



**HAL**  
open science

# Comment se transforme un système de service public urbain qui devient smart? Une approche par la théorie du travail institutionnel entre logiques collectives de service (public / privé)

Milena-Jael Silva-Morales, Camal Gallouj

## ► To cite this version:

Milena-Jael Silva-Morales, Camal Gallouj. Comment se transforme un système de service public urbain qui devient smart? Une approche par la théorie du travail institutionnel entre logiques collectives de service (public / privé). 7ème Colloque AIRMAP, “ Un management public innovant? ”, Association Internationale de Recherche en Management Public (AIRMAP), May 2018, Biarritz, France. hal-01809546

**HAL Id: hal-01809546**

**<https://hal.science/hal-01809546>**

Submitted on 6 Jun 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Comment se transforme un système de service public urbain qui devient smart? Une approche par la théorie du travail institutionnel entre logiques collectives de service (public / privé)

Milena-Jael SILVA-MORALES<sup>1</sup>, Prof. Camal GALLOUJ<sup>2</sup>

**Résumé: Objectif** - Cette recherche a pour but de contribuer à la compréhension de la transformation / "smartisation" du système de service public urbain. Cette transformation est analysée à travers la notion de travail institutionnel entre deux logiques collectives de service: la logique du service public d'Osborne et la logique dominante du service de Vargo et Lusch. Le processus du travail institutionnel concerne la *destruction-créatrice* des arrangements institutionnels (standards ou ressources frontière, APIs), nécessaires pour la coordination d'un système de service public urbain devenant smart dans le contexte du passage de la 5ème à la 6ème vague de Kondratieff. **Méthodologie** - Cette recherche par le processus est basée sur une approche qualitative par une *étude longitudinale de cas enchâssées* (Musca, 2006) et une logique de raisonnement abductif. Le contexte empirique est celui d'un appel à projets initié par le gouvernement français en 2011, nommé, « *ville numérique/ Système de transport intelligent/ Déploiement des services mobiles sans contact NFC par les territoires* ». Cet appel a retenu les projets de 14 territoires, lancés en septembre 2011 sur une période de 5 ans (2012-2016). En analysant les projets retenus pour cette période, notre objectif a été de mettre en évidence le processus du travail institutionnel entre deux logiques collectives de service. **Collecte de données** - Nous avons collecté des données de manière longitudinale entre 2012 et 2016 auprès des acteurs publics tant au niveau local que national. Nous avons collecté des données à travers 45 entretiens semi-directifs; des réunions; des archives; des mails; des photos; d'observations / ethnographie; des expérimentations. **Analyse de données:** Les données ont été analysées par l'approche d'enracinement théorique de Gioia (Gioia, Corley, & Hamilton, 2013). **Résultats** - Cette recherche longitudinale propose un modèle heuristique capturant cinq phases du processus du travail institutionnel nécessaire pour la transformation d'un système de service devenant smart: 1) Apparition d'un nouveau besoin dans le système de service public urbain, activé par une nouvelle technologie ou pour un changement sociétal; 2) Confrontation/négociation entre deux logiques de service antagonistes et complémentaires, les acteurs préétablis et les nouveaux entrants; 3) Début du travail institutionnel. Vers une coexistence parallèle ou combinaison/hybridation de logiques antagonistes et complémentaires? ; 4) Création de nouveaux arrangements institutionnels ayant pour priorité la valeur publique-durable, la mutualisation et l'interopérabilité du système de service public urbain; 5) Recadrage de la combinaison des ressources via des APIs. **Mots-clés:** smart cities; système de service public urbain smart; travail institutionnel; logiques collective de service (public / privé); transformation; interdisciplinaire.

---

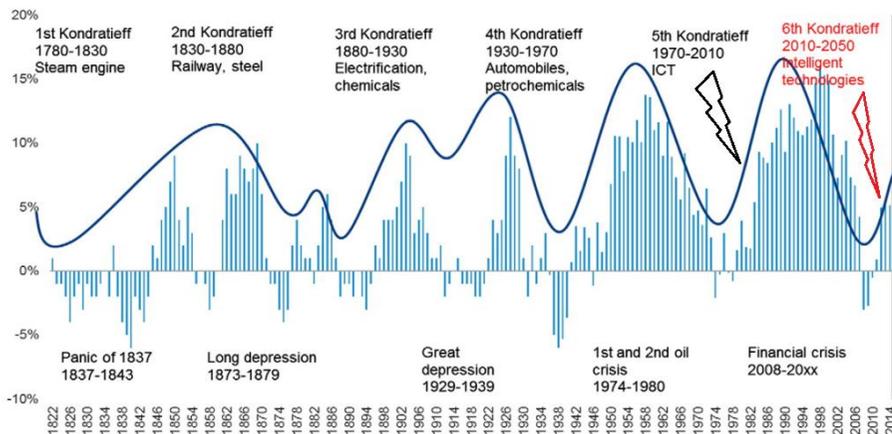
<sup>1</sup> Université Grenoble-Alpes. Email: [milena.jael@gmail.com](mailto:milena.jael@gmail.com), [milena-jael.silva-morales@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:milena-jael.silva-morales@univ-grenoble-alpes.fr)

<sup>2</sup> Université Paris 13, Sorbonne Cité. Email: [camal@galouj.com](mailto:camal@galouj.com), [camal.gallouj@univ-lille1.fr](mailto:camal.gallouj@univ-lille1.fr)

## INTRODUCTION

Dans les années 30s, l'économiste russe Nikolai Kondratieff a proposé une heuristique pour comprendre les changements structuraux et sociotechniques en termes de cycles de développement économique (Schumpeter, 1939, 1976). Kondratieff a signalé que les économies modernes fluctuent par cycles de 40 à 60 ans. Ces cycles sont nommés vagues de Kondratieff (Wilenius & Casti, 2015). Chaque vague est basée sur une logique d'innovation technologique propre qui génère un nouveau paradigme technologique dominant (Dosi, 1982). Selon ces auteurs, chaque nouveau paradigme pénètre le système économique et social existant. En ce sens, Perez (1983) signale que les organisations ou les acteurs préétablis sont: 1) soit remplacés par de nouveaux entrants, 2) soit en compétition/coopétition. Cet auteur soutient aussi que les acteurs préétablis arrivent à survivre et à prospérer dans le nouveau cycle socio-économique à l'aide de nouveaux entrants technologiques.

Plusieurs chercheurs soutiennent que nous assistons à l'émergence d'un nouveau cycle socio-économique relié à l'émergence de la 6ème vague de Kondratieff (Kurki & Wilenius, 2015; Modis, 2017; Wilenius, 2014; Wilenius & Casti, 2015). Ces auteurs signalent que le passage de la 5ème à la 6ème vague a été activé par les technologies dites « intelligentes ou smart » et le changement climatique (Wilenius & Casti, 2015).



**Figure 1:** La croissance démographique et les vagues de Kondratieff comme cadre pour la compréhension des changements socio-économiques. Source: Wilenius & Casti (2015, p. 339).

En effet, dans la figure 1, Wilenius & Casti (2015, p. 339) ont mis en évidence sur la période de 1780 à nos jours, quelques technologies disruptives qui ont influencé la transformation des cycles socio-économiques. Dans la figure 1 nous observons que le premier cycle a été marqué par la révolution industrielle; le deuxième par les chemins de fer et

l'acier; le troisième par l'apparition de produits chimiques et l'électrification; le quatrième par la pétrochimie, l'automobile et le début de la production en masse; le cinquième par l'apparition des technologies de l'information et de la communication (TICs); le sixième, par l'apparition des **technologies intelligentes ou smart**. Selon ces auteurs, la 6ème vague de Kondratieff a émergé vers l'année 2010 et est basée sur les smart technologies ou les technologies intelligentes.

La transformation des systèmes de service public urbain traditionnels vers des systèmes public urbain smart s'inscrit dans la perspective du passage de la 5ème à la 6ème vague de Kondratieff (figure 1). **Cette recherche a pour but de contribuer à la compréhension de cette transformation du système de service public urbain.** À notre connaissance, il n'existe aucune recherche pour éclairer comment l'intégration des smart technologies (e.g. capteurs intelligents, tags NFC, etc.) transforme la structure d'un système de service public urbain, et ce, en termes de nouveaux arrangements institutionnels. Nous cherchons donc à remplir ce gap à partir d'une recherche collaborative impliquant des gestionnaires du service public. Dans ce contexte, et en cohérence avec le Modèle Dialogique (Avenier & Parmentier-Cajaiba, 2012), la question de recherche suivante a été co-créée avec les praticiens de la gestion de service public:

*Comment le travail institutionnel entre acteurs ayant différentes logiques collectives de service (public-privé), impliquées dans la transformation d'un système de service public urbain devenant smart, fait émerger de nouveaux arrangements institutionnels (ou, des ressources frontières) nécessaires pour coordonner les différents acteurs et leurs nouvelles intégrations de ressources ?*

Afin de répondre cette question, nous avons conduit entre 2012 et 2016 une étude longitudinale de cas enchâssés (Musca, 2006) via le Modèle Dialogique (Avenier & Parmentier-Cajaiba, 2012). Il s'agit de capturer inductivement les phases du processus du travail institutionnel entre logiques de service antagonistes et complémentaires (Greenwood, Oliver, Lawrence, & Meyer, 2017; Micelotta, Lounsbury, & Greenwood, 2017; Smets & Jarzabkowski, 2013). Cette recherche permet une élaboration / affinement théorique, au sens de Ketokivi & Choi (2014). Cette recherche est la première à analyser ce processus du travail institutionnel entre deux logiques collectives antagonistes et complémentaires: la logique du service du marché de Vargo et Lusch (Lusch & Nambisan, 2015; Vargo & Lusch, 2016) et la logique du service public-durable, proposée récemment par Osborne (Osborne, Radnor, Kinder, & Vidal, 2015; Osborne, 2017). Cependant, l'analyse des logiques individuelles du service public (e.g. la logique des employés ou la logique des citoyens / usagers) est exclut de cette recherche.

Notre papier est organisé en quatre sections. La première section est consacrée à la revue de la littérature. La deuxième, à l'architecture de la recherche. Dans la troisième section nous présentons et discutons nos résultats. Enfin dans la quatrième section nous avançons quelques limites de notre travail et nous évoquons quelques pistes de recherche pour le futur.

## 1. REVUE DE LITTÉRATURE

Cette première section est consacrée à la révision des liens entre les notions de smart city, de système de service public urbain smart, de travail institutionnel et de logiques institutionnelles.

### 1.1. Relations entre la notion de smart city et la transformation du système de service public urbain: termes reliés et typologie de projets

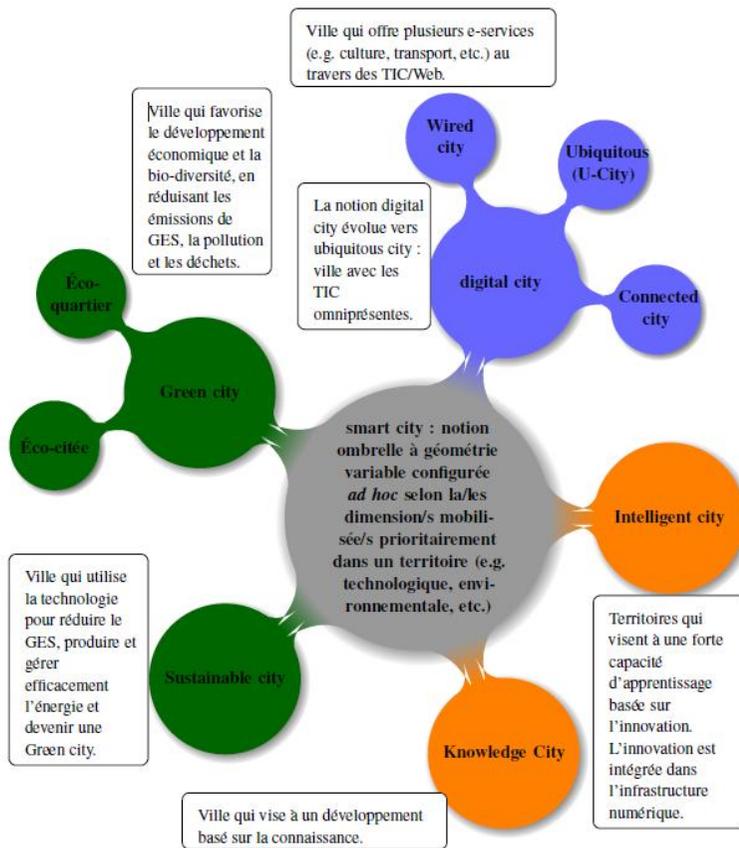
Les villes sont responsables de la plupart des émissions de Gaz à effet de serre (GES) et dépensent entre 60 et 80% de l'énergie produite dans le monde (Laitner, 2015). Des études affirment qu'il est nécessaire de transformer le système de service public urbain (e.g. transport, énergie, éclairage public, etc.) pour affronter les défis sociétaux liés à la surpopulation urbaine dans le court, moyen et long terme (GeSI, 2008, 2012; United-Nations, 2015, 2017). Depuis quelques années divers acteurs publics, industriels, entreprises et habitants des agglomérations urbaines sont régulièrement incités à développer des initiatives et des projets cherchant à transformer les systèmes de service public urbain (United-Nations, 2017). Dans ce contexte, la notion de « smart city » a vu le jour en 1994 avant la première « *Conférence des Parties* »<sup>3</sup>. Elle est née suite à des études prospectives réalisées avant la fin des années 80 par des chercheurs de la DESA<sup>4</sup>. Leur but était de concevoir des initiatives mondiales pour réduire les émissions de GES au travers la transformation du système de service public urbain. Bien que ce phénomène empirique mondial ait été mis en évidence durant les trois dernières décennies, le travail de révision de Cocchia (Cocchia, 2014) soutient que la littérature académique sur la notion de « smart city » a été quasi-inexistante jusqu'à 2010. Selon ce chercheur, un enrichissement de la littérature scientifique sur cette notion s'est produit après 2010, quand l'Union Européenne a commencé à utiliser le terme « smart city » pour désigner diverses initiatives et projets concernant **l'évolution du système de service public urbain**, ainsi que le développement durable dans l'espace urbain. En effet, la notion « smart city » regroupe des initiatives émergentes (e.g. green city, sustainable city,

---

<sup>3</sup> En anglais "Conference of Parties", (COP) <http://unfccc.int/bodies/body/6383.php>.

<sup>4</sup> DESA: Division Population du Département des affaires économiques et sociales des Nations Unies. Leur objectif est d'étudier le changement climatique et l'augmentation de la population urbaine dans tous les pays du monde, notamment les mégapoles. Plus d'information sur <https://www.un.org/development/desa/fr/>.

digital city, etc.) souvent appuyées sur des TIC, pour répondre aux besoins de développement urbain avec des solutions durables et viables, tant sur le plan économique, sociétal qu'environnemental (Nam & Pardo, 2011). D'autre part, les notions « intelligent city », « digital city » ou « smart city » font référence aux espaces géographiques limités (par exemple, les villes, les périphéries, les clusters) où les TIC offrent diverses formes de e-services (Anthopoulos & Tougountzoglou, 2012). La figure 2 présente le terme « smart city » comme notion ombrelle « *x-city* ». Le « *x* » prend différentes significations selon l'intégration de l'innovation et de la technologie dans les initiatives ou projets de transformation de l'espace urbain (Dameri, 2017; pp. 50-51).



**Figure 2:** Quelques interprétations de la notion smart city. Source: (Silva-Morales, 2017; p. 7).

Certaines notions présentées dans la figure 2 considèrent explicitement l'utilisation de TIC dans la stratégie urbaine smart city; d'autres ne considèrent les TIC que de manière implicite. La figure 2 souligne que certaines stratégies smart city n'incluent pas les TIC comme élément central. Certains chercheurs (Cocchia, 2014; Dameri, 2013) signalent que la notion de « smart city » est la plus répandue, car elle permet d'englober l'ensemble des notions considérées. Selon la signification que l'on donne au terme

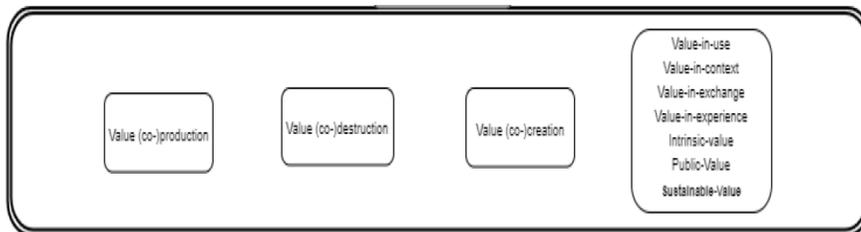
smart, la notion smart city est souvent utilisée de façon interchangeable par rapport aux termes « digital city », « ville omniprésente », « ville durable », « ville numérique » et « ville connectée » (Albino, Berardi, & Dangelico, 2015; Neirotti, De Marco, Cagliano, Mangano, & Scorrano, 2014). À cet égard, plusieurs travaux (Albino et al., 2015; Cocchia, 2014; Nam & Pardo, 2011) ont essayé d'étudier les différences et similitudes entre ces notions. En effet, les recherches de Cocchia (2014, p. 18) et Dameri (2017) soutiennent que malgré le manque de définitions stabilisées, de telles notions ne sont pas en contradiction les unes avec les autres, en ce sens qu'elles révèlent certaines caractéristiques partagées et se chevauchent partiellement. Selon Dameri (2017, p. 51), les interprétations de la notion de « smart city » et les spécificités en termes de différences et similitudes de l'ensemble de ces notions restent encore floues. Notre recherche n'envisage pas de proposer une définition stabilisée et généralisable d'une « smart city » pas plus qu'elle n'envisage d'étudier les différences et similitudes entre les termes qui lui sont reliés. Néanmoins, dans le contexte de cette recherche une « smart city » fait référence à un phénomène complexe à géométrie variable, pour la transformation durable des systèmes des services urbains. Telle transformation est configurée ad hoc selon les besoins et la/les dimension/s mobilisée/s prioritairement dans un territoire. Les projets de transformation des systèmes de service urbain dépendent de la spécificité du territoire et leur stratégie peut varier avec le temps. L'objectif d'une initiative « smart city » est l'amélioration de la qualité de vie dans l'espace urbain dans le moyen et long terme. En ce sens, une agglomération urbaine doit concevoir et mettre en place ses projets à partir de son contexte local et de ses besoins dans le court, moyen et long terme. Les projets smart city doivent être articulés avec d'autres initiatives similaires au niveau local, regional, national et global.

Vu la difficulté inhérente à une définition stabilisée et généralisable de la notion de smart city, certains travaux se sont limités à l'identification de ses composants ou dimensions essentielles. Par exemple, pour Nam & Pardo (2011), les dimensions essentielles d'une ville intelligente sont la dimension technologique, la dimension humaine et la dimension institutionnelle. Dans ce contexte, certains territoires se focalisent sur la mise en place des projets axés sur la dimension humaine, d'autres sur la dimension technologique. En ce sens, Dameri (2017, p. 57) a établi quatre catégories de projets smart city, en fonction d'un usage ou non des TIC pour transformer le système de service public urbain: 1) les projets smart city qui n'utilisent pas les TIC/smart technologies pour transformer système de service public urbain; 2) les projets smart city basés sur l'utilisation des TIC/smart technologies pour transformer système de service public urbain via l'innovation à partir des smart technologies; 3) les projets smart city qui n'utilisent aucune technologie, car ils sont uniquement basés sur des changements de comportements pour la réduction par exemple des embouteillages ou des

déchets; 4) les projets digital city, qui excluent des smart objectifs, mais qui concernent l'énergie, l'environnement, les infrastructures urbaines. L'ensemble des projets est accompagné par la transformation de règles, des arrangements institutionnels, des standards, APIs, etc. Cette recherche se focalise sur le deuxième type de projets smart city.

### 1.2. Vers un système de service public urbain smart dans le contexte du passage de la 5ème à la 6ème vague de Kondratieff

Depuis l'émergence de la 5ème vague de Kondratieff dans les années 70 (cf. introduction), les TIC sont devenues indispensables dans la gestion du système de service public. Tsou & Hsu (2011) soulignent que cela a rendu nécessaire une conceptualisation élargie du domaine de l'innovation en matière de services numériques, de cocréation de la valeur avec les usagers et des réseaux d'innovation ouverte. Ces chercheurs ont souligné aussi le besoin d'avancer vers l'étude de l'*e-service innovation*, car les gestionnaires d'un système de service sont confrontés à la difficulté de concevoir des systèmes de service souhaités par les usagers (Kingman-Brundage, George, & Bowen, 1995). Richard Normann, un des premiers chercheurs dans le domaine [de système de service], a déclaré que la *transformation d'un système de service se doit se penser en termes de totalité et d'intégration de la structure et du processus de transformation...* (Kingman-Brundage et al. 1995, p. 20). Ces auteurs ont souligné également le besoin de travaux transdisciplinaires et collaboratifs pour traiter la complexité dans la transformation d'un système de service. Les organisations doivent donc concevoir des mécanismes d'intégration des ressources impliquant les usagers et d'autres acteurs dans le processus de création ou de destruction de la valeur (figure 3).



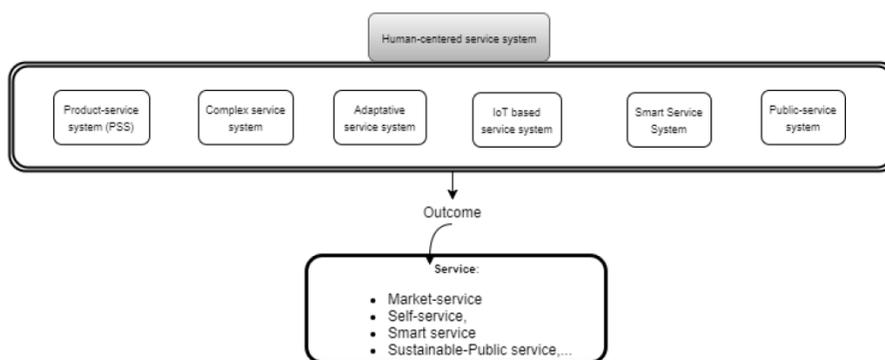
**Figure 3:** intégration de ressources par la production, création et destruction de la valeur. Source: (Silva-Morales, 2017, p. 95)

Selon Djellal, Gallouj, & Miles (2013), il est possible d'analyser des travaux sur la valeur dans l'innovation de service public vs privé à partir de quatre perspectives théoriques différentes: assimilation, démarcation, inversion et intégration / synthèse. Aussi, une approche lancastérienne peut aider à « décomposer » une offre du produit/service en une série de vecteurs de caractéristiques (Gallouj, 2004).

Dans le passage de la 5ème à la 6ème vague de Kondratieff, la recherche concernant la notion de la valeur est passée de l'étude de l'intégration de ressources au travers d'une *production axée produits* à l'étude de l'intégration de ressources au travers d'une *cocréation de services impliquant les usagers dans un contexte plus ouvert*. La valeur est cocréée dans un contexte social, car les systèmes de service sont intégrés dans un contexte social large, de sorte que les usagers évaluent inévitablement la valeur d'usage, de contexte, d'échange, la valeur intrinsèque, la valeur publique et la valeur écologique (figure 3). En ce sens, la valeur doit être comprise dans un contexte social collectif et, par conséquent, l'innovation de service est intégrée dans un système social (Edvardsson & Enquist, 2011). Ces auteurs ont proposé une définition de l'innovation de service par deux approches: 1) soit comme changement dans la structure du système de service, 2) soit en tant que nouvelle configuration de ressources. Cette définition souligne que l'innovation concerne les changements de structure, exprimés de manière novatrice, ce qui permet aux acteurs de cocréer de la valeur.

Des recherches dans le domaine de systèmes d'information (Yoo, 2013; Yoo, Boland, Lyytinen, & Majchrzak, 2012;) soutiennent que les TICs ont modifié radicalement la nature des innovations de produits et de services. Selon Yoo (2010), la reprogrammabilité et l'homogénéisation des données sont des caractéristiques fondamentales des TICs, nécessaires pour fournir un environnement des possibilités ouvertes et flexibles pouvant être utilisées dans la création d'innovations basées sur la générativité de services. La générativité est définie Zittrain (2006, p. 1980) comme: « *la capacité globale d'une technologie à produire un changement non attendu dans les offres de service pour les audiences grandes, variées, et non coordonnées* ». Dans un contexte marqué par l'émergence de la 6ème vague de Kondratieff, la générativité signifie que les technologies numériques, notamment les smart technologies, deviennent intrinsèquement dynamiques et malléables, pouvant générer une offre de service adaptée en temps réel selon le contexte et la position géographique de l'utilisateur. Pour Yoo (2010), les théories organisationnelles qui ont supposé que la technologie est fixe et immuable doivent maintenant envisager la possibilité que la technologie change dynamiquement, entraînant des transformations conséquentes dans le fonctionnement organisationnel. Dans ce cas, la générativité s'effectue grâce à la mise en place d'une plateforme qui permet d'intégrer les innovations par des développeurs tiers dans la plateforme. Aussi, l'utilisation des technologies smart omniprésentes est générative, car elle laisse un volume sans précédent de traces numériques et données comme sous-produits. Selon cet auteur, l'analyse de la générativité dans les innovations avec les technologies smart révèle trois aspects importants: (1) l'importance des plates-formes technologiques numériques, (2) l'émergence d'innovations distribuées et (3) la prévalence de l'innovation combinatoire par le

désilotage de silos de service. D'autres chercheurs (Bardhan & Demirkan, 2010) affirment que les entreprises cocréent leurs offres de services en créant des silos de services qui peuvent être réutilisables au travers des systèmes de service faiblement couplés (i.e. modulaires). D'après ces auteurs, la modularité se réfère au degré auquel les composants d'un système de service peuvent être séparés et recombines. Ils soutiennent que la modularité est un principe de base permettant une plus grande agilité, flexibilité et générativité. Afin d'éclairer la notion *système de service public urbain smart*, nous présentons dans la figure 4 plusieurs notions reliées à ce construit<sup>5</sup>.



**Figure 4:** Quelques notions reliées au construit système de service: Product-Service System (PSS), Complex service system, adaptative service system, IoT based Service System; Smart Service System, Public-Service System. Source: (Silva-Morales, 2017; p. 95).

L'approche interdisciplinaire de la Science de Service<sup>6</sup> a défini la notion de système de service comme *un système centré sur l'humain des configurations dynamiques de cocréation de la valeur entre ressources humaines, technologiques, organisationnelles et l'information (données) partagée* (Maglio & Spohrer, 2008; p. 18). Dans cette approche, il existe un consensus qui signale qu'un système de service a des « services » (au pluriel) comme unités de sortie (figure 4). Cette recherche se positionne avec la notion de système de service comme des assemblages

<sup>55</sup> Un construit peut être considéré comme une configuration mentale large d'un phénomène (Bacharach, 1989, p. 500). Les construits comprennent les structures, les mécanismes générateurs et les conditions contextuelles responsables des modèles d'événements observés et leurs qualités dépendent du pouvoir explicatif du modèle élaboré (Avenier & Thomas, 2015, p. 19).

<sup>66</sup> La **Science de Service** cherche à mieux comprendre de manière **interdisciplinaire** les différents systèmes de service qu'existent, en avançant prioritairement dans la réponse aux questions suivantes (Spohrer & Kwan, 2009; p. 6-7) : "Que sont les systèmes de service, comment s'améliorent-ils, s'adaptent-ils et évoluent-ils dans le temps? Que pouvons-nous savoir sur leurs interactions, la façon dont leurs interactions sont façonnées (propositions de valeur, les mécanismes de gouvernance), et les résultats possibles de ces interactions à court et long terme ? Quels types d'interactions peuvent engager les entités d'un système de service ? Quels types de résultats se produisent pendant l'interaction des entités du système de service ? Comment les types d'entités et leurs interactions changent dans le temps ? Comment la structure des relations entre entités, les connaissances, les compétences, les ressources changent dans le temps ?".

sociotechniques d'acteurs distribués, hétérogènes et intégrateurs de ressources dont les relations sont régies par des logiques institutionnelles partagées, des arrangements institutionnels (normes, standards, APIs, etc.) et la technologie numérique (Orlikowski & Scott, 2008).

Dans le domaine de la “servitisation” ou “productisation”, la notion Système Produit-Service (SPS) (Tukker, 2004) analyse la convergence de deux éléments clés: (i) le produit et (ii) le service dans un système dans lequel une activité est effectuée au travers (iii) la combinaison des produits, des services et de leurs relations. Il existe dans la littérature huit sous-catégories de SPS qui vont du produit pur, au service pur. Tukker signale qu'il est nécessaire de promouvoir la mise en place de SPS durable. Il souligne aussi le besoin d'avancer dans la compréhension de la transition entre les logiques de produit et de service (Smith, Maull, & Ng, 2014).

Concernant le domaine de management public, la recherche d'Osborne et al. (2015) a signalé que les services publics sont des systèmes de service et non pas seulement des organisations ou des réseaux inter-organisationnels, et doivent être gouvernés en tant que tels, embrassant l'ensemble de leurs éléments. Un système de service public est défini comme plusieurs organisations engagées dans la fourniture d'un ensemble spécifique de produits et services qui ont de la valeur pour majorité des citoyens (Rhodes & MacKechnie, 2003, p. 61). Concernant la notion service public, d'après le document « Guide de demande de données publiques auprès des collectivités » (Direction du Numérique de Bordeaux Métropole, 2015), l'expression service public désigne (p. 14):

« Une mission, qui est une activité d'intérêt général, et un mode d'organisation consistant, de façon directe ou indirecte, à faire prendre en charge ces activités d'intérêt général par des personnes publiques (État, collectivités territoriales, établissements publics) ou privées, mais sous le contrôle d'une personne publique. Le service public est accompli au travers de « missions des services publics » assurées directement par les personnes publiques. Ces missions peuvent être confiées indirectement ou déléguées par les pouvoirs publics à toute personne privée (sociétés, associations ou organismes divers) eu égard de la valeur publique à l'intérêt général à satisfaire. Pour être accomplies de manière indirecte, les missions de service public sont confiées à des personnes privées. Celles-ci agissent soit dans le cadre d'une loi les y habilitant (ex. caisses de sécurité sociale, fédérations sportives, ordres professionnels), soit dans le cadre d'une convention quelconque (concession, régie intéressée, affermage, gérance, DSP ou PPP, etc.). Dans un mode de gestion français, un service public peut être accompli par une personne publique ou une personne privée. Dans le premier cas un service public à caractère administratif (SPA), est généralement géré par une personne de droit

public et est principalement financé par des fonds publics. Dans le deuxième cas, un service public à caractère industriel et commercial (SPIC) est fréquemment accompli par une personne de droit privé pour satisfaire un intérêt général en étant substantiellement financé par des revenus issus de redevances versées par les usagers du dit service ».

Dans ce contexte, la transformation digitale d'un système de service public met donc en évidence que la gestion de service public (Galabov & Rouet, 2015) a été traditionnellement menée par silo, dans une logique monocollectivité, monosectorielle et orientée produit (c.-à-d. en papier), ce qui demande un changement structurel (Côme & Rouet, 2015). Plusieurs travaux dans le domaine de la Gestion Publique et le Management d'Opérations ont souligné un manque de cadres d'analyse pour étudier les systèmes des services publics, leur évolution, modes de configurations et d'interactions (Bloch & Bugge, 2013; Maglio & Breidbach, 2014; Osborne et al., 2015). Bloch & Bugge (2013, p. 135) ont signalé que l'innovation dans le système de service public est un phénomène complexe et multidimensionnel ayant des interdépendances multiples entre: le secteur public et le secteur privé; le secteur public et les citoyens; les différents rôles du gouvernement (e.g. formulation des politiques, administration publique, offre des services); les niveaux géographiques du gouvernement (e.g. local, régional, national et supranational) et les domaines du service public (e.g. santé, éducation, sécurité, etc.). Cette complexité rend difficile la transformation digitale d'un système de service public urbain.

Les *self-service systems* regroupent les services qui ont la faculté de permettre à l'utilisateur ou au client de choisir le(s) bien(s) ou service(s) offert(s) ou présenté(s) ou de « se servir lui-même » avant de s'acquitter du prix affiché ou de rendre compte de la transaction effectuée (Bitner & Brown, 2008; Demirkan & Spohrer, 2014; Rai & Sambamurthy, 2006).

Concernant la dimension smart, plusieurs chercheurs ont récemment commencé à traiter la question des systèmes de service smart (Beverungen, Breidbach, Poepplbuss, & Tuunainen, 2016; Medina-Borja, 2015; Vargo & Lusch, 2017). Une recherche récente (Spohrer, Bassano, Piciocchi, & Siddike, 2017) a essayé de comprendre ce qui rend un système smart en proposant trois approches pour aborder cette question: 1) une approche par la notion de système polycentrique, 2) une approche par la notion de système viable et 3) une approche par la notion de système de service. Afin d'avancer dans la compréhension de qu'est-ce qu'un système de service public urbain smart pour comprendre comment émerge et se constitue-t-il, cette recherche a adopté une approche par le système de service. Medina-Borja (2015, p. 3) a défini un *système de service smart* comme « un système complexe capable d'apprentissage, d'adaptation dynamique et de prise de décision à partir des données reçues, transmises, et/ou traitées pour

améliorer sa réponse à une situation future. Un système de service smart est basé sur: l'autodétection, l'autodiagnostic, l'autocorrection, l'autosurveillance, l'auto-organisation, l'autoréplication ou des fonctions d'autocontrôle ».

Dans ce contexte, nous définissons le construit "*système de service public urbain smart*" de la façon suivante:

« Un système de service public urbain smart est un ensemble de sous-systèmes des services publics interopérables, ayant des dimensions et logiques individuelles et collectives multiples. Il a une géométrie variable selon le contexte du territoire et du type de service public, par exemple : le transport public, les services sociaux, l'éclairage public. Un système de service public urbain smart a pour but d'assurer l'offre interinstitutionnelle des services publics dans un territoire et leur support quotidien et durable à court, moyen et long terme. Il est basé sur des actions collectives d'intérêt général pour la création de la valeur publique, sociale et durable reliées au bien-être des habitants et de leur environnement. Ceci à l'échelle locale, nationale et globale. Un système de service public urbain smart peut-être amélioré au travers de projets d'innovation de service public, basé ou non sur des TIC. Dans le cas de projets d'innovations des services publics basés sur les TIC, un système de service public urbain peut être amélioré à l'aide des smart technologies telles que le Big Data, l'Open Data et les objets connectés (IoT). D'autre part, les projets d'innovations des services publics qui ne sont pas basés sur les TIC se focalisent plutôt sur des changements de logiques comportementales des usagers et des acteurs de l'écosystème de du service public. Leur unité de sortie est un service public smart, c'est-à-dire, un service public adaptatif, sensible au contexte, à la position géographique, prenant en considération le bien-être des usagers dans la durée. L'ouverture de données dérivées de l'usage des services smart permet la cocréation de nouveaux services à partir de telles données. La transformation digitale d'un système de service public urbain qui devient smart peut être étudiée au travers de l'approche interdisciplinaire de la Science de Service, particulièrement à travers de trois piliers pour comprendre la transformation: l'innovation de service, le travail institutionnel entre logiques institutionnelles de service (individuelles et collectives) et le système de service (par exemple au travers des notions suivantes : complex service system, adaptive service system, multi-level service system, human-centered service system et product-service system (PSS) ».

Dans la sous-section suivante, nous présentons la notion de travail institutionnel et deux logiques collectives de service (la logique du service du marché et la logique du service public).

### **1.3. Le travail institutionnel entre logiques institutionnelles comme processus de transformation d'un système de service**

Des travaux récents ont discuté sur la nature systémique de l'intégration des ressources, incluant les institutions réglementaires, normatives, cognitives et les logiques institutionnelles (Edvardsson, Kleinaltenkamp, Tronvoll, McHugh, & Windahl, 2014; Lusch & Nambisan, 2015). Ces travaux offrent un cadre pour identifier et analyser l'influence des logiques institutionnelles sur la création ou l'évolution de *ressources frontières* dans les systèmes de service. Les ressources frontière font référence aux arrangements institutionnels « standards, APIs, logiciels et aux réglementations qui servent d'interface pour la relation indépendante entre le propriétaire de la plate-forme pour l'offre services et le développeur de l'application » (Ghazawneh & Henfridsson, 2013, p. 174). Certains auteurs (Eaton, Elaluf-Calderwood, Sorensen, & Yoo, 2015, p. 217) signalent que les ressources frontière sont un moyen de sécuriser et contrôler le système de service, tout en permettant à divers acteurs de participer et de contribuer au système de service. Selon ces auteurs, les ressources frontière d'un système de service, rendues possibles par la technologie numérique, sont façonnées et remodelées par un réglage distribué, impliquant des actions en cascade d'accommodements et de rejets d'un réseau d'acteurs et d'artefacts hétérogènes. Ces auteurs soulignent que les institutions jouent un rôle majeur dans l'élaboration du comportement d'un acteur lors de la gestion de l'intégration des ressources et dans la cohérence de la valeur dans les systèmes de service. Ils signalent également que, compte tenu de leur rôle central, il est essentiel de comprendre comment des arrangements institutionnels tels que les ressources frontière sont créées, maintenues et évoluent au fil du temps afin de comprendre la nature des innovations dans les systèmes de service utilisant la technologie numérique (p. 218). En ce sens, la perspective du travail institutionnel selon Lawrence & Suddaby (2006) peut aider à mettre en évidence la dynamique de processus d'institutionnalisation - désinstitutionnalisation et de légitimation - délégitimation de règles, normes et pratiques. Ces auteurs (p. 215) ont défini le travail institutionnel comme: « *L'action intentionnelle des individus et des organisations visant la création, maintenance et disruption des institutions* ». Selon eux, il y a trois approches importantes pour la compréhension de la dynamique du travail institutionnel : 1) l'analyse du discours (Ils considèrent trois formes de discours organisationnel : rhétorique, récit et dialogue); 2) La théorie des acteurs réseau (ANT); 3) La sémiotique, par exemple, les « logiques institutionnelles », les « mythes institutionnels », les « schémas interprétatifs ». Cette recherche se focalise sur l'adoption d'approches sémiotiques du travail institutionnel pour étudier la manière dont les institutions et les logiques institutionnelles changent (Friedland & Alford, 1991).

Il existe dans la littérature quatre *formes de changement* dans les logiques institutionnelles (Ocasio, Thornton, & Lounsbury, 2017): 1) l'assimilation, qui concerne l'incorporation d'éléments externes dans les logiques existantes; 2) l'élaboration, qui fait référence au renforcement endogène; 3) l'expansion, qui implique des changements d'un champ à un autre; et 4) la contraction, qui se réfère à une diminution de la portée logique.

Le changement institutionnel examine les façons dont les institutions sont créées, modifiées ou transformées (Micelotta, Lounsbury, & Greenwood, 2017, p. 1). Il peut être défini comme (p. 7) : *Le remplacement d'une logique dominante par une autre qui fournit un nouveau vocabulaire et de nouveaux outils conceptuels permettant de théoriser comment: 1) les valeurs profondes, les croyances et les normes culturelles sont historiquement contingentes, et 2) les changements dans les logiques modifient profondément les champs organisationnels*. Dans les paragraphes suivants, nous synthétisons les *mécanismes de changement* de logiques institutionnelles, proposés par Thornton & Ocasio (2008):

— Les entrepreneurs institutionnels. Ils sont des agents qui créent de nouvelles institutions et modifient les anciennes institutions parce qu'ils ont accès à des ressources qui soutiennent leurs propres intérêts.

— Le chevauchement structurel. Il se produit lorsque les rôles individuels et les structures et fonctions organisationnelles qui étaient précédemment distinctes, sont forcés d'être associés. Le chevauchement structurel, entre les systèmes avec des logiques différenciées, crée des contradictions dans les organisations et les domaines organisationnels, ouvrant ainsi des opportunités entrepreneuriales pour le changement institutionnel.

— La séquence des événements est définie comme le déploiement temporel et séquentiel d'événements uniques qui disloque, réarticule et transforme l'interprétation et la signification des symboles culturels et des structures sociales et économiques. Cela peut être des changements dans les schémas culturels, des changements de ressources et l'émergence de nouvelles sources de pouvoir. L'accumulation d'événements peut entraîner un processus de dépendance au chemin emprunté (en anglais path-dependence) dans lequel les changements dans l'interprétation symbolique des événements sont verrouillés en place par des changements simultanés de ressources. Un tel séquençage produit plus d'événements qui renforcent ou affaiblit la logique dominante en place.

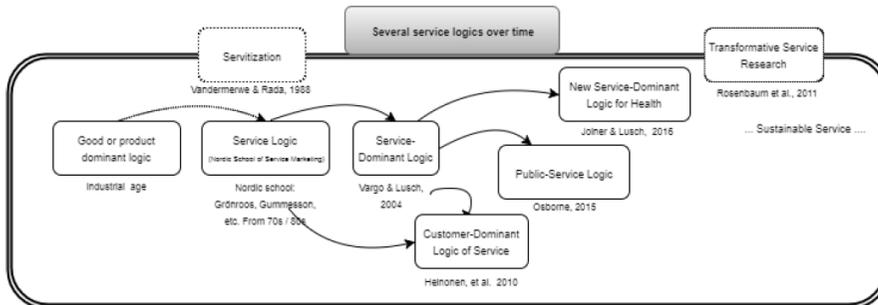
— L'antécédent ou une conséquence du changement - les logiques institutionnelles concurrentes. La recherche sur les changements institutionnels a été guidée par l'étude de la concurrence entre multiples logiques institutionnelles alternatives. Cette littérature diverse englobe une grande variété de mécanismes pour expliquer les effets des logiques concurrentes sur le changement, y compris les pressions de la sélection environnementale, la contestation politique et les mouvements sociaux.

#### **1.4. La perspective des logiques institutionnelles**

La perspective des logiques institutionnelles (Greenwood & Suddaby, 2006; Thornton & Ocasio, 1999) permet de développer une typologie des voies de changement qui explique la richesse et l'hétérogénéité des processus de changement institutionnel. Friedland & Alford (1991, p. 243) ont défini la notion de logique institutionnelle comme « des systèmes symboliques, des moyens pour ordonner la réalité et ainsi rendre significative l'expérience dans le temps et l'espace ». La caractéristique distinctive de cette approche est la conceptualisation du changement en tant que processus complexe et multifacette qui n'est pas réductible aux processus de sélection ou d'adaptation organisationnelle (Micelotta et al., 2017, p. 7).

Cette recherche soutient la coexistence de logiques entre acteurs hétérogènes pouvant agir selon leurs propres intérêts et contribuant à leur façon au passage progressif d'une logique à l'autre, en particulier parce qu'ils maintiennent l'alignement sur les changements sociétaux (Wright & Zammuto, 2013). Au travers des approches s'éloignant de l'image d'une seule logique dominante (Vargo & Lusch, 2016) et d'un comportement agentique (Skålén, Aal, & Edvardsson, 2015), s'ouvrent des outils d'analyse puissants permettant de répondre à des questions telles que celles qui ont été avancées par Micelotta et al., 2017, p. 14): « Comment l'équilibre entre les logiques évolue dans les champs pluralistes »; « Comment les différents acteurs négocient-ils des logiques différentes et, ce faisant, contribuent au maintien de l'équilibre entre les tensions des logiques au sein des champs?

La perspective des logiques institutionnelles conceptualise la société en tant que système interinstitutionnel dans lequel les logiques se caractérisent par une différenciation culturelle, une fragmentation et une contradiction (DiMaggio, 1997). Thornton & Ocasio (2008, p. 119) signalent que les logiques institutionnelles n'émergent pas des champs organisationnels sinon des systèmes interinstitutionnels. Ces auteurs soutiennent que les logiques sont localement instanciées et adoptées dans les champs organisationnels, tout comme dans d'autres domaines tels que les marchés, les industries et les organisations. Pour Greenwood & Suddaby (2006), le processus d'articulation des différents niveaux d'analyse (e.g. micro, méso et macro) qui représentent les individus, les organisations, les secteurs d'activité et la société peuvent être mis en relation grâce aux logiques institutionnelles (figure 5).



**Figure 5:** Logiques de service au niveau individuel et collectif. Source: (Silva-Morales, 2017; p. 95).

La figure 5 présente quelques logiques de service au niveau individuel et collectif. D'autres chercheurs (Kingman-Brundage et al., 1995) ont proposé un modèle pour les logiques de service au sein des systèmes de service. Leur modèle est basé sur 5 propositions. Selon ces auteurs, l'interaction de processus clés reliant les différentes logiques de service favorise l'intégration de ressources dans le système de service. Ils suggèrent qu'une logique de service est composée des trois logiques organisationnelles fondamentales qui sont la matière première et le fondement du système de service: 1) la logique du client/usager, 2) la logique technique et 3) la logique des employés. Kingman-Brundage et al. (1995, p. 21) écrivent ainsi "qu'une logique de service décrit comment et pourquoi un système de service unifié fonctionne. C'est un ensemble de principes organisateurs qui régissent les expériences de service des clients et des employés".

#### 1.4.1. Logiques collectives de service

Dans cette sous-section nous présentons deux logiques collectives de service: la logique du service du marché et la logique du service public.

##### 1.4.1.1. Logique de service du marché

La Logique dominante de Service du Marché (SDL) est apparue en 2004 (Vargo & Lusch, 2004) pour soutenir que la logique de service remplace l'ancienne logique de produits dans le contexte de la 5ème et de la 6ème vague de Kondratieff. La SDL a évolué depuis 2004. En 2004, elle reposait sur huit Principes Fondamentaux (PF) et sur la notion de coproduction et l'application de compétences et de connaissances. En 2008, la SDL a raffiné quelques principes fondamentaux (PF). Elle est passée de la notion de coproduction à la notion de cocréation en proposant 2 principes fondamentaux supplémentaires (Vargo & Lusch, 2008). Dans la SDL le terme « services » au pluriel désigne implicitement les unités de sortie, le terme « service » réfère à des processus de collaboration, où les compétences / ressources sont utilisées au profit d'une autre entité (Lusch & Nambisan, 2015). En 2016, Vargo & Lusch (2016) ont proposé d'autres

affinements importants : 11 principes fondamentaux (PF) ont été établis. Parmi eux, 5 PF sont devenus des axiomes :

- PF1: Le service est la base fondamentale de l'échange (AXIOME).
- PF2: L'échange indirect masque la base fondamentale de l'échange.
- PF3: Les biens/produits sont des mécanismes de distribution pour la prestation des services.
- PF4: Les « ressources opérantes » sont la source fondamentale du bénéfice stratégique.
- PF5: Toutes les économies sont des économies des services.
- PF6: La valeur est cocréée par de multiples acteurs, incluant toujours le bénéficiaire (AXIOME).
- PF7: Les acteurs ne peuvent pas fournir de la valeur, mais peuvent participer à la création et à l'offre de propositions de valeur.
- PF8: Une vision centrée service est intrinsèquement orientée sur le bénéficiaire et relationnelle.
- PF9: Tous les acteurs économiques et sociaux sont des intégrateurs de ressources (AXIOME).
- PF10: La valeur est toujours unique et phénoménologiquement déterminée par le bénéficiaire (AXIOME).
- PF11: La cocréation de la valeur est coordonnée par les institutions générées par les acteurs et des arrangements institutionnels (AXIOME).

En 2015, la SDL et ses principes fondamentaux ont été transposés du domaine du Marketing au domaine de Management des systèmes d'information, sous la forme d'un cadre conceptuel (Lusch & Nambisan, 2015). Ceci afin d'offrir un cadre d'analyse pour l'innovation digitale de service à partir de la SDL. Leur Framework présente trois dimensions clés: 1) l'écosystème de service, 2) la plateforme digitale des services, 3) la cocréation de la valeur.

Dans la SDL, *l'écosystème de service* et ses acteurs sont des intégrateurs de ressources qui cocréent la valeur dans des réseaux acteur-to-acteur (A2A) (p. 161). Lusch & Nambisan (2015, p. 161) ont défini un écosystème de service comme: « Un système relativement autonome et autoréglable composé par des acteurs sociaux et économiques qu'intègrent ressources, la plupart faiblement couplés, connectées par des logiques institutionnelles partagées et par une cocréation de la valeur mutuelle à travers l'échange de service. Un écosystème de service résulte lorsque l'intégration des ressources et l'échange de service ont lieu entre les acteurs ».

La *plateforme digitale de service* est une ressource clé pour l'innovation digitale de service parce qu'elle permet la liquéfaction des services au travers des architectures en couches modulaires. Elle permet aussi d'organiser les innovations des services. Lusch & Nambisan (2015, p. 166)

ont défini une plateforme de service comme une structure modulaire qui comprend des composants matériels et immatériels (ressources). Une plateforme digitale facilite l'interaction d'acteurs et des ressources (ou regroupements de ressources). Les plateformes des services servent donc aux acteurs dans leurs échanges des services. Lusch & Nambisan (2015) décrivent les plateformes de service à partir de deux concepts : règles de l'échange et de l'architecture modulaire. Les règles d'échange fournissent un ensemble de règles concernant la façon dont les acteurs doivent accéder aux services. La structure en couches modulaires (à l'aide des technologies de l'information), améliore la densité des ressources et facilite les possibilités d'échanges des services aussi que la création de la valeur.

Concernant la *cocréation de la valeur*, la SDL se focalise sur la valeur économique ou la valeur d'échange. À notre sens, la SDL ne saisit pas la spécificité du système de service public. La SDL souligne que tous les acteurs sociaux et économiques intègrent différents types de ressources pour créer de la valeur. La SDL a reçu plusieurs critiques (Hietanen, Andéhn, & Bradshaw, 2017). Ces derniers critiquent par exemple la SDL en raison de son néo-libéralisme tacite. Leur recherche souligne que cette logique est ancrée dans l'idéologie capitaliste plutôt que la *science de la persuasion des clients* ou marketing.

#### ***1.4.1.2. Logique du service public***

Une différence essentielle entre le secteur public et le secteur privé réside dans le fait que les organisations du secteur public, en principe, ne fonctionnent pas dans un cadre de marché et ne sont donc pas entraînées par des motifs à but lucratif (Hood, 1995). Les usagers des services publics n'ont, dans de nombreux cas, aucune possibilité de remplacement du fournisseur des services. D'autre part, à cause de la croyance existante selon laquelle le secteur privé est plus innovant et plus efficace que le secteur public, il y a eu une tendance à la « privatisation » du secteur public impliquant l'introduction de quasi-marchés dans le secteur public souvent désigné comme la Nouvelle Gestion Publique (NPM, New Public Management). Pour Bason (2010) il y a des différences importantes entre les services publics et privés, et aussi beaucoup de différences entre les services publics eux-mêmes. Il existe des institutions fournissant des services aux entreprises, à des utilisateurs individuels, à tous les citoyens, et les institutions administratives fournissant des services à d'autres organisations gouvernementales. Le secteur public a aussi des objectifs sociétaux. Bason signale que la création de la valeur dans les services publics peut se faire au travers de l'augmentation de l'efficacité, une meilleure qualité du service, la satisfaction des utilisateurs, une plus grande équité dans la prestation de service. Des résultats sociaux, tels que la cohésion sociale, l'égalité, la répartition de la richesse, la sécurité, la

réduction de la pauvreté et l'amélioration de la santé des habitants représentent des objectifs centraux des services publics. La confiance et la légitimité sont également identifiées comme des objectifs publics importants, car elles influencent la satisfaction des usagers des services publics et la capacité du secteur public pour atteindre des objectifs sociétaux plus larges.

Osborne et al. (2015) ont proposé un "framework" focalisé sur la spécificité de l'innovation dans le secteur public: la **logique du service public**, pour des services publics durables. Ces auteurs soutiennent que la nouvelle gestion publique (NPM) est un modèle imparfait qui a cherché à imposer une logique du produit et du marché dans les services publics plutôt que de comprendre les différences fondamentales entre la gestion des produits et des services. Le NPM a été incapable de s'entendre avec le paradigme émergent au cours de la dernière décennie de la Nouvelle Gouvernance Publique des services publics (Osborne, 2010) (en anglais New Public Governance, NPG). Selon ces auteurs, la NGP a reconnu que la prestation des services publics nécessite une gouvernance des systèmes de service public sophistiquée plutôt que des Organisations des services publics individuelles. Comme alternative, Osborne et al. (2015) ont proposé un cadre d'analyse constitué de sept propositions permettant de soutenir des systèmes des services publics durables.

— Proposition 1 : Les services publics sont des systèmes et pas seulement des organisations ou des réseaux interorganisationnels. Ils doivent être gouvernés en tant que tels, en englobant l'ensemble de leurs éléments.

— Proposition 2 : Les OSP (organisations gestionnaires de services publics) individuelles doivent inclure la durabilité organisationnelle à part entière dans le court terme. Cependant, cela est une condition nécessaire et non pas une condition suffisante pour la viabilité à long terme des OSP et des systèmes des services publics.

— Proposition 3 : Les OSP durables dépendent de l'établissement de relations à long terme au travers des systèmes des services. Elles doivent se garder de chercher de la valeur discrète et transactionnelle à court terme.

— Proposition 4 : Une efficacité interne est nécessaire pour les OSP individuelles, mais pas pour la production isolée des systèmes des services publics durables. Les OSP doivent être orientées vers l'extérieur, sur l'efficacité externe pour les usagers des services et sur la création de la valeur durable pour les collectivités publiques locales.

— Proposition 5 : Les OSP, nécessitent l'innovation et la négociation de l'innovation au travers des systèmes des services pour améliorer l'efficacité des services.

— Proposition 6 : La coproduction est au cœur de la prestation de services publics et est la source à la fois de la performance effective et de l'innovation dans les services publics.

— Proposition 7 : Les Systèmes des services publics ont besoin de développer, capturer et utiliser la ressource majeure de la connaissance pour soutenir et offrir une expérience de service efficace.

Le modèle d'Osborne et al. (2015) présente quelques inconsistances, notamment en termes d'usage de la notion de coproduction. La recherche d'Osborne (2017) a plaidé pour une révision de cette approche et pour son changement d'orientation. Le but de la PSL est de s'éloigner de la SDL de Vargo et Lusch par les deux raisons suivantes : 1) la PSL nécessite de considérer la coproduction et la cocréation de la valeur de manière distincte dans la théorie de la gestion publique; 2) la SDL cherche à explorer comment exploiter de création de la valeur dans les entreprises des services du secteur privé pour la fidélisation des clients et la rentabilité des entreprises, ce qui n'est pas le but de la PSL. Pour Osborne (2017), la PSL et ses implications pour les services publics sont dans leurs balbutiements. De nombreuses questions importantes restent ouvertes. Par exemple, la définition de ce qui constitue la « valeur » est dans un état embryonnaire dans cette littérature et nécessite une attention particulière. Pour certains, c'est une variante de la « valeur publique » de (Moore, 1995); pour d'autres, elle réside dans des usagers individuels.

Des recherches récentes ont étudié les relations entre les notions des logiques institutionnelles, d'innovation et de sensemaking et sensegiving institutionnel (Wallin & Fuglsang, 2017). La construction de sens a été définie comme le *développement rétrospectif continu d'images plausibles qui rationalisent ce que les gens font* (Weick et al., 2005, p. 409 in Wallin et Fuglsang, 2017, p. 6). Selon ces auteurs, la construction de sens institutionnelle capture les processus interprétatifs et cognitifs à travers lesquels les acteurs développent des interprétations du contexte institutionnel. En ce sens, la recherche de Koskela-Huotari, Edvardsson, Jonas, Sörhammar, & Witell (2016) a identifié, sous le prisme de la logique du service du marché, trois phases pour la transformation d'un système de service que se configure d'une nouvelle manière: 1) *inclusion de nouveaux acteurs* ; 2) *redéfinition des rôles des acteurs* et 3) *recadrage des ressources*. Sous le prisme du travail institutionnel (Greenwood et al., 2017) entre deux logiques collectives antagonistes et complémentaires, notre recherche offre donc un raffinement théorique ou extension de la littérature en considérant la logique du service public. Dans cette recherche, il s'agit de capturer les phases du travail institutionnel entre deux logiques collectives nécessaires pour la transformation d'un système de service public urbain que se configure d'une nouvelle manière pour devenir smart, dans le contexte du passage de la 5ème à la 6ème vague de Kondratieff.

## 2. CANEVAS DE LA RECHERCHE

Cette section présente le positionnement épistémologique, l'étude longitudinale de cas enchâssés, la sélection de cas enchâssés au niveau de l'État français, la méthode de collecte et d'analyse des données.

### 2.1. Positionnement épistémologique

Cette recherche par le processus (Langley, 1999; Langley, Smallman, Tsoukas, & Van de Ven, 2013) a été réalisée dans le cadre d'une thèse de doctorat. Elle est ancrée dans le paradigme épistémologique constructiviste pragmatique (PECP) tel que décrit par Avenier & Thomas (2015). À la différence d'autres paradigmes épistémologiques tels que Paradigme Epistémologique Constructiviste selon Guba & Lincoln (1989)<sup>7</sup>, les connaissances développées au travers du PECP ne visent pas à décrire comment le réel peut fonctionner. En ce sens, Avenier (2011) signale:

L'existence d'un réel tel qu'il peut être en lui-même n'est pas niée a priori, mais aucune hypothèse fondatrice n'est postulée sur l'existence et la nature d'un réel en soi. La confrontation des connaissances que différents humains ont d'un phénomène ne permet pas de garantir l'élaboration d'une connaissance objective d'un (possible) réel en soi, qui serait indépendante des sujets connaissant et de leurs contextes.

En effet, le PECP ne postule aucune hypothèse ontologique, mais il permet l'utilisation des hypothèses ontologiques de travail. Nous avons donc mobilisé **l'ontologie du devenir** (*becoming ontology*) comme hypothèse ontologique de travail. Selon Winter, Smith, Morris, & Cicmil (2006, p. 643), l'ontologie du devenir met l'accent sur le *processus, les verbes, les activités et la dynamique de constitution ou d'évolution des entités*.

Aussi en cohérence avec le PECP, nous avons mobilisé le modèle dialogique (Avenier & Parmentier-Cajaiba, 2012; Parmentier-Cajaiba & Avenier, 2013) pour guider une recherche collaborative avec des praticiens de la gestion du système de service public urbain. Le PECP cherche à développer de l'intelligibilité dans les flux d'expériences humaines exprimés à travers la manière dont le chercheur comprend que le réel fonctionne. Ces connaissances sont exprimées sous la forme de constructions symboliques, appelées représentations ou modélisations. Dans le PECP, il est aussi admis que les connaissances sont élaborées par l'interprétation et traitement d'informations recueillies via n'importe quelle méthode de recherche,

---

<sup>7</sup> Une différence entre le PECP et le Paradigme Epistémologique Constructiviste selon Guba & Lincoln (1989) est que ce dernier est basé sur une hypothèse d'ontologie relativiste.

technique de modélisation, technique de collecte, de traitement de l'information et en mobilisant toute connaissance déjà établie. Le mode de généralisation des connaissances dans le PECP est celui de la généralisation conceptuelle (Tsoukas, 2009a, 2009b), ce qui conduit à élaborer des connaissances dites génériques à partir de données empiriques provenant de diverses sources (e.g. entretiens, observations in situ, emails).

## 2.2. Étude longitudinale de cas enchâssés

Nous avons réalisé une étude longitudinale de cas enchâssés (Musca, 2006); autrement dit qui comporte plusieurs sous-unités d'analyse (locales) au sein d'un cas (national). Dans ce contexte, nous avons analysé le **processus de travail institutionnel** nécessaire à la transformation du système de service public urbain. Nous rappelons que le travail institutionnel concerne l'innovation institutionnelle pour la cocréation des nouveaux arrangements institutionnels (normes, standards, APIs, croyances culturelles et cognitives). Notre but a été de comprendre comment sont créés les nouveaux arrangements institutionnels permettant au système de service public qui devient smart de se transformer pour devenir génératif, flexible, sensible au contexte et à la position géographique des usagers. Nous nous sommes focalisés à capturer le processus du travail institutionnel entre deux logiques collectives de service antagonistes et complémentaires: la logique dominant du service du marché et la logique du service public.

### 2.2.1. Sélection de cas enchâssés

Dans le cadre d'une recherche collaborative financée par l'ARC7 (2013), nous avons étudié, entre 2012 et 2016, un appel à projets initié par le gouvernement français en 2011 nommé : « *ville numérique/ Système de transport intelligent/ Déploiement des services mobiles sans contact NFC par les territoires* »<sup>8</sup>. Cet appel a retenu les projets de transformation de système de service urbain smart city de 15 agglomérations urbaines, réparties sur 14 territoires (Besançon, Bordeaux, Syndicat des Transports d'Île de France (2 projets), Rennes, Lille, Marseille, Dijon, Nice, Mulhouse, Caen-la-Mer, Strasbourg, Toulouse, Toulon et Grenoble) en France (cf. annexes 6 et 7). Les territoires retenus dans l'appel à projets devaient rendre smart leurs systèmes de service public urbain à l'aide des technologies sans contact, notamment, de la technologie NFC. Cette technologie peut être embarquée dans des Smartphones, tags, smart cards, cartes bancaires, etc. Une chronologie de cet appel à projets est présentée dans l'annexe 5.

---

<sup>8</sup> Détails des projets retenus sur [http://www.caissedesdepots.fr/fileadmin/PDF/02\\_Activites/Emprunt\\_national/deploiement\\_des\\_services\\_mobiles\\_sans\\_contact\\_par\\_territoires.pdf](http://www.caissedesdepots.fr/fileadmin/PDF/02_Activites/Emprunt_national/deploiement_des_services_mobiles_sans_contact_par_territoires.pdf).

En effet, deux logiques de service antagonistes et complémentaires ont dû travailler ensemble: la logique de service public et la logique du service privé. Afin de soutenir la mise en place des innovations dans le secteur public d'abord, une première vague de subventions a été lancée (réservée au secteur privé). Ensuite, le gouvernement a initié au deuxième semestre 2011, un second appel à projets adressé aux collectivités territoriales que nous avons déjà signalées.

Le **phénomène empirique**<sup>9</sup> étudié concerne la transformation de **10 sous-systèmes de service public** urbain signalé dans l'arrêté 11 du 4 juillet 2013 du gouvernement français (Annexe 4). Au cours du développement des projets, la CNIL<sup>10</sup> a présenté l'*arrêté du 4 juillet 2013*<sup>11</sup> comme une norme pour la mise en place de systèmes de service public smart toute « entité publique locale ». Avec cette norme, la CNIL oblige à utiliser 10 identités numériques différentes par usager, par silo de service public smart. Durant l'année 2015, le groupe de travail pour la plateforme des services et l'Association pour le Développement des Transactions Électroniques dans les Territoires, ADCET, a avancé dans la création d'une norme technique pour la standardisation de la plateforme multiservice aux citoyens, avec le soutien d'AFNOR. L'architecture modulaire et les modules des plateformes ont été définis en bases aux silos de service de l'arrêté du 4 juillet 2013.

**Au niveau local**, les cas correspondent aux projets portés par les collectivités territoriales sur les cinq années de 2012 à 2016. Pendant cette période, les acteurs, notamment les collectivités territoriales impliquées se sont retrouvées et ont échangé dans un cadre formalisé. Cette démarche était déclinée en plusieurs groupes de travail thématiques (GT) pour mettre en place les services urbains, par exemple: — un GT transverse portant sur la gestion des identités numériques des citoyens; — un GT sur les services de la vie quotidienne; — un GT sur le transport; — un GT pour la création d'une norme technique pour la mise en place de plateformes multiservices. Nous avons fait partie de ces groupes de travail entre 2013 et 2016. Au 1er janvier 2015, plusieurs agglomérations urbaines retenues dans l'appel à projets étudié ont acquis le statut de métropole pour favoriser l'intercommunalité, la mutualisation et l'interopérabilité des services urbains. Les groupes de travail locaux ont été sensibilisés à l'idée du Secrétariat Général pour la Modernisation de l'Action Publique (SGMAP), notamment sur l'identité numérique. Quelques initiatives nationales sur ce sujet sont: 1) France Connect & SGMAP, 2) Plan industriel (Gemalto,

---

<sup>9</sup> Dans le PECP il est préférable d'utiliser le terme **phénomène empirique** à la place d'objet de recherché, notion utilisé dans les paradigme positiviste.

<sup>10</sup> 1010 Commission nationale de l'informatique et des libertés, <https://www.cnil.fr/>. Cet organisme a pour but de protéger les données personnelles, accompagner l'innovation, préserver les libertés individuelles.

<sup>11</sup> Voir <https://www.cnil.fr/declaration/ru-030-teleservices-locaux>.

AFIMB), 3) ADCET (GT AMC), 4) ARDECO (EM Normandie, Oberthur, Orange).

Du point de vue du **cas national** français, un de nos informants à la SGMAP nous décrit la stratégie d'État Plateforme pour la transformation du système de service public au niveau national. France Connect de la SGMAP a pour but : « *des services publics numériques sans couture de la part des usagers* ». Les enjeux de cette stratégie sont : a) focaliser la conception des services publics numériques autour des besoins et des situations des usagers, avec leur participation et quel que soit le canal (web, téléphone intelligent, guichet numérique. . . ), en offrant une image cohérente de l'administration afin de masquer la complexité de son organisation ; b) faciliter la circulation de la donnée entre administrations et permettre à l'utilisateur la maîtrise des données échangées quand il s'agit d'informations confidentielles (notamment personnelles) ; c) favoriser l'émergence de véritables écosystèmes des services publics numériques, auto-organisés ouverts à tous les acteurs publics, associatifs ou privés ; d) cadrer la diversité des choix technologiques et des architectures en faisant rapidement des choix communs, incontestables et s'imposant naturellement à tous : i) Référentiel (ou règles) d'interopérabilité ; ii) Cadre commun d'architecture ; iii) Standards du Web éprouvés par ailleurs ; iv) Espace de co-construction ouvert à tous les acteurs. Dans l'encadré ci-dessous, notre informant nous explique les motivations des initiatives d'innovation dans les services publics urbains au niveau national: la modernisation, la simplification des services, la dématérialisation et la mutualisation pour obtenir une réduction nationale des coûts.

*Je travaille au niveau de l'État. Ça veut dire que je travaille au niveau de l'ensemble du territoire, on ne travaille pas pour une collectivité uniquement, mais on travaille à moderniser l'administration en général, donc tous les ministères et évidemment on essaie d'aider aussi les collectivités... On va essayer de moderniser, de faciliter, de développer de nouvelles choses au niveau de l'État pour simplifier les services de l'État aux usagers. Donc, par exemple, on va travailler à trouver des solutions qui sont des solutions mutualisées pour que ça coûte moins cher, partagées au niveau des ministères et aussi au niveau des collectivités. Donc, nous on n'est pas un, mais deux pas en retrait parce qu'on a une vision vraiment systémique... On voit tout le système et les collectivités comme des partenaires; ce sont des partenaires comme pourrait l'être un ministère. Vous voyez, moi je ne suis pas très fort pour vous parler du local, mais je peux vous parler sur comment on imagine l'articulation générale de tout ça au niveau national. Le SGMAP, ça veut dire Secrétariat Général pour la Modernisation de l'Action Publique. On est là pour moderniser et je travaille dans une*

*direction numérique. Donc on est forcément sur les services numériques, la dématérialisation, etc. On est une administration rattachée au Premier ministre pour bien montrer que, effectivement, on travaille en transversal avec tout le monde.* (Interview- Informant-SGMAP, 2015).

### 2.3. Collecte de données

Concernant la collecte de données, nous avons utilisé plusieurs méthodes dans la période entre 2012 et 2016: l'observation participante et non participante, les archives, les réunions formelles, l'ethnographie, l'entretien semi-directif et l'expérimentation dans le contexte d'une étude longitudinale de cas enchâssés (Musca, 2006). La collecte de données a été menée à la fois au niveau du cas d'ensemble (niveau national) et des sous-unités (niveau local/territorial). Notre collecte multiméthode de données a été synthétisée dans les annexes 1, 2 et 3. Nous avons collecté des données longitudinales (Forgues & Vandangeon-Derumez, 2007), sur des périodes distinctes entre 2012 et 2016: au travers des réunions nationales bimensuelles, des réunions locales hebdomadaires, des expérimentations, d'archives, des mails, de 45 entretiens semi-directifs, des bilans annuels entre 2013 et 2016. Les dimensions analysées sont comparables d'une période à l'autre. L'analyse a consisté à comparer les données entre plusieurs périodes pour retracer l'évolution observée et pour comprendre leurs interdépendances au niveau local et national.

**Au niveau local** nous avons réalisé des entretiens dans différents territoires (annexe 1). D'autres données ont été collectées via l'observation participante, non participante, des expérimentations et des archives. D'autre part, entre octobre 2013 et janvier 2015 l'auteur a été présent deux jours par semaine entre 9h am et 5h pm au sein d'une de la direction des systèmes d'information de la ville de Grenoble, chef de file d'un de projets retenus dans le cadre de l'appel à projets étudié. Une réunion hebdomadaire de 3 heures avait lieu les vendredis après-midi afin de discuter de l'évolution du projet de transformation du système de service public urbain et de faire le point sur l'avancement d'une expérimentation au niveau local avec l'ensemble d'acteurs publics locaux: la ville de Grenoble, la Metro (transport) et l'Office de Tourisme de Grenoble. Pendant cette période, nous avons réalisé une expérimentation de trois mois pour la mise en place des services NFC innovants pour le transport et le tourisme. Cette expérimentation NFC a eu lieu d'octobre 2013 à janvier 2014.

**Au niveau de l'Etat**, nous avons réalisé des entretiens semidirectifs (annexe 2), participé à des réunions bimensuelles, de voyages d'étude avec l'ensemble des acteurs (annexe 3). Ces réunions avaient lieu pendant un jour ouvré. Elles ont été organisées afin de traiter des thématiques transversales à

l'ensemble des territoires, ainsi que pour rencontrer les industriels fournisseurs des technologies (e.g. Gemalto), les banques (e.g. BNP Paribas) et les opérateurs téléphoniques (e.g. SFR, Bouygues Telecom et Orange services). Ces réunions ont permis au chercheur d'observer, d'interagir avec l'ensemble des acteurs, de « parler » le même langage et de déchiffrer la façon dont les membres du projet comprennent la réalité du phénomène étudiée (Weick, 1995).

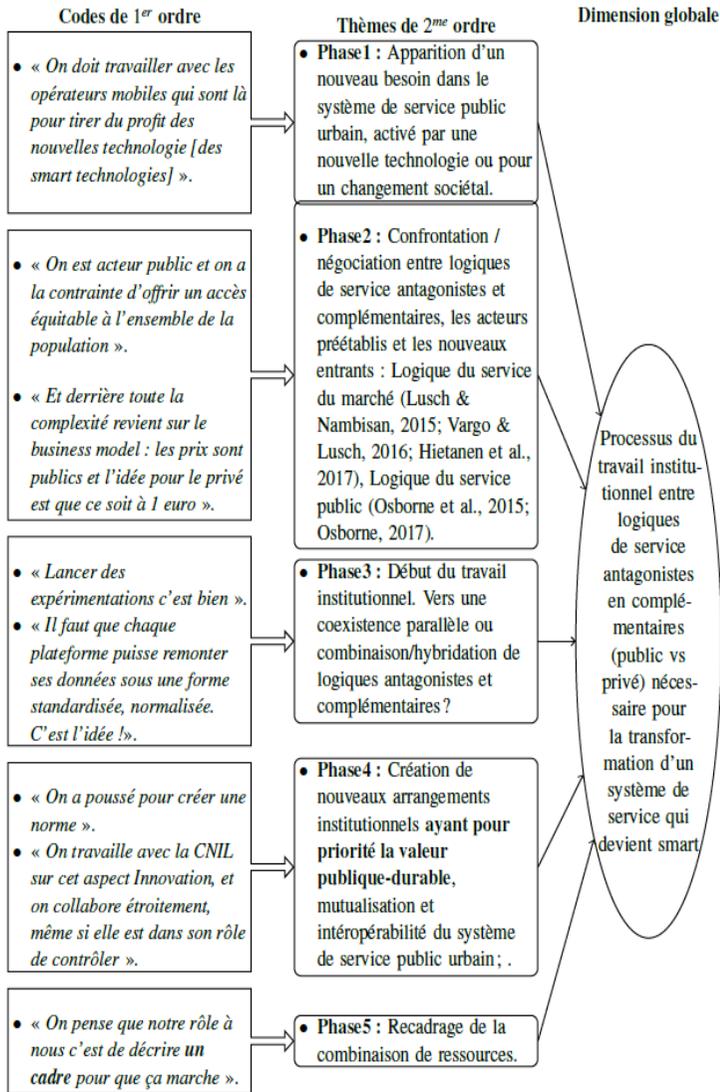
Nous avons donc mené une recherche longitudinale en temps réel du 3 octobre 2013 au 2 décembre 2016. Le fait d'avoir eu accès à la plateforme d'échange de l'ensemble de projets retenus dans l'appel nous a permis d'étudier les archives pendant la période où le chercheur ne faisait pas partie de l'équipe de travail, c'est-à-dire entre 2011 et avant octobre 2013. En somme, nous avons collecté des données pour étudier l'évolution de l'ensemble des projets entre 2011 et 2016 au travers de: 1) des réunions officielles avec les groupes de travail NFC, 2) des consultations d'archives, 3) des expérimentations, 4) des entretiens ouverts et semi-directifs. La participation à ces événements nous a permis de collecter des données et de nous familiariser avec le sujet de recherche, ainsi que de distinguer les territoires plus et moins avancés pendant la durée du projet.

#### **2.4. Méthode d'analyse de données**

Notre méthode d'analyse de données a été la théorie enracinée par la méthode de Gioia (Gioia & Chittipeddi, 1991; Gioia et al., 2013). D'après Avenier & Thomas (2015, p. 26), cette méthode est cohérente avec le PECP et le mode de raisonnement inductif et abductif. Cette méthode est considérée comme l'une des plus connues au niveau international, visant à modéliser les processus (Langley et al., 2013). Elle nécessite une collecte riche et proche de la théorie enracinée. Elle est fondée sur une logique de codage de données (Thiétart, 2014, p. 348). La méthode Gioia vise à présenter comment faire de: 1) la théorie-génération ou 2) de la théorie-élaboration/affinement (Fisher & Aguinis, 2017; Ketokivi & Choi, 2014). Nous avons réalisé une théorie-élaboration / affinement au sens de Ketokivi & Choi (2014). La théorie-élaboration / affinement a pour but de mieux comprendre des concepts existants ou de les améliorer en prenant appui sur le matériau empirique qu'on a constitué et qui sert à identifier les concepts de premier ordre. Les éclairages théoriques interviennent à partir des thèmes de 2ème ordre et au niveau des dimensions agrégées. Il s'agit de créer de nouveaux concepts au niveau des dimensions agrégées.

Concernant le codage de données, nous avons tout d'abord effectué un codage initial de données de premier ordre en faisant attention de maintenir l'intégrité des données avec les termes utilisés par les informants. Nous avons réalisé le codage de 1er ordre en gardant une phrase descriptive

simple à partir des termes utilisés par les informants. Ensuite, nous avons organisé les concepts de premier ordre au travers des catégories de deuxième ordre, lesquelles ont été centrées sur la littérature. Dans cette étape, nous avons cherché des relations entre de telles catégories pour les assembler dans l'étape postérieure au travers des thèmes théoriques de 2ème ordre.



**Figure 6 :** Structure de données pour le processus de transformation d'un système de service qui devient smart, sous le prisme du travail institutionnel. Source: auteurs.

En nous inspirant de cette méthode, nous avons généré une structure de données (figure 6) qui présente des concepts de 1er ordre et des thèmes de 2ème ordre, mis en perspective au travers des dimensions agrégées. Nous avons ensuite construit un modèle heuristique pour relier les concepts de

deuxième ordre entre eux. Ceci a transformé notre « structure de données » statique de concepts en un modèle enraciné dynamique (voir la section suivante). L'établissement des relations entre les concepts de deuxième ordre a été réalisé par concordance d'indices. Les relations sont considérées comme légitimes, car des extraits des entretiens mettent en évidence de façon explicite les relations entre les différents éléments. En suivant la logique abductive de la méthode de Gioia, nous avons consulté la littérature afin de comprendre la nature des relations<sup>12</sup> entre les concepts et de juger la pertinence des analyses à ce sujet. En somme, notre analyse de données nous a permis de capturer *inductivement* au sens de Reay & Jones (2016), un processus dynamique de travail institutionnel (Greenwood et al., 2017), entre logiques institutionnelles antagonistes et complémentaires: la logique de service public (Osborne, 2015, 2017) et la logique du service du marché (Lusch & Nambisan, 2015; Vargo & Lusch, 2016).

### **3. RÉSULTATS ET DISCUSSION**

Cette section présente les résultats de l'analyse de la transformation institutionnelle du système de service public urbain qui devient smart en France. Nous présentons d'abord, les principales réformes normatives de l'action publique concernant la gestion numérique des systèmes de service public urbain. Ensuite, la chronologie d'évolution des projets retenus dans le cadre de l'appel à projets étudié. Enfin, nous présentons un modèle heuristique qui met en évidence le processus du travail institutionnel entre deux logiques institutionnelles collectives de service, nécessaire pour la transformation d'un système de service public qui devient smart.

#### **3.1. Contexte du travail institutionnel: quelques normes concernant la transformation du système de service public devenant smart en France**

Le travail institutionnel entre logiques collectives de service dont il est ici question cherche à créer et à articuler de nouveaux arrangements institutionnels, norms ou APIs. En ce sens, les collectivités sont censées respecter les textes juridiques qui leur sont supérieurs. Elles sont soumises à une hiérarchie de normes. En effet, chaque norme doit respecter celles qui lui sont supérieures. Le premier niveau hiérarchique est le droit constitutionnel. Ensuite, en deuxième niveau nous trouvons les traités internationaux et le droit européen, soit, les règles communautaire/européen (e.g. traités, règlements, directives) qu'influencent de plus en plus la dimension locale d'un territoire. Dans le troisième et quatrième niveaux, les

---

<sup>12</sup> La nature des relations entre notions ou concepts peut être par exemple de causalité, cooccurrence, facilité, etc.

lois votées par le parlement indiquent en général les grandes lignes et doivent être complétées par des règlements élaborés par les autorités administratives. Dans le cinquième niveau, les décrets qui peuvent être signés uniquement par le président de la République et/ou le Premier ministre. Dans le sixième niveau, les autres actes tels que des arrêtés, des marchés publics, des conventions, entre autres. Le septième niveau concerne les standards et **normes techniques** qui sont créés en tant qu'arrangements institutionnels permettant l'opérationnalisation de concrète des norms via des APIs. En effet, en ligne avec la transition écologique pour la réduction de GES au niveau mondial, les organisations gestionnaires du service public cherchent à améliorer les systèmes de service public urbain au travers de processus de dématérialisation, d'innovation digitale à l'aide des smart technologies, des objets connectés et des données générées pendant l'usage des services publics. Dans ce contexte, en France, la transformation du système de service public urbain concerne une stratégie innovante de transformation et de réorganisation des ressources composant les systèmes de service public local et de l'État, aligné avec la révision générale de politiques publiques (RGPP).

La loi n° 2010-1563 du 16 décembre 2010 de réforme des collectivités territoriales a créé la "commune nouvelle" ainsi que de métropoles. La commune nouvelle est une collectivité territoriale qui bénéficie de la fiscalité communale. Cette loi a pour objectif de renforcer l'intercommunalité. Elle ouvre la possibilité de fusion pour des départements et des régions.

En 2012, le Gouvernement français a lancé la Modernisation de l'Action Publique (MAP) comme suite de la réflexion sur la réorganisation des systèmes des services publics. La loi 2014-58 du 27 janvier 2014 pour la modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation de métropoles a apporté de nouveaux changements. Cette loi nommée MAPTAM redéfinit les compétences des collectivités territoriales et des métropoles<sup>13</sup>.

L'arrêté du 4 juillet 2013 envisageait d'arriver à fédérer les initiatives d'innovation digitale des services publics dans les territoires.

Loi Notre promulguée le 7 août 2015, porte sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) et supprime la clause générale de compétence pour les départements et les régions. Elle confie de nouvelles compétences aux régions et redéfinit clairement les compétences attribuées à chaque collectivité territoriale. Il s'agit du troisième volet de la réforme

---

<sup>13</sup> Une métropole est un établissement public de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre, regroupant plusieurs communes. La métropole est la forme la plus intégrée de l'intercommunalité.

des territoires, voulue par le président de la République, après la loi MAPTAM et la loi relative à la délimitation des régions. Cette réforme amplifie le processus d'intégration des communes pour faire changer des intercommunalités d'échelle.

### **3.1.1. Focus sur arrêté du 4 juillet 2013 et sur le processus du travail institutionnel pour la transformation de l'arrêté en norme technique**

L'arrêté du 4 juillet 2013 cherchait à dépasser la logique de déploiement local successif de service en silo et isolé pour entrer dans une logique transversale de mutualisation et de combinaison des services de divers secteurs d'activité via un standard technique nommé AMC (Application Multiservice Citoyenne).

Un groupe de travail GT AMC a été fondé pour soutenir la création de la norme technique opérationnalisant l'arrêté du 4 juillet 2013. Ce groupe de travail avait pour objectif de définir une application compatible cartes et mobiles pour la gestion des services dans les territoires (collectivités territoriales, universités...), cohérente avec l'arrêté du 4 juillet 2013 de la CNIL. L'enjeu était de créer une norme pour :

- mutualiser les supports pour l'accès aux services publics
- mutualiser les coûts fixes de développement de services publics et de certification
- faire émerger une offre industrielle pérenne et économiquement accessible pour les équipements et services.

Les collectivités ont défini, dans les cahiers des charges, que les fournisseurs des services devront s'engager à ne stocker en base que les identifiants qui les concernent; que des audits seront régulièrement organisés pour le vérifier et qu'à défaut ils s'exposent vis-à-vis de la CNIL.

Le projet de norme AMC basé sur une gestion d'identifiant (full id centric) même dans le cadre du transport pour lequel ils utiliseront un identifiant de l'AMC. Dans le paragraphe suivant, un informant met en évidence l'objectif de cette norme:

*L'autre partie du projet repose sur le fait qu'à terme (plus ou moins long) les usagers auront dans leur poche 1 à 3 des supports suivants : une carte multiservice, une carte bancaire sans contact, un smartphone. L'objectif est de permettre à un usager d'associer n'importe lequel de ces supports, voire tous, à son compte usager lui-même multiservice. Ainsi l'usager aurait la possibilité d'utiliser sa carte bancaire pour entrer en piscine, son smartphone pour emprunter un livre et une carte multiservices pour emprunter un vélo... (Informant-Territoire9, 2015)*

Les données empiriques collectées pendant la durée des projets ont montré que la mise en place technique de cet arrêté est complexe, car elle implique des changements qui modifient profondément le rapport de l'habitant/usager avec son environnement et avec les gestionnaires des services publics. La mise en place d'un système de service public « smart » nécessite des innovations juridiques, des innovations en termes de gestion de l'identité des citoyens, des innovations en termes de gouvernance, de forts changements dans la logique organisationnelle (e.g. défis en termes d'ouverture, partage et valorisation de données publiques), des innovations des services à partir de la donnée, des innovations dans les marchés publics, la mise en place de nouvelles formes de collaboration entre acteurs avec des logiques hétérogènes : collectivités et acteurs publics, industriels et acteurs privés, citoyens. Deux logiques collectives de service antagonistes mais aussi complémentaires ont dû travailler ensemble: la logique de service public et la logique du service privé.

Nos données montrent que les acteurs publics avaient pour objet la mutualisation des services publics urbains et la mutualisation des moyens (via la métropolisation) pour permettre aux collectivités territoriales de se saisir pleinement des opportunités permises par les smart technologies pour moderniser leur territoire. Au 1er janvier 2015, plusieurs agglomérations urbaines retenues dans l'appel à projets étudié ont acquis le statut de métropole, pour favoriser l'intercommunalité et la mutualisation des services urbains.

D'autre part, les acteurs privés ont fait des smart technologies un moteur pour leur développement économique en cherchant à accompagner les acteurs publics dans cette mutation.

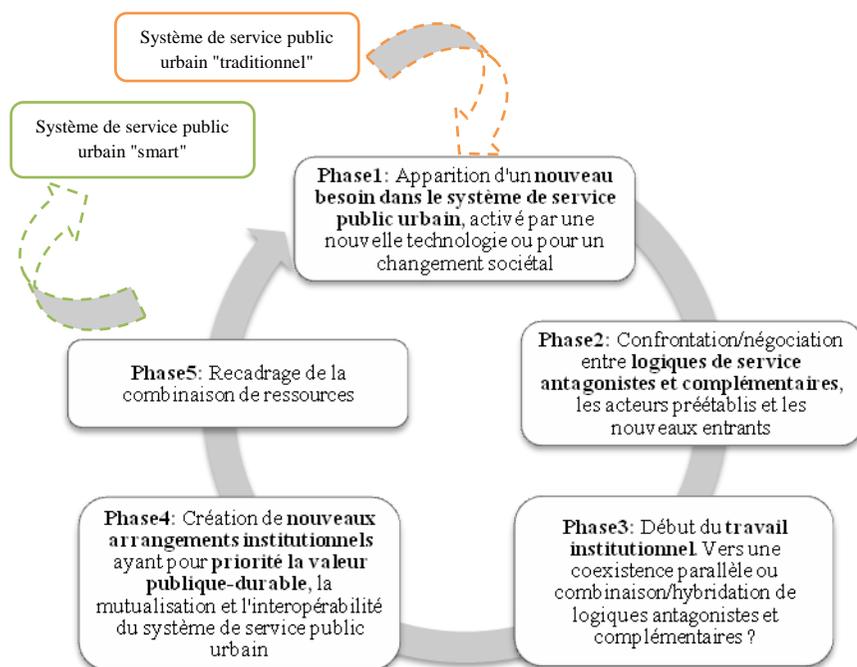
Suite au travail institutionnel entre le GT AMC, le comité National de Normalisation CN03 a validé le 22 septembre 2016 le statut de norme pour l'AMG (Application Multi-services Générique), sous le numéro XP P99-508 (Classement : T1 Services de Vie Quotidienne, T2 Application Multiservices Citoyenne, T3 AMC). Selon le comité, à la date de publication de cette norme il n'existe pas de travaux de normalisation internationaux ou européens traitant du même sujet. La norme pose un cadre technique pour la gestion des services dans les territoires (collectivités territoriales, universités...), avec des objets portables (cartes, mobiles, ...) sous forme d'une Application Multiservices Citoyenne (AMC) basée sur le standard Calypso et les 10 familles des services public définis par l'arrêté du 4 juillet 2013. Pour répondre aux besoins spécifiques de la logique du service public et la logique du service marchand, la norme a défini plusieurs autres secteurs, en complément des secteurs publics définis dans l'arrêté du 4 juillet 2013 de CNIL.

### 3.2. Modèle du processus du travail institutionnel entre logiques de service antagonistes et complémentaires nécessaires pour transformer un système de service public urbain qui devient smart

Un de nos informants soutient que les projets d'innovation numérique dans les services publics existent depuis toujours:

*La modernisation de l'État, ça existe depuis que l'État existe. On a toujours cherché à le moderniser. Je m'arrêterai d'ici à 15 ans. Ça veut dire que depuis les années 2000 on travaille. Ça a changé de nom parce qu'on est assez proche du politique. Les ministres organisent cette modernisation d'un moyen ou d'un autre, parfois pour faire des économies, parfois pour favoriser l'innovation, parfois les deux, etc. Donc ça fait plus de 15 ans que ça travaille là-dessus et ça fait plus de 15 ans qu'on travaille véritablement sur le numérique et sur l'innovation... Je ne pourrai pas vous donner la frise chronologique de comment ça s'est passé, mais ça fait longtemps qu'on y réfléchit. De manière très courte dans les années 1995-2000, l'idée c'était comment on va donner accès à internet aux gens et puis petit à petit, quelle vision avec le service public on peut avoir de la vision française, la continuité de l'égalité de service ce sont des questions que se sont posées très vite. Ça se traduit par soit des services en ligne ou par des dispositions juridiques notamment pour encadrer tout ça, et puis très vite on arrive dans une logique, on est dans les années 2000-2005, on arrive à une logique sur comment on dématématialise tous les formulaires qui existent pour faire très simple, comment on les dématématialise, comment on les rend accessibles. La dématématialisation depuis les années 2000, elle est poussée de manière très... très forte avec différents plans, le plan sur le long terme de dématématialiser les formulaires pour les entreprises, les formulaires pour les particuliers, mais avec des visions différentes. La dématématialisation au début c'était de dire : j'ai un formulaire papier, je veux le scanner et le mettre sur internet. À cette époque-là, c'était déjà de la dématématialisation. Alors que nous, aujourd'hui, on est dans une vision de service, c'est-à-dire que notre objectif est que vous puissiez faire de A à Z la totalité de votre démarche sur internet. Donc là, on est dans les années 2000, c'est ça qui fait naître aussi la notion d'innovation. Donc ici, si je reviens plus vers nous, depuis 2005-2010, il y a des réflexions sur quelles stratégies numériques de la France, quelle vision, quelle position de la France vis-à-vis d'autres partenaires européennes, ça, c'est la vision on va dire stratégique. Il y a aussi la question de comment mettre en place cette vision, c'est-à-dire quels outils on propose aux administrations pour qu'elles puissent s'appuyer dessus et y aller. Et il y a un dernier point qui concerne la méthode, c'est à dire quelle est la méthode de travail pour faire de bons services numériques et aujourd'hui, on fait aussi sur l'accompagnement de personnes donc on fait aussi sur toutes ces logiques de co-construction, d'intelligence collective, d'accompagnement au changement, mais dans une version plus moderne. Donc vous avez ici, un laboratoire d'innovation publique où on va aller chercher les initiatives soit dans les administrations centrales soit dans les territoires qui nous semblent intéressants pour les incuber, les protéger, et puis essayer d'en tirer une expérience pour après former les gens ou partager, participer pour que les gens puissent à leur tour le faire. Donc, c'est vraiment un rôle presque de vigie, de vérifier, de regarder ce qu'il se passe et d'y aller. Il y a un volet territorial aussi donc ça, c'est une chose qui se met en œuvre. Et donc là on est sur des sujets d'innovation, notamment d'innovation de rupture. (Entretien- Informant-SGMAP-2015)*

En effet, Bannister & Connolly (2014, p. 119) soutiennent qu'une **transformation** est un **changement** qui crée une différence reconnaissable et importante entre l'état a priori et a posteriori de l'entité transformée. Ces auteurs soutiennent que dans le contexte du gouvernement, la transformation peut prendre la forme de nouvelles institutions, d'un nouveau mode de travail ou d'un nouveau **système de service innovant**. Dans ce contexte, nos résultats montrent que l'émergence des arrangements institutionnels pour la transformation d'un système de service qui devient smart peut être un processus long et complexe. Ceci nécessite du travail institutionnel entre logiques de service antagonistes et complémentaires.



**Figure 7:** processus du travail institutionnel pour la transformation d'un système de service public urbain qui devient smart. Source: auteurs.

À partir de notre revue de la littérature et de notre recherche empirique, nous constatons que nos résultats sont en concordance avec ceux de Koskela-Huotari, Edvardsson, Jonas, Sörhammar, & Witell (2016), dans le sens que leur recherche signale trois phases de transformation : 1) inclusion de nouveaux acteurs ; 2) redéfinition des rôles des acteurs et 3) recadrage des ressources. Néanmoins, notre recherche étend tels résultats au domaine de la transformation du système de service *public*. Les phases du processus du travail institutionnel identifiées sont présentées dans la figure 7.

### **3.2.1. Apparition d'un nouveau besoin dans le système de service public urbain, activé par une nouvelle technologie ou pour un changement sociétal**

Selon Schumpeter (1939), un nouveau cycle du capitalisme est activé par l'innovation via une nouvelle technologie. Dans ce contexte, l'innovation est comprise comme un processus entre les différents acteurs qui échangent et combinent ressources hétérogènes d'une nouvelle façon. En effet, nos données et la recherche de Wilenius & Casti (2015) signalent que la transformation d'un système de service public urbain qui devient smart est activée par un nouveau besoin créé, par les technologies smart (e.g. NFC, capteurs, IoT). La création de nouveaux services avec ces technologies implique de nouveaux acteurs entrant dans l'écosystème de service public. En ce sens, un de nos informants dans une organisation gestionnaire de service public affirme que :

*Le plus difficile est qu'il faut travailler avec plusieurs collectivités pour se mettre d'accord sur les grands enjeux de travailler avec les opérateurs mobiles qui sont là pour tirer du profit des nouvelles technologies et que, nous, on crée du déficit à chaque fois... notre activité génère du déficit ». (Informant-territoire5, 2015)*

### **3.2.2. Confrontation/négociation entre de logiques de service antagonistes et complémentaires, les acteurs préétablis et les nouveaux entrants**

L'intégration de ressources entre acteurs concernés par la logique du service du marché (Lusch & Nambisan, 2015; Vargo & Lusch, 2016) et la logique du service public (Osborne et al., 2015; Osborne, 2017) génère des tensions. L'exemple suivant illustre un conflit entre logiques antagonistes et complémentaires. Il s'agit d'un marché entre ces deux logiques. Un gestionnaire du système de service public qui devient smart a mis en évidence la situation suivante avec les opérateurs téléphoniques, en 2013, au sein de leur territoire:

*Le marché a été « saboté » par les Opérateur Mobiles, qui, bien qu'ils aient été informés avant le lancement de la procédure de marché du type d'interactions souhaité par la VdB entre les acteurs, n'étaient pas disposés (aucune anticipation de leur part sur la tarification et le modèle économique) à contracter avec le potentiel fournisseur du TSM Services. En effet, en plus de comprendre la mise en place d'un TSM Service et le développement d'une cardlet ainsi que la fourniture de cartes SIM, le répondant devait engager des négociations avec chacun des MNO pour servir d'intermédiaire contractuel entre la collectivité et les 4 opérateurs (du fait de la réglementation qui contraint les collectivités à mettre en concurrence ses fournisseurs potentiels et ne permet pas de contractualiser directement avec un acteur économique). En outre, certaines organisations susceptibles de répondre au marché TSM Service/Cardlet sont dans une position de fournisseur envers les opérateurs, favorable à ces derniers. Les opérateurs craignaient de voir la relation s'inverser en devenant à leur tour fournisseurs du*

*prestataire retenu pour déployer le TSM Service. Pour contrer ce retournement de situation, les MNO ont exercé des pressions auprès des soumissionnaires potentiels (notamment ATEs et OBERTHUR) afin qu'ils ne répondent pas à l'appel à projets. Les opérateurs mobiles veulent contracter directement avec les collectivités, ce qui n'est pas souhaitable, car elles ne sont pas suffisamment bien armées au niveau juridique. (Informant-territoire9, 2013)*

En effet, ce gestionnaire de service public a aussi expliqué via un dessin trois alternatives pour la négociation avec les opérateurs téléphoniques de la mise en place des services publics urbains NFC avec les acteurs privés. Ce gestionnaire signale notamment: 1) soit l'abandon du service; 2) soit la contractualisation avec un seul opérateur au détriment de tous les citoyens relevant des autres opérateurs pour lesquels le service ne sera pas accessible; 3) soit il appartiendra au prestataire mobile retenu de contracter avec les autres opérateurs. Ils ont également considéré que la réorientation des services publics qui devient smart vers une solution non SIM-centrique (pour ne pas passer par les opérateurs téléphoniques). Dans ce contexte, l'élément sécurisé pour les données personnelles des citoyens pourrait alors être une carte micro-SD, ou encore la sécurité pourrait être déportée sur serveur. Les gestionnaires des services publics ont signalé que ces alternatives sont moins valorisées par l'État sur lequel les MNO font du lobbying. Étant donné que le travail institutionnel comprend plusieurs acteurs, guidés par diverses logiques de service, l'institutionnalisation des nouvelles règles d'intégration des ressources se fait par plusieurs ajustements et changements dans le temps, jusqu'à ce qu'un modèle commun soit accepté et partagé par l'ensemble des parties. Par conséquent, l'innovation de rupture et le processus de transformation d'un système de service public urbain qui devient smart doivent être compris comme un processus complexe de négociation, d'expérimentation, de concurrence et d'apprentissage dans le temps.

### **3.2.3. Début du travail institutionnel. Vers une coexistence parallèle ou combinaison/hybridation de logiques antagonistes et complémentaires ?**

La tension entre la logique de service du marché et la logique du service public-durable doit être considérée depuis le début du travail institutionnel. Un exemple de tension est présenté dans les paragraphes suivants: « On est acteur public, on n'est pas acteur économique, donc on doit offrir un service équitable, ensuite on n'est pas un acteur qui tire du profit de son activité. On est un acteur qui génère du déficit, à chaque fois qu'on fait rouler un tramway, à chaque fois qu'on fait rouler un bus à chaque fois qu'on vend un titre de transport, on crée du déficit, c'est le principe du transport public un peu partout dans le monde, donc ça veut dire que, lorsque vous créez de nouveaux canaux de distribution vous devez vous assurer que vous maîtrisez les coûts.

*Donc lancer des expérimentations c'est bien, mais encore il faut vous assurer que vous n'êtes pas en train de créer un canal de distribution qui coûte cher puisque lorsqu'on met en place un système sur le téléphone portable, vous êtes obligé de maintenir pour toute la population un réseau commercial, c'est-à-dire des boutiques implantées physiquement dans les villes, vous devez avoir un réseau de distributeurs, on a quand même 200 distributeurs automatiques de titres de transport aux stations tramway, vous avez un réseau de dépositaire chez le commerçant local qui complète le réseau d'agences. On a une petite boutique en ligne ou on peut acheter son titre de transport, donc tous ces supports, tous ces canaux de vente cohabitent, donc le jour où vous rajoutez du NFC vous devez vérifier que vous n'êtes pas sur un système qui est plus coûteux que les autres ».*  
(Informant-Territoire13)

Le travail institutionnel doit considérer de nouveaux scénarios d'usage, des expérimentations avec les usagers. Par exemple, dans le cas étudié le travail institutionnel a été développé conjointement avec d'autres acteurs de l'écosystème de service public smart, tels que les industriels de la technologie NFC, les banques et les opérateurs téléphoniques. D'autre part, le travail institutionnel doit également prendre en compte les usagers pour connaître leurs opinions sur les services de la vie quotidienne offerts par les collectivités depuis le début du travail institutionnel. Auparavant, les usagers ne participaient pas dans la création des services publics. Néanmoins, de nouveaux arrangements institutionnels ont ouverts des espaces pour la participation citoyenne et pour impliquer les usagers dans le processus de création de nouveaux services<sup>14</sup>. Lorsqu'il est combiné avec la transformation d'un système de service public qui devient smart, le travail institutionnel met en évidence les efforts des acteurs représentant des logiques institutionnelles antagonistes ou complémentaires (Smets & Jarzabkowski, 2013), pour créer des nouvelles règles institutionnalisées d'intégration de ressources à valeur publique, aux niveaux local, régional, national ou macro. Nos données signalent que dans un système de service public, les configurations institutionnelles doivent prendre en considération ces niveaux interdépendants. Pour créer des règles institutionnalisées d'intégration des ressources, certaines des règles existantes doivent être contestées et rompues (Micelotta et al., 2017). En d'autres termes, alors que les acteurs mènent un travail institutionnel, ils sont guidés simultanément par les institutions et ne sont pas capables de « dépasser » la structure institutionnelle du système de service. Par conséquent, la rupture et l'établissement de règles « nouvelles » n'est pas possible sans maintenir simultanément les anciens arrangements institutionnels.

---

<sup>14</sup> Nous rappelons que le concept de travail institutionnel se réfère à « l'action intentionnelle des individus et des organisations visant à créer, maintenir et perturber les institutions » (Lawrence & Suddaby, 2006, p. 2015).

### **3.2.4. Création de nouveaux arrangements institutionnels ayant pour priorité la valeur publique-durable, la mutualisation et l'interopérabilité du système de service public urbain**

Les institutions et les arrangements institutionnels sont considérés comme les éléments constitutifs des systèmes de service (Vargo & Lusch, 2016). Les résultats montrent que le travail institutionnel concernant la création des arrangements institutionnels est nécessaire pour légitimer la transformation du système de service public. Ils permettent de gérer soit une coexistence parallèle, soit une combinaison/hybridation de logiques antagonistes et complémentaires primant sur la valeur publique. Il s'agit de poser les règles et de définir les rôles pour une intégration des ressources orientée sur la valeur publique-durable depuis le début du travail institutionnel. En ce sens, au travers du travail institutionnel les acteurs avec des logiques de service hétérogènes (e.g. la logique du service du marché (Lusch & Nambisan, 2015; Vargo & Lusch, 2016) et la logique du service public (Osborne et al., 2015; Osborne, 2017), négocient dans le temps les tensions entre la valeur publique-durable et la valeur du marché. Dans la transformation d'un système de service qui devient smart, les institutions agissent comme un mécanisme de coordination entre acteurs de l'écosystème de service (Vargo & Lusch, 2016). Les institutions permettent et limitent la cocréation de la valeur. Elles guident aussi l'intégration des ressources et l'échange des services entre les acteurs (Edvardsson et al., 2014; Lusch & Vargo, 2014). Par conséquent, l'innovation dans un système de service implique de reconfigurer la structure institutionnelle en modifiant ou en créant des nouvelles règles institutionnalisées pour l'intégration des ressources. Dans le paragraphe ci-dessous, un autre informant discute de l'importance de la mutualisation de ressources pour la réduction des coûts :

*On est parti de ce socle-là pour développer une carte de vie quotidienne. On a poussé pour créer une norme pour pouvoir inscrire les identifiants des services publics sur la carte et permettre aussi d'autres applications. Il y a une autre application qui s'appelle French Tech qui permet en fait à des services innovants d'utiliser la carte pour d'autres services innovants. On a l'application "Korrigo service public" qui est plus pour tout ce qui est des services publics par rapport à la CNIL. On a une autre application qui s'appelle "Korrigo autres services" qui pourrait servir pour l'usage tourisme, commerce via le support carte. Pour le support carte, on a lancé une proposition de norme qui a été acceptée en juin 2015 par la commission, du coup on sera le premier en 2016 à sortir cette nouvelle carte Korrigo multiservice et ensuite d'autres collectivités intégreront cette norme-là dans leurs cartes de transport pour avoir une carte de vie quotidienne, donc c'est un peu le côté novateur. L'innovation en France c'est sur le support, notamment sur une nouvelle architecture. Après, derrière on travaille aussi sur le mobile. Nous la différence qu'on a sur le projet breton c'est qu'on est sur un projet régional donc c'est un peu différent d'un projet qu'on va dire limité à une ville, donc il y a plus de partenaires et en même temps on pourra plus mutualiser les coûts derrière. (Informant-Territoire4)*

Une autre instance de création de normes s'est produite lors de la mutualisation de ressources de l'agglomération urbaine à travers un processus de métropolisation (Loi MAPTAP). Nous avons observé dans le terrain que le processus de métropolisation le 1er janvier 2015, a ralenti quelques projets de mise en place des services innovants de même que certains projets ont été arrêtés. D'autre part, nous avons constaté une réduction des agents publics pendant le processus de métropolisation. Par exemple, les postes d'une grande partie des employés qui sont partis à la retraite n'ont pas été renouvelés. Enfin, les efforts des gestionnaires des systèmes de service public urbain pour créer des arrangements institutionnels pour l'intégration des ressources avaient des objectifs différents, dont:

- la mutualisation des ressources au niveau intercommunal ou métropolitain ;
- la modification des logiques d'innovation pour l'implication des citoyens dans les processus de cocréation des services publics ;
- l'interopérabilité intra et inter organisationnel ;
- la transversalité des organisations gestionnaires des services publics.

### 3.2.5. Recadrage de la combinaison de ressources via des APIs

Nous avons observé qu'au niveau local et national, les organisations gestionnaires des services publics ont mis en place des structures transversales pour favoriser l'innovation, la R&D, le désilotage et l'interopérabilité entre les systèmes de service public urbain.

*On pense que notre rôle à nous c'est de décrire un cadre pour que ça marche, la base, les règles, les principes et en disant : à partir du moment où vous êtes dans ce cadre vous pouvez tous parler entre vous, tous ceux qui sont dedans et avec nous. (Informant-SGMAP)*

Les nouveaux acteurs sont alors guidés par de nouvelles règles institutionnalisées d'intégration des ressources. Ces différences créent parfois des conflits et se complètent parfois, constituant ainsi la base d'un système de service public qui devient smart.

## 4. LIMITES ET VOIES RECHERCHES FUTURES

Nous souhaitons souligner que la **littérature** concernant le travail institutionnel pour la transformation du *système de service public* au niveau collectif, individuel et interinstitutionnel, n'en est qu'à ses balbutiements (Osborne, 2017). Dans une poursuite de cette recherche interdisciplinaire, d'autres travaux pourront intégrer des éléments théoriques issus d'autres théories développées depuis les années 1970 dans le domaine du

management public (i.e. la Nouvelle Administration Publique (NPM), du Management de Valeur Publique, du Nouveau Public Service, de la Nouvelle Gouvernance Publique).

Une autre limite importante peut être trouvée dans le fait que nous sommes focalisés sur les logiques collectives de service. Des recherches futures pourraient adopter une perspective de logiques individuelles. Par exemple, étudier la logique de citoyens-usagers (comment les usagers/habitants d'un territoire participant à cette transformation ? pourquoi résistent-collaborent-ils ?), des managers de service public, ou encore étudier les logiques interinstitutionnelles. En d'autres termes, des recherches futures doivent éclairer sur la manière dont le travail institutionnel peut prendre en considération la participation citoyenne (Rouet, 2012; Galabov & Rouet, 2015). Par ailleurs, d'autres recherches pourront mobiliser des approches théoriques alternatives comme par exemple la complexité institutionnelle (Greenwood, Diaz, Li, & Lorente, 2010; Ngoye, Sierra, Ysa, & Awan, 2017; Plumecocq, 2013; Rossi, Rannisto, & Stenvall, 2016).

D'autres recherches pourront considérer la création des arrangements institutionnels au sein d'autres types de projets smart city, identifiées dans le travail de Dameri (2017, p. 57): 1) les projets smart city qui n'utilisent pas les TICs/smart technologies ; 2) les projets smart city qui n'utilisent aucune technologie, car ils sont uniquement basés sur des changements de comportements, de règles, etc.; 3) les projets digital city, qui excluent des smart objectifs, mais qui concernent l'énergie, l'environnement, les infrastructures urbaines.

Aussi, notre analyse de données a capturé *inductivement* au sens de Reay & Jones (2016), un processus séquentiel de travail institutionnel (Greenwood et al., 2017), entre logiques institutionnelles antagonistes et complémentaires. D'autres recherches pourront essayer de capturer de manière déductive au sens de Reay & Jones (2016) les schémas des logiques institutionnelles.

On notera d'autre part que le choix d'une **approche interdisciplinaire** pour l'étude de la transformation d'un système de service public n'est pas facilement accessible qui peut donner l'impression d'un travail pléthorique et inachevé.

## 5. CONCLUSION

Cette recherche longitudinale a étudié au cours de 4 années la transformation du système de service public qui devient smart via le désilotage organisationnel et technique de plusieurs services public français, tels que le transport, le tourisme, etc.

Avec l'arrivée des smart technologies, cette transformation a été interprétée en termes heuristiques comme le passage de la 5ème à la 6ème vague de Kondratiev. En ce sens, nous avons mobilisé une branche de la **théorie néo-institutionnelle** pertinente pour la recherche par le processus. Elle est nommée la théorie du *travail institutionnel* (en anglais institutional work).

L'objectif de cet article a été de comprendre la transformation d'un système de service public urbain devenant smart, en utilisant une approche basée sur la théorie du travail institutionnels entre deux logiques collectives: la logique du service public de Osborne et la logique dominante du service du marché de Vargo et Lusch.

Nous avons répondu à la question de recherche suivante: *comment le travail institutionnel entre différentes logiques collectives de service (public \ privé), impliquées dans la transformation d'un système de service public urbain devenant smart, fait émerger de nouveaux arrangements institutionnels ou des ressources frontières, nécessaires pour coordonner les différents acteurs et leurs nouvelles intégrations de ressources ?*

Nous avons analysé cette question au travers d'une étude longitudinale de cas enchâssés (Musca, 2006) et la méthode de Gioia (Gioia et al., 2013).

**Du point de vue théorique**, nos données montrent que l'innovation institutionnelle en tant que processus de reconfiguration des arrangements institutionnels pour la transformation du système de service public urbain qui devient smart est réalisée grâce aux efforts de multiples acteurs. Ceux-ci cherchent à créer et à standardiser de nouvelles règles d'intégration des ressources (par exemple des APIs) pour la mise en place de services publicsinteropérables, sensible au contexte et à la position géographique. Ces nouvelles règles entraînent de nouvelles configurations institutionnelles à tous les niveaux du système de services public. Nos données nous ont permis de mettre en évidence un modèle heuristique présentant cinq phases du processus du travail institutionnel: 1) Apparition d'un nouveau besoin dans le système de service public urbain, activé par une nouvelle technologie ou pour un changement sociétal; 2) Confrontation/négociation entre deux logiques de service antagonistes et complémentaires, les acteurs préétablis et les nouveaux entrants; 3) Début du travail institutionnel. Vers une coexistence parallèle ou combinaison/hybridation de logiques

antagonistes et complémentaires? ; 4) Création de nouveaux arrangements institutionnels ayant pour priorité la valeur publique-durable, la mutualisation et l'interopérabilité du système de service public urbain; 5) Recadrage de la combinaison des ressources via des APIs.

Cette recherche a ainsi répondu aux appels récents de Smets & Jarzabkowski (2013) et Micelotta et al. (2017) pour conceptualiser l'innovation en tant que processus de reconfiguration institutionnelle.

Aussi, en cohérence avec le PECP, nous ajoutons quatre propositions à la logique du service public (Osborne et al., 2015; Osborne, 2017). Ces propositions expriment les compréhensions que nous avons développées au cours de notre recherche et testées de manière pragmatique (c'est-à-dire dans l'action). Elles ont le statut d'hypothèses plausibles.

Proposition 1: Les smart technologies et leurs nouvelles caractéristiques digitales *sont perçues* comme moyen d'augmenter la générativité et la récursivité d'un système de service public urbain devenant smart.

Proposition 2: L'écosystème-plateforme de service public urbain smart *est perçu* comme étant coordonné par des arrangements institutionnels issus du travail institutionnel entre *multiples* logiques de service qui peuvent être antagonistes et complémentaires, (au niveau interinstitutionnel, collectif et individuel) priorisant la création de la valeur publique-durable.

Proposition 3: L'intégration de nouveaux acteurs dans l'écosystème de service public qui devient smart *est perçu* comme un ajout à la complexité institutionnelle dans la création de la valeur publique-durable et économique.

Proposition 4: Les plateformes multiservice public urbain smart "État-plateforme" sont une stratégie naissante pour générer et gérer de multiples services publics différents. Elles *sont perçues* comme étant sensibles au contexte et à la position géographique. Elles nécessitent un processus de métropolisation, ou de mutualisation des ressources publiques dans un territoire.

**Du point de vue managérial**, nos données montrent que la transformation d'un système de service public qui devient smart constitue un phénomène où au moins deux logiques collectives, antagonistes et complémentaires sont fortement présentes: la logique du service public-durable et la logique du service du marché. Il s'avère alors nécessaire d'effectuer un **travail institutionnel** entre acteurs concernant ces deux logiques collectives de service. Cette transformation nécessite un processus de mutualisation de ressources au niveau du territoire. Ce processus est relié au processus de

métropolisation, à celui des politiques de gestion de données publics et, à celui de gestion de l'identité numérique des citoyens.

**Du point de vue méthodologique** cette recherche a mis en évidence qu'il est possible d'articuler une recherche interdisciplinaire par le PECP, le modèle dialogique, l'ontologie du devenir et l'étude longitudinal de cas enchâssés.

## RÉFÉRENCES

- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3–21. <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>
- Anthopoulos, L. G., & Tougountzoglou, T. E. (2012). A Viability Model for Digital Cities: Economic and Acceptability Factors. In C. G. Reddick & S. K. Aikins (Eds.), *Web 2.0 Technologies and Democratic Governance: Political, Policy and Management Implications* (pp. 79–96). New York, NY: Springer New York. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1448-3\\_6](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1448-3_6)
- ARC7, R. (2013). ARC7: "Innovations, mobilités, territoires et dynamiques urbaines". Retrieved from <http://www.arc7-territoires-mobilites.rhonealpes.fr/>
- Avenier, M. J. (2011). Paradigmes épistémologiques constructivistes : post-modernisme ou pragmatisme ? *Management et Avenir*, 43, 372–392. <https://doi.org/10.3917/mav.043.0372>
- Avenier, M. J., & Parmentier-Cajaiba, A. (2012). The dialogical model: Developing academic knowledge for and from practice. *European Management Review*, 9(4), 199–212. <https://doi.org/10.1111/j.1740-4762.2012.01038.x>
- Avenier, M. J., & Thomas, C. (2015). Finding one's way around various methodological guidelines for doing rigorous case studies: A comparison of four epistemological frameworks. *Systèmes d'Information et Management*, 20(1), 1–38. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.9876/sim.v20i1.632>
- Bacharach, S. B. (1989). Organizational Theories: Criteria Some for Evaluation. *Academy of Management Review*, 14(4), 496–515. <https://doi.org/10.5465/AMR.1989.4308374>
- Bannister, F., & Connolly, R. (2014). ICT, public values and transformative government: A framework and programme for research. *Government Information Quarterly*, 31(1), 119–128. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.06.002>
- Bardhan, I. R., & Demirkan, H. (2010). An interdisciplinary perspective on IT services management and service science. *Journal of Management Information Systems*, 26(4), 13–64. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222260402>
- Beverungen, D., Breidbach, C., Poeppelbuss, J., & Tuunainen, V. K. (2016). Smart service systems: an interdisciplinary perspective (Call for Papers for a Special Issue). Retrieved from [http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1111/%28ISSN%291365-2575/asset/homepages/ISJ\\_SI\\_Smart\\_Service\\_Systems.pdf?v=1&s=ad591e2aaf7ec78f31c424c12184c15ef8721922&isAguDoi=false](http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1111/%28ISSN%291365-2575/asset/homepages/ISJ_SI_Smart_Service_Systems.pdf?v=1&s=ad591e2aaf7ec78f31c424c12184c15ef8721922&isAguDoi=false)
- Bitner, M. J., & Brown, S. W. (2008). The service imperative. *Business Horizons*, 51(1), 39–46. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2007.09.003>
- Bloch, C., & Bugge, M. M. (2013). Public sector innovation—From theory to measurement. *Structural Change and Economic Dynamics*, 27(C), 133–145. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2013.06.008>
- Cocchia, A. (2014). Smart and Digital City: A Systematic Literature Review. In *Smart City: How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space* (pp. 13–43). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-06160-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-06160-3_2)
- Côme, T., & Rouet, G. (Eds.). (2015). *Innovations managériales - Enjeux et perspectives*. Harmattan. Retrieved from <http://www.editions-harmattan.fr/index.asp?navig=catalogue&obj=livre&no=48254&crazSqlClone=1>
- Dameri, R. P. (2013). Searching for Smart City definition: a comprehensive proposal. *Journal: International Journal of Computers & Technology*, 11(5), 2544–2551.
- Dameri, R. P. (2017). Using ICT in Smart City. In R. P. Dameri (Ed.), *Smart City Implementations, Progress in IS* (pp. 45–65). Springer International Publishing Switzerland. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-45766-6>
- Demirkan, H., & Spohrer, J. (2014). Developing a framework to improve virtual shopping in digital malls with intelligent self-service systems. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(5), 860–868. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.02.012>
- DiMaggio, P. (1997). Culture and Cognition. *Annual Review of Sociology*, 23, 263–287.
- Direction du Numérique de Bordeaux Métropole. (2015). *Guide de demande de données publiques auprès des collectivités. Version 1*. Bordeaux. Retrieved from [http://www.opendatafrance.net/wp-content/uploads/2012/02/guide\\_de\\_demande\\_open\\_data.pdf](http://www.opendatafrance.net/wp-content/uploads/2012/02/guide_de_demande_open_data.pdf)
- Djellal, F., Gallouj, F., & Miles, I. (2013). Two decades of research on innovation in services: Which place for public services? *Structural Change and Economic Dynamics*, 27, 98–117. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2013.06.005>
- Dosi, G. (1982). Technological paradigms and technological trajectories. A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy*, 11(3), 147–162. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(82\)90016-6](https://doi.org/10.1016/0048-7333(82)90016-6)

- Eaton, B., Elaluf-Calderwood, S., Sorensen, C., & Yoo, Y. (2015). Distributed tuning of boundary resources: the case of Apple's iOS service system. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 39(1), 217–243.
- Edvardsson, B., & Enquist, B. (2011). The service excellence and innovation model: lessons from IKEA and other service frontiers. *Total Quality Management & Business Excellence*, 22(5), 535–551. <https://doi.org/10.1080/14783363.2011.568242>
- Edvardsson, B., Kleinaltenkamp, M., Tronvoll, B., McHugh, P., & Windahl, C. (2014). Institutional logics matter when coordinating resource integration. *Marketing Theory*, 14(3), 291–309. <https://doi.org/10.1177/1470593114534343>
- Fisher, G., & Aguinis, H. (2017). Using Theory Elaboration to Make Theoretical Advancements. *Organizational Research Methods*, 20(3), 438–464. <https://doi.org/10.1177/1094428116689707>
- Forgues, B., & Vandangeon-Derumez, I. (2007). Analyses longitudinales. In Raymond-Alain Thiétart (Ed.), (Ed.), *Analyses longitudinales*, in R.A. Thiétart (Ed.), *Méthodes de recherche en management* (3ème édit, pp. 422–448). Dunod.
- Friedland, R., & Alford, R. R. (1991). Bringing society back in: Symbols, practices and institutional contradictions. In W. W. Powell & P. J. DiMaggio (Ed.), *The new institutionalism in organizational analysis* (pp. 232–263). Chicago, IL: University of Chicago Press. Retrieved from <http://www.citeulike.org/group/3317/article/262887>
- Galabov, A., & Rouet, G. (Eds.). (2015). *Services publics, entreprises publiques, quelle place pour les citoyens?* Harmattan. Retrieved from <http://www.editions-harmattan.fr/index.asp?navig=catalogue&obj=livre&no=46009&razSqlClone=1>
- Gallouj, C. (2004). Innovation et trajectoires d'innovation dans le grand commerce: une approche lancastérienne. *Innovations*, 19(1), 75–99. <https://doi.org/10.3917/inno.019.0075>
- GeSI. (2008). *Smart 2020: Enabling the low carbon economy in the information age*. The climate group. Brussels. <https://doi.org/10.1111/j.2006.0906-7590.04873.x>
- GeSI. (2012). *GeSI SMARTer2020: The Role of ICT in Driving a Sustainable Future*. Belgium. Retrieved from <http://gesi.org/SMARTer2020>
- Ghazawneh, A., & Henfridsson, O. (2013). Balancing platform control and external contribution in third-party development: The boundary resources model. *Information Systems Journal*, 23(2), 173–192. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2012.00406.x>
- Gioia, D. A., & Chittipeddi, K. (1991). Sensemaking and Sensegiving in Strategic Change Initiation. *Strategic Management Journal*, 12(6), 433–448.
- Gioia, D. A., Corley, K. G., & Hamilton, A. L. (2013). Seeking Qualitative Rigor in Inductive Research. *Organizational Research Methods*, 16(16(1)), 15–31. <https://doi.org/10.1177/1094428112452151>
- Greenwood, R., Diaz, A. M., Li, S. X., & Lorente, J. C. (2010). The Multiplicity of Institutional Logics and the Heterogeneity of Organizational Responses. *Organization Science*, 21(2), 521–539. <https://doi.org/10.1287/orsc.1090.0453>
- Greenwood, R., Oliver, C., Lawrence, T. B., & Meyer, R. E. (Eds.). (2017). *The SAGE handbook of organizational institutionalism*. Sage Publishers.
- Greenwood, R., & Suddaby, R. (2006). Institutional entrepreneurship in mature fields: The big five accounting firms. *Academy of Management Journal*, 49(1), 27–48. <https://doi.org/10.5465/AMJ.2006.20785498>
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth generation evaluation*. Sage Publications, Inc.
- Hietanen, J., Andéhn, M., & Bradshaw, A. (2017). Against the implicit politics of service-dominant logic. *Marketing Theory*, 1–19. <https://doi.org/10.1177/1470593117692023>
- Hood, C. (1995). The “new public management” in the 1980s: Variations on a theme. *Accounting, Organizations and Society*, 20(2–3), 93–109. [https://doi.org/10.1016/0361-3682\(93\)E0001-W](https://doi.org/10.1016/0361-3682(93)E0001-W)
- Ketokivi, M., & Choi, T. (2014). Renaissance of case research as a scientific method. *Journal of Operations Management*, 32(5), 232–240. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2014.03.004>
- Kingman-Brundage, J., George, W. R., & Bowen, D. E. (1995). “Service logic”: achieving service system integration. *International Journal of Service Industry Management*, 6(4), 20–39. <https://doi.org/10.1108/09564239510096885>
- Koskela-Huotari, K., Edvardsson, B., Jonas, J. M., Sörhammar, D., & Witell, L. (2016). Innovation in service ecosystems-Breaking, making, and maintaining institutionalized rules of resource integration. *Journal of Business Research*, 69(8), 2964–2971. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.02.029>
- Kurki, S., & Wilenius, M. (2015). Organisations and the sixth wave: Are ethics transforming our economies in the coming decades? *Futures*, 71, 146–158. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2014.09.001>
- Laitner, J. A. S. (2015). The Energy Efficiency Benefits and the Economic Imperative of ICT-Enabled Systems. In *ICT Innovations for Sustainability* (pp. 37–48). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-09228-7\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-09228-7_2)

- Langley, A. (1999). Strategies for theorizing from process data. *Academy of Management Review*, 24(4), 691–710. <https://doi.org/10.5465/AMR.1999.2553248>
- Langley, A., Smallman, C., Tsoukas, H., & Van de Ven, A. H. (2013). Process studies of change in organization and management: Unveiling temporality, activity, and flow. *Academy of Management Journal*, 56(1), 1–13. <https://doi.org/10.5465/amj.2013.4001>
- Lusch, R. F., & Nambisan, S. (2015). Service Innovation: A Service-Dominant-Logic perspective. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 39(1), 155–175.
- Maglio, P. P., & Breidbach, C. F. (2014). Service Science: Toward Systematic Service System Innovation. In *INFORMS Tutorials Series, Bridging Data and Decisions* (pp. 161–170). INFORMS. <https://doi.org/10.1287/educ.2014.0123>
- Maglio, P. P., & Spohrer, J. (2008). Fundamentals of service science. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 18–20. <https://doi.org/10.1007/s11747-007-0058-9>
- Medina-Borja, A. (2015). Editorial Column—Smart Things as Service Providers: A Call for Convergence of Disciplines to Build a Research Agenda for the Service Systems of the Future. *Service Science*, 7(1), ii–v. <https://doi.org/10.1287/serv.2014.0090>
- Micelotta, E., Lounsbury, M., & Greenwood, R. (2017). Pathways of Institutional Change: An Integrative Review and Research Agenda. *Journal of Management*, 43(6), 1–26. <https://doi.org/10.1177/0149206317699522>
- Modis, T. (2017). A hard-science approach to Kondratieff's economic cycle. *Technological Forecasting and Social Change*, 122(C), 63–70. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.04.015>
- Moore, M. H. (1995). *Creating Public Value: Strategic Management in Government*. Harvard University Press.
- Musca, G. (2006). Une stratégie de recherche processuelle : l'étude longitudinale de cas enchâssés. *M@n@gement*, 9(3), 153–176. <https://doi.org/10.3917/mana.093.0153>
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions. In *12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times* (pp. 282–291). Maryland, USA. <https://doi.org/10.1145/2037556.2037602>
- Neirotti, P., De Marco, A., Cagliano, A. C., Mangano, G., & Scorrano, F. (2014). Current trends in smart city initiatives: Some stylised facts. *Cities*, 38, 25–36. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2013.12.010>
- Ngoye, B., Sierra, V., Ysa, T., & Awan, S. (2017). More than mere words? The role of text in priming institutional logics in public management. In *Public Management Research Conference (PMRC)* (pp. 1–54). Washington (United States of America).
- Ocasio, W., Thornton, P., & Lounsbury, M. (2017). Advances to the Institutional Logics Perspective. In T. Greenwood, T. Lawrence, R. Meyer, & C. Oliver (Eds.), *The SAGE Handbook on Organizational Institutionalism* (2nd ed., pp. 509–531). Sage Publishers.
- Orlikowski, W. J., & Scott, S. V. (2008). 10 Sociomateriality: Challenging the Separation of Technology, Work and Organization. *The Academy of Management Annals*, 2(1), 433–474. <https://doi.org/10.1080/19416520802211644>
- Osborne, S. P. (Ed.). (2010). *The New Public Governance? Emerging Prospectives on the Theory and Practice of Public Governance*. London: Routledge.
- Osborne, S. P. (2017). From public service-dominant logic to public service logic: are public service organizations capable of co-production and value co-creation? *Public Management Review*, 00(00), 1–7. <https://doi.org/10.1080/14719037.2017.1350461>
- Osborne, S. P., Radnor, Z., Kinder, T., & Vidal, I. (2015). The SERVICE Framework: A Public-service-dominant Approach to Sustainable Public Services. *British Journal of Management*, 26(3), 424–438. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12094>
- Parmentier-Cajaiba, A., & Avenier, M.-J. (2013). Recherches collaboratives et constructivisme pragmatique : éclairages pratiques. *Recherches Qualitatives*, 32(2), 201–226.
- Perez, C. (1983). Structural change and assimilation of new technologies in the economic and social systems. *Futures*, 15(5), 357–375. [https://doi.org/10.1016/0016-3287\(83\)90050-2](https://doi.org/10.1016/0016-3287(83)90050-2)
- Plumecocq, G. (2013). The institutionalisation of multi-level changes: sustainable development, values and territory TT -. *Mechanisms of Economic Regulation*, (1), 27–46. Retrieved from <http://prodirna.inra.fr/ft?id=233848EF-ECD2-4A9E-96BC-CBEA75486C2E>
- Rai, A., & Sambamurthy, V. (2006). Editorial notes-the growth of interest in services management: Opportunities for information systems scholars. *Information Systems Research*, 17(4), 327–331. <https://doi.org/10.1287/isre.1060.0108>
- Reay, T., & Jones, C. (2016). Qualitatively capturing institutional logics. *Strategic Organization*, 14(4), 441–454. <https://doi.org/10.1177/1476127015589981>
- Rhodes, M. L., & MacKechnie, G. (2003). Understanding Public Service Systems: Is There a Role for Complex Adaptive Systems Theory? *Emergence*, 5(4), 57–85. [https://doi.org/10.1207/s15327000em0504\\_6](https://doi.org/10.1207/s15327000em0504_6)

- Rossi, P., Rannisto, P.-H., & Stenvall, J. (2016). Creating Innovative Public Services by Fostering Conflicts. *South Asian Journal of Business and Management Cases*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.1177/2277977916634219>
- Schumpeter, J. A. (1939). *Business Cycles. A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process* (Vol. 1). McGraw-Hill. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.11.007>
- Schumpeter, J. A. (1976). *Capitalism, Socialism, democracy*. Taylor & Francis e-Library, 2003. First published in the UK in 1943.
- Silva-Morales, M. J. (2017). *Comprendre la transformation institutionnelle et structurelle d'un système de service public urbain qui devient smart*. Université Grenoble Alpes.
- Skålén, P., Aal, K. A., & Edvardsson, B. (2015). Cocreating the Arab Spring: Understanding Transformation of Service Systems in Contention. *Journal of Service Research*, 18(3), 250–264. <https://doi.org/10.1177/1094670514559700>
- Smets, M., & Jarzabkowski, P. (2013). Reconstructing institutional complexity in practice: A relational model of institutional work and complexity. *Human Relations*, 66(10), 1279–1309. <https://doi.org/10.1177/0018726712471407>
- Smith, L., Maull, R., & Ng, I. (2014). Servitization and operations management: a service dominant logic approach. *International Journal of Operations & Production Management*, 34(2), 242–269. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-02-2011-0053>
- Spohrer, J., Bassano, C., Piciocchi, P., & Siddike, M. A. K. (2017). What Makes a System Smart? Wise? In T. Z. Ahram & W. Karwowski (Eds.), *Advances in The Human Side of Service Engineering, Advances in Intelligent Systems and Computing* (pp. 23–34). Springer International Publishing Switzerland 2017. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-41947-3\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-41947-3_3)
- Spohrer, J., & Kwan, S. K. (2009). Service Science, Management, Engineering, and Design (SSMED). *International Journal of Information Systems in the Service Sector*, 1(3), 1–31. Retrieved from <http://services.igi-global.com/resolvedoi/resolve.aspx?doi=10.4018/978-1-60960-138-6.ch012>
- Thiéart, R.-A. (Ed.). (2014). *Méthodes de recherche en management* (4th ed.). Management Sup, Dunod. Retrieved from <http://medias.dunod.com/document/9782100711093/Feuillestage.pdf>
- Thornton, P. H., & Ocasio, W. (1999). Institutional Logics and the Historical Contingency of Power in Organizations: Executive Succession in the Higher Education Publishing Industry, 1958-1990. *American Journal of Sociology*, 105(3), 801–843. <https://doi.org/10.1086/210361>
- Thornton, P. H., & Ocasio, W. (2008). Institutional Logics. In K. Greenwood, R., Oliver, C., Suddaby, R. and Sahlin-Andersson (Ed.), *The Sage Handbook of Organizational Institutionalism* (pp. 99–129). SAGE. <https://doi.org/10.1086/210361>
- Tsou, H.-T., & Hsu, H.-Y. (2011). e-Service Innovation within Open Innovation Networks. *World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 5(1), 359–363.
- Tsoukas, H. (2009a). A Dialogical Approach to the Creation of New Knowledge in Organizations. *Organization Science*, 20(6), 941–957. <https://doi.org/10.1287/orsc.1090.0435>
- Tsoukas, H. (2009b). Craving for generality and small-N studies: A Wittgensteinian approach towards the epistemology of the particular in organization and management studies. In D. Buchanan & A. Bryman (Ed.), *Sage handbook of organizational research methods* (pp. 285–301). Los Angeles: SAGE Publications. Retrieved from <http://wrap.warwick.ac.uk/47353/>
- Tukker, A. (2004). Eight types of product-service system: Eight ways to sustainability? Experiences from suspronet. *Business Strategy and the Environment*, 13(4), 246–260. <https://doi.org/10.1002/bse.414>
- United-Nations, U. N. (2015). *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision. Report No: ST/ESA/SER.A/366*.
- United-Nations, U. N. (2017). *World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables* (No. ESA/P/WP/248). New York.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a New Dominant Logic for Marketing. *Journal of Marketing*, 68(1), 1–17. <https://doi.org/10.1509/jmkg.68.1.1.24036>
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2008). Service-dominant logic: continuing the evolution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s11747-007-0069-6>
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2016). Institutions and Axioms: An Extension and Update of Service-Dominant Logic. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1(44), 5–23. <https://doi.org/10.1007/s11747-015-0456-3>
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2017). Service-dominant logic 2025. *International Journal of Research in Marketing*, 34, 46–67. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.11.001>
- Wallin, A. J., & Fuglsang, L. (2017). Service innovations breaking institutionalized rules of health care. *Journal of Service Management*, 28(5), 972–997. <https://doi.org/10.1108/JOSM-04-2017-0090>
- Weick, K. E. (1995). *Sensemaking in organizations*. SAGE Publications.
- Wilenius, M. (2014). Leadership in the sixth wave—excursions into the new paradigm of the Kondratieff

- cycle 2010–2050. *European Journal of Futures Research*, 2(1), 36. <https://doi.org/10.1007/s40309-014-0036-7>
- Wilenius, M., & Casti, J. (2015). Seizing the X-events. The sixth K-wave and the shocks that may upend it. *Technological Forecasting and Social Change*, 94(1), 335–349. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2014.12.003>
- Winter, M., Smith, C., Morris, P., & Cicmil, S. (2006). Directions for future research in project management: The main findings of a UK government-funded research network. *International Journal of Project Management*, 24(8), 638–649. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2006.08.009>
- Wright, A. L., & Zammuto, R. F. (2013). Wielding the willow: Processes of institutional change in English county cricket. *Academy of Management Journal*, 56(1), 308–330. <https://doi.org/10.5465/amj.2010.0656>
- Yoo, Y. (2010). Computing in Everyday Life: A Call for Research on Experiential Computing. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 34(2), 213–231. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/20721425>
- Yoo, Y. (2013). The Tables Have Turned: How Can the Information Systems Field Contribute to Technology and Innovation Management Research? *Journal of the Association for Information Systems*, 14(5), 227–236. Retrieved from <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=89299518&site=ehost-live>
- Yoo, Y., Boland, R. J., Lyytinen, K., & Majchrzak, A. (2012). Organizing for Innovation in the Digitized World. *Organization Science*, 23(5), 1398–1408. <https://doi.org/10.1287/orsc.1120.0771>
- Zittrain, J. (2006). The Generative Internet. *Harvard Law Review*, 119(7), 1975–2040.

## ANNEXES

**Annexe 1:** ensemble d'entretiens semi-directifs au niveau **local/territorial**. Source: auteurs.

ID du Cas	Nom du Projet	Type d'entretien	Quantité d'entretiens	Durée d'entretien
Territoire#1	Billetique NFC réseau Ginko	Individuel, Face-à-Face	2	48'
Territoire#2	Projet IRI!	Individuel, Face-à-Face	2	33'
Territoire#3	Strasbourg, territoire leader du mobile sans contact	Individuel, Face-à-Face	1	36'
Territoire#4	Mongroom	Individuel, Face-à-Face	9	297'
Territoire#5	Mobigo	Individuel, Face-à-Face	2	18'
Territoire#6	Nice Côte d'Azur territoire NFC	-	-	-
Territoire#7	Var Mobile Sans Contact	-	-	-
Territoire#8	Bordeaux, Territoires NFC	Individuel, Face-à-Face	2	135'
Territoire#9	Toulouse, métropole des services sans contact	Groupe, Face-à-Face	2	56'
Territoire#10	Lille Europe Digital-NFC	1 par téléphone, 3 Individuels, Face-à-Face	4	212'
Territoire#11	Smart Normandy & Simplicity	mail	2	-
Territoire#12	Marseille Métropole NFC	Individuel, Face-à-Face	2	33'
Territoire#13	KorriGo Services	Individuel, Face-à-Face	2	38'
Territoire#14	Projet 1. STIF ; Projet 2. City Pass Paris Ile-de-France	Individuel, Face-à-Face	4	150''

**Annexe 2:** ensemble d'entretiens semi-directifs au niveau de l'**État** français. Source: auteurs.

No. d'entrevues	Code Informant	Organisation publique au niveau national	Poste/Rol dans l'organisation	Lieu de l'entretien	Date de l'entretien	Durée de l'entretien	Type de l'entretien
1	Inf-ADCED	Association pour le développement des transactions électroniques dans les territoires, France	Représentant des membres issus de la sphère publique	Grenoble	10-11-2015	60' 11"	Individuel, Face-à-Face
1	Inf-France Urbaine	Née de la fusion de l'Association des Maires de Grandes Villes de France et de l'Association des Communautés Urbaines de France, regroupe les élus des métropoles.	Barcelone	19-11-2015	33' 05'	Individuel, Face-à-Face	
1	Inf-Min-Ecol	Ministère de l'Ecologie du Développement Durable et de l'Energie, France	Chargée de mission stratégique villes durables	Barcelone	19-11-2015	33' 45"	Individuel, Face-à-Face
2	— Inf1-AFNOR — Inf2-AFNOR	AFNOR (Association française de normalisation)	Représentants de l'AFNOR sur les enjeux de la normalisation	Paris	19-11-2015	45' 11"	Groupe, Face-à-Face
1	Inf-CDC-France	Caisse des dépôts et consignations, France	Responsable du pôle villes et territoires intelligents - Direction des investissements et du développement local	— Paris — Copenhague	— 02-11-2015 — 12-05-2016	— 60' 05" — 60' 20"	Individuel, Face-à-Face
1	Inf-ResTerInnov	Les interconnectés (réseau des territoires innovants), France	Déléguée générale du réseau des territoires innovants "Interconnectés"	Lyon	20-10-2015	60' 18"	Individuel, Face-à-Face
1	Inf-SGMAP	Secrétariat général pour la modernisation de l'action publique (SGMAP) - Services du Premier Ministre, France	Chef de projet numérique adjoint au conseiller juridique.	Paris	26-11-2015	60' 38"	Individuel, Face-à-Face
3	— Inf1-ETALAB — Inf2-ETALAB — Inf3-ETALAB	ETALAB, Direction interministérielle du numérique et du système d'information et de communication de l'État (DINSIC), France	Responsables Partenariat & Politique publique open data data science et gouvernement ouvert	Paris	27-11-2015	60' 03"	Groupe, Face-à-Face

**Annexe 3: synthèse** de données primaires et secondaires collectés entre 2012 et 2016. Niveau d'analyse local et national. Source: auteurs.

Catégorie	Quantité	Type de données collectés
Observations non participants / ethnographies	1 jour par semaine sur le terrain (tous les jeudis) du 3 octobre 2013 au 2 décembre 2016. 2 cahiers de notes de terrain	Primaire
Observations participantes	1 jour par semaine sur le terrain (tous les vendredis) du 3 octobre 2013 au 2 décembre 2016. Réunions tous les vendredis après midi entre 14h et 17h	Primaire
Entretiens ouverts	5	Primaire
Entretiens semi-directifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>— 29 au niveau local avec des acteurs publics locaux</li> <li>— 10 au niveau national avec des acteurs publics au niveau national</li> </ul>	Primaire
Expérimentation	1 <sup>16</sup> du 12-09-2013 au 05-01-2014	Primaire
Emails	487 <sup>17</sup>	Primaire/Secondaire
Archives des projets et documents internes	(Comptage non effectué)	Secondaire
Photos et vidéos	(Comptage non effectué)	Primaire/Secondaire
Évènements : participations dans des Workshops, forums et congrès nationaux et internationaux avec les terrains recherche	1 voyage d'étude avec l'ensemble de territoires au Barcelona Smart City World Congress 2015 <sup>18</sup> , 4 Forums Interconnectés (2013, 2014, 2015, 2016) Forum Interconnectés	Primaire
Réunions formelles avec les responsables de projets de différentes agglomérations urbaines dans le contexte d'un cadre de travail au niveau national	25 réunion (une journée de travail de 7 heures environ)	Primaire
Compte rendu des réunions	25	Secondaire

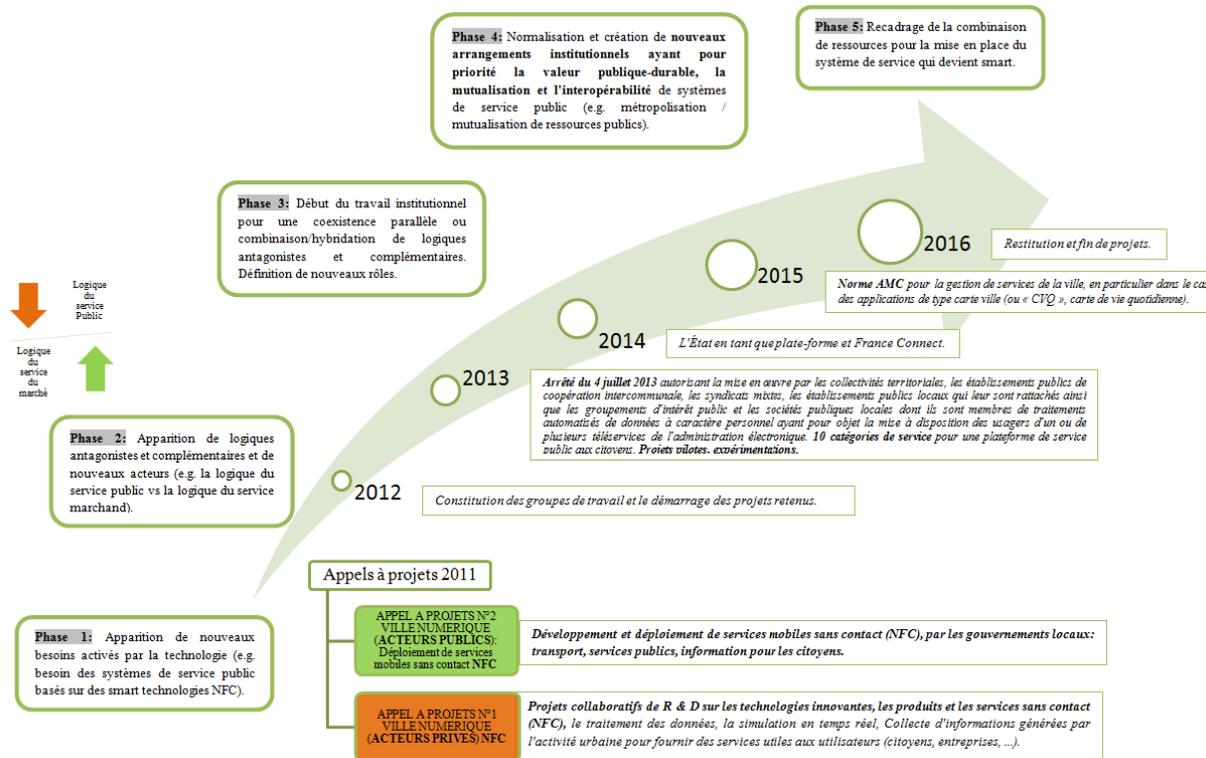
**Annexe 7:** principaux acteurs de la transformation du système de service public qui devient smart, dans le cadre de l'appel à projets étudié. Source: archives.



**Annexe 4: 10 sous-systèmes de service public à transformés** à l'aide des smart technologies dans le cadre de l'appel à projet étudié: *ville numérique/ Système de transport intelligent/ Déploiement des services mobiles sans contact NFC par les territoires* (2012-2016). Source: auteurs. À partir de l'arrêté du 4 juillet 2013 de la CNIL.

<b>Sous-systèmes de services publics concernant l'appel à projets</b>	
1. Fiscalité	Taxe ou redevance d'enlèvement des ordures ménagères. Taxe de séjour.
2. Travail et social	Bourse de l'emploi. Apprentissage. Formation professionnelle. Demande de stage, d'emploi. <b>Gestion des aides sociales (demande, attribution et suivi) suivants :</b> — demande de logement et/ou d'aides ; — bourse ; — allocation personnalisée d'autonomie ; — aides en faveur des personnes handicapées ; — revenu de solidarité active.
3. Santé	Protection maternelle et infantile. Plan de vaccination. Plan canicule. Plan d'alerte et sauvegarde de la population. Demandes d'agrément d'assistante maternelle.
4. Transports	Inscription, suivi et paiement en ligne des prestations, scolaires ou municipales, de transports individuels ou en commun (vélo, voiture, autobus, etc.). Informations sur les conditions de circulation.
5. État civil et citoyenneté	Demande d'extraits ou de copies d'actes de l'état civil, de livret de famille. Inscription à la journée défense et citoyenneté/recensement citoyen obligatoire. Inscription sur les listes électorales. Signalement de changement d'adresse. Attestation d'accueil. Autorisation de sortie du territoire. Demande de titres d'identité, de voyage ou de séjour.
6. Relations avec les élus	Communication municipale. Relations des usagers avec les élus (demande de rendez-vous, etc.).
7. Prestations scolaires et périscolaires, activités sportives et socioculturelles	<b>Gestion des dossiers (Inscription, suivi et paiement en ligne) dans les domaines suivants :</b>  — centre de loisirs sans hébergement ; — prestations touristiques ; — centre de vacances ; — école ; — crèche-garderie ; — restauration scolaire ; — activités sportives (piscine municipale, salle de sports, etc.) ; — activités socioculturelles (bibliothèque, médiathèque, musée, réservation de salle municipale) ; — formations pour adultes ; — location de salle ou matériel municipal ; — repas à domicile.
8. Économie et urbanisme	Inscription de l'activité dans l'annuaire socio-économique. Aides aux entreprises. Demande de locaux professionnels. <b>Gestion des dossiers (demande, attribution, suivi et paiement en ligne) dans les domaines suivants :</b> — eau-assainissement ; — permis de construire ; — permis d'aménager ; — permis de démolir ; — certificat d'urbanisme ; — arrêté individuel d'alignement. <b>Déclaration :</b> — d'achèvement de travaux ; — d'ouverture d'un chantier ; — d'intention d'aliéner.
9. Polices spéciales et voirie	Autorisation temporaire de débit de boissons. Déclaration de chien de première ou deuxième catégorie. Attestation de changement de domicile. Paiement, abonnement ou autorisation de stationnement. Emplacement de marché/foire. Accès aux voies piétonnes. Objets perdus. Signalement de nuisance sonore, olfactive ou visuelle. Demande d'intervention sur le domaine public (entretien d'espace vert, éclairage public, graffiti, container, etc.). Cimetière (attribution de concession funéraire). Tournage de films.
10. Relations avec les usagers	Relation des usagers avec les services (demande de rendez-vous, etc.). Exercice des droits informatique et libertés (demande d'information, de rectification, suppression, etc.).

**Annexe 5:** chronologie (2012-2016) de l'appel à projets initié par le gouvernement français en 2011 nommé : « ville numérique/ Système de transport intelligent/ Déploiement des services mobiles sans contact NFC par les territoires ». Source: auteurs.



**Annexe 6:** Projets retenus dans le contexte l'appel à projets : « ville numérique/ Système de transport intelligent/ Déploiement des services mobiles sans contact NFC par les territoires ». Source: Archives.

