30000000b2x.pdf>
- Christensen, T., & Lægreid, P. (2007). The whole-of-government approach to public sector reform. *Public Administration Review*, 67(6), 1059-1066. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2007.00797.x>

- Clauson, M. (2020). The Future of Work. In B. J. Hoffman, M. K. Shoss, & L. A. Wegman (Eds.), *The Cambridge Handbook of the Changing Nature of Work* (pp. 555-582). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108278034.026>
- Crochet-Damais, A. (9 février 2022). Biais algorithmique en IA : définition, exemples et techniques de lutte. *Le Journal du Net*. <https://www.journaldunet.fr/intelligence-artificielle/guide-de-l-intelligence-artificielle/1501319-biais-algorithmique-en-ia/>
- de Sousa, T. (2020). Introduction. Dans : Rules as Code Wiki. *GitHub*. Consulté le 12 mars 2023. <https://github.com/Rules-as-Code-League/RaC-Handbook/wiki/1-Introduction>
- de Sousa, T. (2021). Towards a definition of Rules as Code. *Medium*. <https://timdesousa.medium.com/towards-a-definition-of-rules-as-code-4a5617d96175>
- de Sousa, T. (2023, 12 novembre). A cost/benefit analysis of a Rules as Code-enabled transformation. *The Mandarin*. <https://www.themandarin.com.au/234650-a-cost-benefit-analysis-of-a-rules-as-code-enabled-transformation/>
- Décl. (UE) 2023/C 23/01 *Déclaration européenne sur les droits et principes numériques pour la décennie numérique*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:32023C0123\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:32023C0123(01))
- Delvolvé, P. (2006). La privatisation du service de l'État. *Pouvoirs*, 117, 107-120. <https://doi.org/10.3917/pouv.117.0107>
- Deruelle, T., Montero, A. U., & Wagner, J. (2024). The Impact of Technological Progress on the Future of Work: Insights from a Survey on Alternative Employment Contracts in OECD Countries. *Journal of the Knowledge Economy*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s13132-024-01733-2>

- DIGITAL.GOV.NZ. (2018). *Better Rules for Government Discovery Report*. Consulté le 30 avril 2024. <https://www.digital.govt.nz/dmsdocument/95-better-rules-for-government-discovery-report>
- Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2006). New Public Management Is Dead: Long Live Digital-Era Governance. *Journal of Public Administration Research and Theory: J-PART*, 16(3), 467– 494. <http://www.jstor.org/stable/3840393>
- Ellul, J. (2008). *La Technique : L'Enjeu du siècle* (3e éd.). Economica
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing Digital Technology. *MIT Sloan Management Review*. <https://sloanreview.mit.edu>
- Floridi, L. (2013). *The Ethics of Information*. Oxford : Oxford University Press.
- Floridi, L. (2014). *The 4th Revolution, How the Infosphere Is Reshaping Human Reality*. Oxford : Oxford University Press.
- Floridi, L. (2015). *The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era*. New York : Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-04093-6>
- Flückiger, A. (2019). *(Re)faire la loi : Traité de légistique à l'ère du droit souple*. Stämpfli Editions.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2013). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280. [https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf)
- Gao, J.-L., Chen, Y., & Zhang, X.-Q. (2023). Digital Technology Driving Exploratory Innovation in the Enterprise: A Mediated Model with Moderation. *Systems*, 11(3), 118. <https://doi.org/10.3390/systems11030118>

- Gaver, W. W. (1991). Technology Affordances. In S. P. Robertson, G. M. Olson, & J. S. Olson (Eds.), *Proceedings of the ACM CHI 91 Human Factors in Computing Systems Conference*. <https://doi.org/10.1145/108844.108856>
- Genesereth, M. (2015). *Computational Law: The Cop in the Backseat*. CodeX - The Stanford Center for Legal Informatics. <https://law.stanford.edu/2016/01/13/michael-genesereths-computational-law-the-cop-in-the-backseat/>
- Giovachini, L. (2021). Chapitre VI. Les enjeux spécifiques de la souveraineté numérique. Dans L. Giovachini, *Les nouveaux chemins de la croissance : Comment l'industrie de la connaissance va façonner le monde* (pp. 91-104). Dunod.
- Gomes, J. P. (2022). *Le Rules as code vers l'efficacité à tout prix*. CorpusUL. <https://corpus.ulaval.ca/server/api/core/bitstreams/aeecd838-a791-4ebe-95a2-3123b70575b8/content>
- Gong, C., & Ribiere, V. (2021). Developing a unified definition of digital transformation, *Technovation*, Volume (102),1-17. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217>
- Gossé, J., van Zeebroeck, N., Coenegrachts K.-F, & Alsteens, G. (2023). *Strategy on the use of Artificial Intelligence (AI) in the Brussels-Capital Region's public institutions and services. V0.4*. Région de Bruxelles-Capitale. [Manuscrit non publié].
- Grassi, L., & Lanfranchi, D. RegTech in public and private sectors: the nexus between data, technology and regulation. *J. Ind. Bus. Econ.* 49, 441–479 (2022). <https://doi.org/10.1007/s40812-022-00226-0>
- Hermelin, P., & Ezzat, A. (2024). *Préparons proactivement l'Europe à la révolution de l'IA*. Institut Montaigne. <https://www.institutmontaigne.org/expressions/preparons-proactivement-leurope-la-revolution-de-lia>

Hunyadi, M. (2023a). *Le second Âge de l'individu : Pour une nouvelle émancipation*. Presses Universitaires de France.

Hunyadi, M. (2023 b). *Philosophie du travail* [Cours magistral]. Université catholique de Louvain. <https://uclouvain.be/cours-2023-ltrav2250>

Hood, C. (1991). A Public Management for All Seasons? *Public Administration*, 69(1), 3-19. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.1991.tb00779.x>

IBM. (n.d.). *What are AI hallucinations?* Consulté le 05/05/2024 <https://www.ibm.com/topics/ai-hallucinations>

Interaction Design Foundation — IxDF. (2024, March 20). *What is The Fourth Industrial Revolution?* Interaction Design Foundation — IxDF. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/the-fourth-industrial-revolution>

ITIL® 4 : *Informatique à haute vélocité* (Par Axelos ; Première impression de l'édition française). (2022). Peoplecert International Ltd. (Version originale anglaise publiée en 2020).

Jésu F. (2000). *Pour une approche éthique de l'informatisation de l'information sociale*. Consulté le 02 avril 2024 sur <https://www.frederic-jesu.net/wp-content/uploads/2020/12/2000-P1.pdf>

Klein, É. (2019). Progrès et innovation : quels liens ? *Raison présente*, 210, 95-103. <https://doi.org/10.3917/rpre.210.0095>

Knowledge Center Data & Society. (Avril 2002). *Benchmark study on urban artificial intelligence strategies*. [Manuscrit non publié]

*L'ordonnance Bruxelles numérique est votée. Garantit-elle les guichets ?* (2024, 16 janvier).

Lire et Écrire Bruxelles. <https://lire-et-ecrire.be/L-ordonnance-Bruxelles-numerique-est-votee-Garantit-elle-les-guichets>

Lamri, J., Tertrais, G., & Silver, A. (2023). *Travailler à l'ère des IA génératives*. EMS Editions.

Laval, C. (2019). V. Services publics et principe du commun. Dans : Christian Laval éd., *L'alternative du commun* (pp. 87-101). Paris : Hermann.  
<https://doi.org/10.3917/herm.laval.2019.01.0089>

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson. <https://lcn.loc.gov/2018053013>

*Les futurs de Bruxelles*. (n.d.). Région de Bruxelles-Capitale. <https://be.brussels/fr/propos-de-la-region/elections-et-consultations-publiques/consultations-publiques/les-futurs-de-bruxelles>

Lessig, L. (2006). *Code and Other Laws of Cyberspace*. 2nd Revised edition. Basic Books

Lorenz, H., Stephany, F., & Kluge, J. (2023). The future of employment revisited: how model selection affects digitization risks. *Empirica*, 50(2), 323-350.  
<https://doi.org/10.1007/s10663-023-09571-2>

Mackay, W. (2023, 12 décembre). *Repenser l'interaction entre l'humain et la machine*.

Collège de France. <https://www.college-de-france.fr/fr/actualites/repenser-interaction-entre-humain-et-la-machine#:~:text=De%20l'autre%20c%3%B4t%3%A9%2C%20en,la%20fois%20quantitative%20et%20qualitative>

- Magenhann, B. (2024). The Future of Work: more evidence, less drama. Joint Research Centre. [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/future-work-more-evidence-less-drama-2024-05-01\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/future-work-more-evidence-less-drama-2024-05-01_en)
- Marty, F. (2007). La privatisation des services publics : fondements et enjeux. *Regards croisés sur l'économie*, 2, 90-105. <https://doi.org/10.3917/rce.002.0090>
- Meyerhoff Nielsen, M. (2022). Services publics : une révolution numérique en marche. *Informations sociales*, 205, p 50-58. <https://doi.org/10.3917/inso.205.050>
- Ménissier, T. (n.d.). Innovation et progrès. Le progrès est mort, vive l'innovation ! *Les cahiers de l'innovation*. <https://www.lescahiersdelinnovation.com/innovation-et-progres-le-progres-est-mort-vive-l-innovation/>
- Mohun, J., & Roberts, A. (2020). Déchiffrer le code : L'élaboration de règles exécutables par les humains et par les machines. *OCDE* (42). Éditions OCDE. <https://doi.org/10.1787/027bac0e-fr>
- O'Reilly, T. (2017, 16 juillet). *You're Not the Customer; You're the Product*. Quoteinvestigator. <https://quoteinvestigator.com/2017/07/16/product/>
- Pagallo, U. (2015). Good Onlife Governance: On Law, Spontaneous Orders, and Design. In L. Floridi (Ed.), *The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era* (pp. 161-177). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-04093-6\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-319-04093-6_18)
- Parlement bruxellois. (2019). *Le texte de la déclaration de politique générale du gouvernement bruxellois*. <http://www.parlement.brussels/texte-de-la-declaration-de-politique-generale-du-gouvernement-bruxellois/>
- Parlement bruxellois. (03 Octobre 2022). *Question écrite concernant le programme WePulse et la société Gartner*. <https://www.parlement.brussels/weblex-quest-det/?moncode=157187&base=1>

Parlement européen. (2024). Résolution législative du Parlement européen du 13 mars 2024 sur la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union (COM[2021] 0206 — C9-0146/2021 — 2021/0106[COD]). *Artificial Intelligence Act*, P9\_TA(2024)0138. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=EP%3AP9\\_TA%282024%290138](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=EP%3AP9_TA%282024%290138)

Pène, S. (2020). Métiers de la fonction publique : motifs et modèles de transition numérique. *Approches Théoriques en Information-Communication (ATIC)*, 1, 58-80. <https://doi.org/10.3917/atic.001.0058>

Poullet, Y., & Bontridder, N. (2022). « Intelligence artificielle et services publics — le rôle des autorités publiques au service de la “troisième voie” dessinée par la Commission européenne », *Revue générale du droit*. [https://www.revuegeneraledudroit.eu/wp-content/uploads/PRGD\\_2022046.pdf](https://www.revuegeneraledudroit.eu/wp-content/uploads/PRGD_2022046.pdf)

Règ. (UE) 2024/903 du Parlement européen et du Conseil du 13 mars 2024 établissant des mesures destinées à assurer un niveau élevé d'interopérabilité du secteur public dans l'ensemble de l'Union (*règlement pour une Europe interopérable*). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/903/oj>

Région de Bruxelles-Capitale. (2 octobre 2023). Les futurs de Bruxelles. *Rapport des experts désignés par le Gouvernement bruxellois*. <https://admin.be.brussels/en/bhg/document/download/399>

Région de Bruxelles-Capitale. *Ordonnance relative à Paradigm du 22 février 2024*. [https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?language=fr&caller=summary&pub\\_date=24-03-11&numac=2024001664](https://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=fr&caller=summary&pub_date=24-03-11&numac=2024001664)

Région de Bruxelles-Capitale. Décret et ordonnance conjoints de la Commission communautaire française, la Région de Bruxelles-Capitale et la Commission communautaire commune relatifs à la transition numérique des autorités publiques du 21 février 2024. *Bruxelles numérique*.

[https://etaamb.openjustice.be/fr/decret\\_n2024000830.html](https://etaamb.openjustice.be/fr/decret_n2024000830.html)

Région de Bruxelles-Capitale. (n.d.). Site internet <https://be.brussels/fr>

Rhaomi. (2010, 26 aout). *User-driven discontent*. Metafilter.

<https://www.metafilter.com/95152/Userdriven-discontent>

Rouvroy, A., & Berns, T. (2013). Gouvernamentalité algorithmique et perspectives d'émancipation. *Réseaux/RéSeaux*, no 177(1), 163-196.

<https://doi.org/10.3917/res.177.0163>

Ruysen, A. (Journaliste). (2024, 10 janvier). *Numérisation, a-t-on encore le choix ?* [Épisode de podcast audio]. In *Déclic : Le tournant*. RTBF. <https://auvio.rtbf.be/media/declic-le-tournant-declic-le-tournant-3141950>

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Intelligence artificielle : une approche moderne* (4e édition). Pearson.

Salmerón-Manzano, E. (2021). Legaltech and Lawtech: Global Perspectives, Challenges, and Opportunities. *Laws*, 10(2), 24. <https://doi.org/10.3390/laws10020024>

Sénat français. (2019). *Le devoir de souveraineté numérique — Synthèse*.

<https://www.senat.fr/notice-rapport/2019/r19-007-1-notice.html>

Slack. (2022, 29 juillet). *Five pillars of a digital-first mindset*. Slack.

<https://slack.com/blog/collaboration/five-pillars-of-digital-first-mindse>

- SPF économie. (1/12/2023). *Déclaration à l'impôt des personnes physiques*. Consulté le 15 avril 2024 sur <https://economie.fgov.be/fr/themes/line/les-tic-en-belgique/economie-numerique-en-chiffres/pouvoirs-publics-numeriques/declaration-limpot-des>
- Stallman, R. (2014). *Technological Neutrality and Free Software*. Consulté le 05/05/2024 sur <https://www.gnu.org/philosophy/technological-neutrality.en.html>
- Stanford Law School. (2021). *What is Computational Law?* Stanford Law School. <https://law.stanford.edu/2021/03/10/what-is-computational-law/>
- Stiegler, B. (2015). *La Société automatique : 1. L'avenir du travail*. Fayard.
- Stiegler, B. (2018). *La technique et le temps*. Fayard.
- von der Leyden, U. (n.d.). *Une Union plus ambitieuse. Mon programme pour l'Europe*. [https://commission.europa.eu/document/download/063d44e9-04ed-4033-acf9-639ecb187e87\\_fr?filename=political-guidelines-next-commission\\_fr.pdf](https://commission.europa.eu/document/download/063d44e9-04ed-4033-acf9-639ecb187e87_fr?filename=political-guidelines-next-commission_fr.pdf)
- Van Campenhoudt, L., Marquet, J. & Quivy, R. (2022). *Manuel de recherche en sciences sociales* (6e éd.). Armand Colin.
- van Zeebroeck, N. (2015, 14 février). Sans partage. *La Libre*. <https://www.lalibre.be/economie/entreprises-startup/2015/02/14/sans-partage-P5LM4QWQTJFIXHTFFLIXTEQP3Q/>
- Vonintsoa, R. (2023). *Qu'est-ce que la superintelligence artificielle ? Tout savoir*. intelligence-artificielle. <https://intelligence-artificielle.com/superintelligence-artificielle-tout-savoir/>
- Waddington, M. (2020). Rules as Code. *Law in Context*, 37(1), 179– 186. <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.309487985035020>

Wirtz, B. (2002). *Digital Government. Strategy, Government Models and Technology*. 7 th ed.

Wiesbaden : Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-13086-1>



UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN

Faculté des sciences économiques, sociales, politiques et de communication

Place Montesquieu, 4 bte L2.05.01, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgique | [www.uclouvain.be/espo](http://www.uclouvain.be/espo)