



THÈSE DE DOCTORAT

Technologies numériques et gouvernance participative : les acteurs publics et les acteurs privés du bâtiment à l'épreuve des villes intelligentes

Oswa FERJAOUI

URE Transitions, Université Côte d'Azur

Présentée en vue de l'obtention du grade de docteur en sciences de l'information et de la communication de l'Université Côte d'Azur

Dirigée par : Professeur Vincent MEYER

Soutenue le : 28 juin 2024

Devant le jury, composé de :

Christophe ASSENS, Professeur en sciences de gestion, Université Versailles Saint-Quentin en Yvelines, Paris Saclay (rapporteur)

Amel ATTOUR, MCF HDR, Université Côte d'Azur (présidente)

Marc TRESTINI, Professeur en sciences de l'information et de la communication, Université de Strasbourg (rapporteur)

Technologies numériques et gouvernance participative : les acteurs publics et les acteurs privés du bâtiment à l'épreuve des villes intelligentes

Jury

Directeur de recherche : Vincent MEYER, Professeur en sciences de l'information et de la communication, Université Côte d'Azur

Présidente : Amel ATTOUR, MCF (HDR) en sciences de gestion, Université Côte d'Azur

Rapporteurs : Christophe ASSENS, Professeur en sciences de gestion, Université de Versailles Saint-Quentin en Yvelines (Paris Saclay)

Marc TRESTINI, Professeur en sciences de l'information et de la communication, Université de Strasbourg

Technologies numériques et gouvernance participative : les acteurs publics et les acteurs privés du bâtiment à l'épreuve des villes intelligentes

Résumé

Dans un contexte actuel d'urbanisation rapide et de numérisation accrue, les villes contemporaines sont confrontées à la nécessité pressante de s'adapter à diverses transformations majeures. L'adoption de stratégies dites de Smart Cities (SC) émerge alors comme une réponse indispensable à ces enjeux. C'est ainsi que la gouvernance participative figure comme l'une des options stratégiques privilégiées par de multiples villes pour faciliter leur transformation vers des SC et se trouve désormais au cœur des discours politiques et de nombreux travaux de recherche multidisciplinaires.

Cependant, la complexité inhérente à la gestion des formes organisationnelles caractéristiques d'une gouvernance participative reste un domaine encore peu étudié. Cette complexité est par ailleurs d'autant plus prononcée lorsque l'on considère plus particulièrement le secteur de la construction en France, qui réunit un ensemble hétérogène d'acteurs privés et publics aux cultures et compétences différentes. Or, la transition des villes modernes vers des SC commence par la transformation de leurs bâtiments, qui se doivent de correspondre pleinement aux mutations de notre société en matière de transition énergétique et numérique.

C'est dans cette perspective que s'inscrit notre recherche doctorale, dont la finalité est de caractériser, notamment d'un point de vue info-communicationnel, la mise en pratique d'une gouvernance participative dans le cadre de la construction de bâtiments aujourd'hui intelligents. Plus spécifiquement, notre problématique se concentre sur l'interaction entre les acteurs publics et privés qui interviennent dans ce secteur. Concernant notre positionnement épistémologique, il s'inscrit dans une posture interprétativiste associée à une démarche abductive. Sur le plan théorique, nous avons entrepris une revue approfondie de la littérature portant sur nos deux notions clés : la gouvernance participative et les SC. Deux ressources ont alors été identifiées comme essentielles pour instaurer une gouvernance participative efficace, à savoir le capital humain et les technologies numériques, qui peuvent elles-mêmes être étudiées à travers deux dimensions spécifiques : relationnelle et informationnelle.

La dimension relationnelle repose sur la capacité du capital humain à établir des relations constructives. La dimension informationnelle, quant à elle, se traduit par l'utilisation d'outils technologiques qui doivent faciliter la communication et l'échange d'informations. Or, les recherches les plus récentes ont mis en évidence un aspect essentiel de l'intelligence d'une ville, à savoir la capacité de son capital humain à prioriser l'utilisation des technologies (et innovations) numériques, depuis les systèmes de surveillance, de protection et/ou de contrôle à distance jusqu'à la domotique et l'installation de capteurs connectés... Cependant, il est important de noter que ces innovations peuvent avoir des impacts multiples, qui influent sur leur acceptabilité sociale. Dans cette optique, une conclusion essentielle a émergé de notre recherche : la dimension informationnelle et la dimension relationnelle se révèlent essentielles et interdépendantes pour instaurer une gouvernance participative efficace.

À la suite de ces constats, nous avons mis en œuvre un recueil de données via des entretiens semi-directifs qui ont été complétés par une illustration sur un autre terrain français relatif au dispositif AMI Ville durable 2030 à Nice. L'objectif de notre démarche empirique était d'analyser la réalité d'une gouvernance participative durant toutes les phases de construction de projets urbains.

En conclusion, nos résultats empiriques trouvent leurs fondements dans les explications issues de trois théories : celles des parties prenantes, des ressources et de la diffusion des innovations. Ils mettent ainsi en lumière les défis et discordances qui subsistent dans le domaine du développement urbain « intelligent » en France.

Mots clés : acceptabilité sociale, bâtiment intelligent, capital humain, dimension informationnelle, dimension relationnelle, étude qualitative, gestion des formes organisationnelles, interaction intersectorielle, partenariat public-privé.

Digital technologies and participatory governance: public and private building stakeholders put to the test of smart cities

Abstract

In today's context of rapid urbanization and increased digitalization, contemporary cities are faced with the pressing need to adapt to a number of major transformations. The adoption of Smart Cities (SC) strategies is emerging as an essential response to these challenges. Participative governance is one of the strategic options favored by many cities to facilitate their transformation towards SCs and is now at the heart of political discourse and numerous multidisciplinary research studies.

However, the complexity inherent in managing the organizational forms characteristic of participative governance remains an area that has yet to be studied. This complexity is all the more pronounced when we consider the construction sector in France, which brings together a heterogeneous group of private and public players with different cultures and skills. And yet, the transition of modern cities to SCs begins with the transformation of their buildings, which must fully correspond to our society's mutations in terms of energy and digital transition.

This is the background to our doctoral research, which aims to characterize the implementation of participatory governance in the construction of today's intelligent buildings, particularly from an information point of view. More specifically, our research focuses on the interaction between the public and private players involved in this sector. Our epistemological approach is based on an interpretivist posture combined with an abductive approach. From a theoretical standpoint, we undertook an in-depth review of the literature on our two key concepts: participatory governance and SCs. Two resources were then identified as essential for effective participatory governance: human capital and digital technologies, which can themselves be studied through two specific dimensions: relational and informational.

The relational dimension is based on the ability of human capital to establish constructive relationships. The informational dimension, on the other hand, involves the use of technological tools to facilitate communication and the exchange of information. Yet the most recent research has highlighted an essential aspect of a city's intelligence, namely the ability of its human capital to prioritize the use of digital technologies (and innovations), from surveillance, protection and/or remote-control systems to home automation and the installation of connected sensors... However, it is important to note that these innovations can have multiple impacts, which influence their social acceptability. A key conclusion emerged from our research: the informational and relational dimensions are essential and interdependent for effective participatory governance.

Following on from these findings, we carried out a data collection exercise based on semi-structured interviews, which were then supplemented by an illustration from another French field study concerning the AMI Ville durable 2030 scheme in Nice. The aim of our empirical approach was to analyze the reality of participatory governance during all phases of urban project construction.

In conclusion, our empirical findings are based on explanations derived from three theories: stakeholder theory, resource theory and the theory of innovation diffusion. They thus highlight the challenges and discrepancies that remain in the field of "intelligent" urban development in France.

Keywords: social acceptability, smart building, human capital, informational dimension, relational dimension, qualitative study, management of organizational forms, intersectoral interaction, private public partnership.

« Aucun de nous, en agissant seul, ne peut atteindre le succès. »

Nelson MANDELA

L'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

Remerciements

Après six années d'un parcours intensément enrichissant, c'est avec une immense satisfaction et l'esprit apaisé que je parviens au terme de ce voyage académique. Ce moment tant attendu est l'occasion d'exprimer ma gratitude la plus sincère envers celles et ceux qui ont été les artisans de ce travail à mes côtés.

Je tiens d'abord à exprimer ma profonde reconnaissance à mon directeur de thèse, Vincent Meyer. Son accord pour guider ce projet aura été le début d'un échange riche et continu. Le temps précieux qu'il m'a accordé et ses recommandations avisées ont été pour moi des phares au cours de l'élaboration de cette thèse. Sa capacité à me laisser explorer librement tout en veillant à éclairer mon parcours avec des conseils pertinents a été essentielle pour atteindre une rigueur scientifique sans faille.

Je suis également redevable aux professeurs Christophe Assens et Marc Trestini, qui m'ont fait l'honneur d'évaluer ce travail avec acuité et professionnalisme. Ma gratitude va également à professeure Amel Attour, dont la présence au sein du jury a grandement contribué à enrichir notre réflexion commune.

Je remercie particulièrement professeurs Jacques Araszkieviev et Vincent Meyer de m'avoir associée au projet AMI ville 2030. Enfin, mes remerciements s'étendent à tous les membres du laboratoire Transitions pour leur esprit collaboratif et leur soutien constant.

Ce travail est dédié à l'incroyable pilier que représentent mes chers parents. Leur soutien indéfectible et leurs encouragements ont été le vent sous mes ailes tout au long de cette aventure, et bien au-delà. À mon époux Zied, et à mes enfants Cyrine, Myriam et Joud Aziz – votre amour, votre patience et votre confiance en moi ont été le terreau sur lequel ce travail a pu s'épanouir.

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE	9
CHAPITRE 1 - VERS UNE DEMYSTIFICATION THEORIQUE DE LA GOUVERNANCE TERRITORIALE	16
I. INTRODUCTION.....	17
II. LA GOUVERNANCE : UN REGARD RETROSPECTIF SUR SES RACINES ET SON EVOLUTION ..	18
III. ÉLABORATION D'UNE GRILLE D'ANALYSE DE LA GOUVERNANCE TERRITORIALE	37
IV. CONCLUSION	42
CHAPITRE 2 - L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE AU SERVICE DE LA GOUVERNANCE TERRITORIALE : REFLEXIONS SUR LES IMPLICATIONS DES TN DANS LE DEVELOPPEMENT DES SMART CITIES	45
I. INTRODUCTION.....	46
II. L'EVOLUTION DES SMART CITIES : DE L'IDEE A LA REALITE, UNE HISTOIRE EN MARCHE	48
III. EXPLORATION APPROFONDIE DES SMART CITIES : UNE REVUE DE LA LITTERATURE ET UNE ANALYSE DES DIMENSIONS ET DE LA PERFORMANCE	57
IV. INDICATEURS DE PERFORMANCE DES SC	91
V. CONCLUSION	97
CHAPITRE 3 - CADRE THEORIQUE ET PROPOSITIONS DE RECHERCHE.....	100
I. INTRODUCTION.....	101
II. THEORIE DES PARTIES PRENANTES	105
III. THEORIE DES RESSOURCES	114
IV. THEORIE DE L'INNOVATION.....	121
V. CONCLUSION	142
CHAPITRE 4 - METHODOLOGIE DE RECHERCHE.....	144
I. INTRODUCTION.....	145
II. CHOIX METHODOLOGIQUE.....	146
III. RECUEIL ET ANALYSE DES DONNEES	159
IV. CONCLUSION	176
CHAPITRE 5 - ANALYSE DES DONNEES ET DISCUSSIONS.....	178
I. INTRODUCTION.....	178
II. RESULTATS DE L'ANALYSE DES DONNEES	178
III. DISCUSSION DES RESULTATS, APPORTS ET LIMITES DE LA RECHERCHE	227
CONCLUSION GENERALE	242
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	248
ANNEXES.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

Introduction générale

Depuis les années 1980, les travaux autour des territoires ont connu une évolution significative avec un intérêt grandissant pour le développement territorial (Leloup *et al.*, 2023). En premier lieu, les travaux de Giacomo Becattini (1980) sur les districts industriels ont mis en évidence l'importance de la proximité géographique et culturelle dans le développement territorial. Philippe Aydalot (1986), quant à lui, a souligné le rôle du territoire et des acteurs dans la création d'innovations par le biais d'échanges favorisant l'apprentissage collectif. Michael Porter (1990) a par la suite approfondi ces idées en affirmant que l'efficacité des territoires est basée sur leur capacité à attirer et à capitaliser sur leur expertise. Paul Krugman (1991) a exposé de son côté l'importance des politiques d'État pour stimuler la croissance territoriale, tandis qu'une étude de Remigio Ratti (1997) a remis en question la prépondérance de la proximité géographique. Ces derniers travaux ont ainsi mis en lumière les limites des approches territoriales (Becattini, 1980 ; Aydalot, 1986 ; Porter, 1990) concernant leur efficacité en matière de développement territorial. Dès lors, le concept de gouvernance territoriale a émergé et a attiré l'intérêt de plusieurs chercheurs (Epstein, 2015). La notion de gouvernance territoriale apporte en effet une réponse aux limites des politiques publiques traditionnelles, en soulignant l'intérêt d'adopter plutôt une approche collaborative et intégrée de la gestion des territoires. Cette perspective vise donc à impliquer un plus large éventail d'acteurs, tant publics que privés, dans le processus de prise de décision relatif aux politiques publiques (Leloup *et al.*, 2023 ; Rey-Valette *et al.*, 2011).

Au fil des décennies, le concept de gouvernance territoriale a ensuite fait l'objet de transformations significatives (Le Galès, 2019). Face aux évolutions des attentes des citoyens et aux défis croissants posés par l'urbanisation en constante augmentation (Courmont, 2018), les processus de prise de décision au sein des villes ont considérablement évolué au cours de ces quinze dernières années. Historiquement caractérisés par une gouvernance *top-down*, au sein de laquelle les autorités locales et les experts avaient un rôle prépondérant dans la planification et la gestion des territoires (Pin, 2020), ces fonctionnements se sont alors peu à peu transformés, ce qui a donné lieu à de nouveaux jeux de pouvoir et d'influence, ainsi qu'à l'émergence de processus de coordination multi-acteurs et multi-niveaux, désignés par Fabienne Leloup *et al.* (2023 :147) comme des modèles de « fabrique de l'action publique, où l'autorité politique n'est plus l'instance coercitive centrale ». Il s'agit donc d'une évolution

substantielle, consistant à faire migrer la gouvernance traditionnelle vers une gouvernance participative (Eynaud, 2019, Blondiaux, 2008) où les citoyens, les communautés locales, les organisations de la société civile et les entreprises sont activement sollicités pour contribuer à la formulation des politiques urbaines et à la mise en œuvre des actions publiques collectives (Le Galès, 2010). Cette gouvernance participative vise par là même à renforcer la démocratie locale, à accroître la transparence, à promouvoir la responsabilité des autorités publiques et à créer des villes plus adaptées aux besoins et aux aspirations des citoyens (Bertal, 2022, Esien, 2020).

Par ailleurs, l'avènement des technologies numériques a joué le rôle d'un catalyseur pour les pratiques de la gouvernance participative, et plus particulièrement pour ce qui relève de l'engagement des acteurs et de la participation citoyenne (Mocquet, 2021). C'est dans ce contexte que la convergence de la gouvernance participative et des technologies numériques a finalement ouvert la voie à la transformation des villes (Baudry *et al.*, 2023), donnant alors naissance au concept de Smart Cities (Lombardi *et al.*, 2012 ; Caragliu *et al.*, 2011 ; Coussi, 2022).

Celui-ci fait ainsi référence à un nouveau mode de gouvernance qui consiste pour les villes à utiliser des technologies sophistiquées pour gérer efficacement leurs ressources, mais également à relever les défis urbains d'une manière proactive dans le but d'améliorer la qualité de vie de leurs habitants (Kolli *et al.*, 2020). En effet, les Smart Cities ont embrassé l'idée d'exploiter efficacement les technologies digitales de manière à repenser les pratiques de planification et de gestion des villes tout en s'assurant de la participation active des différents acteurs à la politique publique (Mocquet, 2021).

De nos jours, le numérique continue incontestablement à occuper une position centrale dans l'ensemble des transitions que connaissent de nombreux domaines, notamment ceux de l'énergie et de la construction (François, 2022). Ce dernier fait d'ailleurs partie intégrante de la transition vers laquelle tendent les Smart Cities et il doit donc s'adapter à leurs besoins spécifiques, en particulier en France, afin de permettre une gestion efficace des problèmes par les autorités locales et d'atteindre les objectifs fixés par ces nouvelles villes. Cette adaptation implique notamment la rénovation ou la construction de bâtiments en conformité avec les nouvelles exigences et les besoins en constante évolution de notre société.

En outre, cette transformation liée à l'émergence des Smart Cities exige d'une part l'intégration de technologies numériques avancées dans les nouvelles constructions, telles que des capteurs, des détecteurs, des caméras et d'autres objets connectés. D'autre part, elle doit

être mise en œuvre en respectant le principe de gouvernance participative, à travers l'implication de tous les acteurs dans la planification des projets de Smart Cities, notamment les constructeurs, les urbanistes, les architectes, les autorités municipales et les usagers.

Dans cette perspective, la conception des bâtiments devrait être le résultat d'une prise en compte minutieuse des besoins et des désirs des habitants (Radziejowska, Sobotka, 2021). Leur construction se révèle un enjeu majeur, puisqu'ils constituent les premiers espaces de vie des citoyens et des acteurs de ces villes intelligentes (Gardes *et al.*, 2021). Par ailleurs, la création des bâtiments devient également le point de convergence entre les innovations technologiques et les besoins des résidents (Singh *et al.*, 2021). C'est précisément dans ces espaces que la qualité de vie des citoyens peut être amplement améliorée grâce à une approche centrée sur l'humain, où la connectivité et la durabilité se combinent pour façonner des environnements plus agréables, plus efficaces et plus durables (Meijer, Bolivar, 2016).

En d'autres termes, la transformation des villes commence par la modernisation des bâtiments qui ne sont plus adaptés aux nouveaux modes de vie et aux évolutions de la société. Ils constituent alors non seulement le lieu quotidien de résidence et d'activités pour les habitants, mais peuvent également intégrer de manière harmonieuse des avancées technologiques (Radziejowska, Sobotka, 2021) permettant de mettre les bâtiments « à l'heure du XXI^e siècle » (François, 2022 :132). Ces nouveaux édifices offrent l'opportunité de mettre en œuvre une transition plus globale, visant à atteindre les objectifs des Smart Cities en matière de consommation énergétique et d'intégration de la dimension numérique (François, 2022). Les Smart Cities se présentent ainsi comme une solution alliant l'amélioration de la qualité des constructions grâce à l'apport d'outils numériques et la mise en place d'une gouvernance participative engageant tous les acteurs, y compris les citoyens. Ce modèle de travail, proposé par les Smart Cities et impliquant donc les résidents, permet aussi de mieux comprendre les problèmes auxquels sont confrontées les villes et de présenter des solutions élaborées en collaboration avec toutes les parties prenantes. En combinant les innovations technologiques avec une gouvernance participative, ces deux approches se complètent pour façonner un avenir urbain plus harmonieux et plus épanouissant (Gardes *et al.*, 2021). Précisons que cette gestion urbaine ne se limite pas aux acteurs publics : elle implique également des acteurs privés (François, 2022) dans le cadre d'une collaboration synergique à forte valeur ajoutée. Au sein de ces Smart Cities, les partenariats public-privé jouent même un rôle crucial (Lee *et al.*, 2014) dans la concrétisation des projets innovants. Les acteurs privés y contribuent à travers leur expertise technologique et leur capacité d'investissement, tandis que les autorités publiques

apportent leur maîtrise de la réglementation et leur vision stratégique globale de la ville. Cependant, les deux parties partagent un objectif commun : répondre aux besoins des habitants, leur synergie permettant de réaliser des projets ambitieux qui visent à améliorer la qualité de vie des citoyens, à stimuler l'innovation économique et à assurer une croissance durable (Ferraris *et al.*, 2018).

Suivant cette réflexion, il nous semble particulièrement intéressant d'explorer en profondeur les interactions entre les acteurs publics et les acteurs privés intervenant sur des projets de Smart Cities (Le Galès, 2011 ; Pinson, 2015 ; Courmont, 2018). Il paraît ainsi important d'investiguer notamment sur les différentes perceptions de ces deux types d'acteurs à l'égard de cette pratique de gouvernance. Nous tenterons alors de répondre à notre question centrale : « Dans quelle mesure la collaboration entre les acteurs publics et les acteurs privés constitue-t-elle un catalyseur pour une gouvernance participative efficace dans le cadre des Smart Cities ? »

De cette interrogation découlent trois sous-questions :

1. Quelle est la nature de l'interaction (la perception) entre les acteurs publics et les acteurs privés impliqués dans les projets des Smart Cities ?
2. Cette interaction répond-elle aux principes de la gouvernance participative ?
3. Comment les technologies numériques, en tant qu'outils de coordination centrale et moteurs principaux du développement des Smart Cities, influencent-elles la relation entre les acteurs publics et privés ?

Pour aborder l'ensemble de ces questions, nous nous appuierons sur un plan détaillé de notre travail de recherche. Cette thèse sera ainsi structurée en cinq chapitres, organisés de la manière suivante :

Le premier chapitre, intitulé « **Vers une démystification théorique de la gouvernance territoriale** », constituera une revue de littérature des principaux travaux traitant du concept de gouvernance territoriale. À ce stade, nous étudierons l'évolution de la gouvernance territoriale vers une forme plus participative, en identifiant les mécanismes et les pratiques qui facilitent cette transition. Cette analyse approfondie des travaux majeurs menés sur le sujet nous permettra de discerner quatre dimensions fondamentales de cette gouvernance, à savoir la dimension stratégique, mais aussi décisionnelle, informationnelle et enfin relationnelle.

Notre deuxième chapitre portera le titre suivant : « **L'innovation technologique au service de la gouvernance participative : Réflexions sur les implications des technologies** »

numériques dans le développement des Smart Cities ». Dans cette partie, nous identifierons un modèle de gouvernance innovant exploité par les villes contemporaines dans le cadre de leur transition pour devenir des Smart Cities. Nous verrons alors dans quelle mesure ce modèle s'appuie sur les technologies numériques et repose sur une participation active des parties prenantes (acteurs publics, acteurs privés, citoyens et associations...). Pour ce faire, nous effectuerons dans un premier temps une analyse approfondie des travaux traitant du concept de Smart Cities. Nous étudierons ensuite les différentes phases liées à l'évolution de cette notion depuis sa genèse. Puis, dans un troisième temps, nous examinerons en détail les six dimensions clés du concept de Smart Cities, en mettant en lumière leurs fondements et leurs principales contributions dans la stratégie mise en place sur le terrain par les Smart Cities. Enfin, nous nous proposerons de déchiffrer les différentes mesures de performance associées aux Smart Cities, qui ont été déterminées à l'issue des travaux de Rudolf Giffinger (2007) – il s'agit en réalité de 31 indicateurs répartis sur les six dimensions précédemment évoquées. Notre revue de la littérature nous permettra par ailleurs de souligner l'importance de deux de ces dimensions clés, à savoir la dimension informationnelle et la dimension relationnelle, ces dernières reposant elles-mêmes sur deux ressources fondamentales : le capital humain et les technologies numériques.

Notre troisième chapitre, « **Cadre théorique et propositions de recherche** », nous amènera à déterminer les principales théories sur lesquelles pourra s'appuyer notre travail de recherche. En vue de répondre à notre problématique, nous ferons le choix d'explorer plus particulièrement trois théories majeures : la théorie des parties prenantes (Freeman, 1983), la théorie des ressources (Chamberlin, 1937 ; Penrose, 1959) et la théorie de la diffusion de l'innovation (Schumpeter, 1934 ; Rogers, 2003). La théorie des parties prenantes reconnaît l'existence de multiples acteurs interagissant au sein d'une organisation (Freeman, 1983) et considère que la contribution de ces parties prenantes est cruciale et indispensable pour le bon fonctionnement de toute organisation (Mullenbach, 2007). Au cours de ce travail de recherche, nous ferons ressortir un lien entre les concepts clés que nous mobiliserons et les principes fondamentaux sur lesquels repose cette théorie. En effet, le concept de gouvernance participative comme celui de Smart Cities reposent sur la collaboration entre toutes les parties prenantes en vue d'atteindre des objectifs collectifs (Rey-Valette, 2011 ; Attour, 2014). De plus, il a été démontré que les technologies numériques jouent un rôle essentiel dans la mise en pratique de cette théorie en facilitant la communication, la collaboration et l'échange de l'information entre les acteurs (Coussi, 2022).

La seconde théorie traitée, celle des ressources (Chamberlin, 1937 ; Penrose, 1959), sera mobilisée dans le cadre de cette thèse pour mettre en évidence l'importance des deux ressources que nous avons identifiées comme primordiales, à savoir le capital humain et les technologies numériques, et qui sont exploitées dans les différentes dimensions des Smart Cities (Ouaziz, 2021). Ces ressources se révèlent en effet essentielles dans la mise en œuvre des Smart Cities, en particulier lorsqu'il s'agit d'atteindre les objectifs d'une gouvernance participative efficace et un niveau de performance optimal. Or, la théorie explorée ici repose sur l'idée fondamentale selon laquelle la performance d'une organisation dépend de ses ressources et de la manière dont elle les gère. Dans ce contexte précis, la qualification d'une ville de « Smart City » est donc conditionnée par la réalisation des objectifs grâce à une gestion efficace des ressources, elle-même mesurée à travers le niveau de qualité de vie des citoyens (Kolli *et al.*, 2020). Ainsi, le capital humain et les technologies numériques trouvent leur fondement en tant que ressources clés pour les Smart Cities dans cette théorie, témoignant de leur rôle central dans l'atteinte des objectifs et la performance des Smart Cities.

Dans une troisième et dernière partie de ce chapitre, nous aborderons la théorie de la diffusion de l'innovation (Schumpeter, 1934 ; Rogers, 2003). Celle-ci nous permettra d'expliquer en quoi le modèle des Smart Cities constitue à la fois un nouveau mode de gouvernance et un nouveau mode de vie, tous deux fortement influencés par les innovations technologiques. En effet, pour mettre en pratique les aspirations inhérentes à ce modèle, il est essentiel que l'ensemble des parties prenantes, y compris les citoyens, s'adaptent à ces nouveaux modes de vie, et notamment aux innovations technologiques mises en œuvre dans le cadre de la numérisation des Smart Cities (Albino *et al.*, 2015 ; Attour *et al.*, 2020). Nous démontrerons également à travers cette théorie que les relations interpersonnelles entre tous les acteurs, associées à la communication et à l'échange d'informations entre eux, peuvent exercer une influence sur l'acceptabilité sociale des innovations technologiques (Lalancette *et al.*, 2020 ; Meyer, 2023).

Dans le quatrième chapitre, nous détaillerons la méthodologie de recherche employée pour répondre à notre question de recherche. Nous opterons ainsi pour une démarche qualitative, basée sur des entretiens semi-directifs réalisés avec des acteurs publics et privés impliqués dans des projets menés au sein de Smart Cities et liés au secteur du bâtiment.

Enfin, dans notre cinquième et dernier chapitre, nous présenterons les résultats obtenus, en soulignant nos principales contributions théoriques et managériales ainsi que les limites de notre travail, pour finalement proposer de nouvelles pistes de recherche.

CHAPITRE 1

Chapitre 1 - Vers une démystification théorique de la gouvernance territoriale

Résumé :

Cette recherche contribue à la démystification théorique de la gouvernance territoriale, et ce à travers l'examen de ses bonnes pratiques et des mesures de sa performance. Les approches traditionnelles étant désuètes, nous décrypterons ici le passage du concept de développement territorial vers celui de gouvernance territoriale, tout en mettant en avant les orientations territoriales récentes et futures ainsi que les défis auxquels est exposé ce concept émergent. Cette étude à visée théorique et pédagogique se veut ainsi une contribution permettant de cerner les caractéristiques d'une bonne gouvernance territoriale. Ses résultats montreront notamment qu'en l'absence d'une gouvernance participative impliquant de façon consensuelle les différentes parties prenantes, il ne peut y avoir de bonne gouvernance territoriale. Dans ce cadre, nous envisagerons le territoire comme un construit social et sociologique de nature multi-dimensionnelle comportant plusieurs attributs (informationnels, stratégiques, relationnels et décisionnels). Les résultats souligneront également que la mise en œuvre d'une croissance économique pérenne et d'une qualité de vie améliorée est tributaire du respect de la dimension relationnelle et informationnelle de la gouvernance territoriale.

I. Introduction

Quoique longuement étudié, le concept de gouvernance territoriale (GT) fait toujours aujourd'hui l'objet de nombreuses confusions et controverses. Ses racines conceptuelles sont lointaines, remontant plus précisément aux années 1970, au moment de la crise énergétique ayant donné naissance au néo-libéralisme, avec dès lors l'émergence de concepts tels que la proximité géographique, les districts industriels (Marshall, 1906), les milieux innovateurs (Aydalot, 1986) et plus récemment, les clusters (Porter, 1990).

Face à la défaillance de l'État-providence, notamment, le concept de gouvernance a ensuite progressivement pris de l'ampleur, aussi bien au niveau microéconomique ou organisationnel que macroéconomique et territorial. Il va sans dire que les travaux de Ronald Coase et ses disciples (1937) ont grandement contribué au développement du concept de gouvernance d'entreprise, soulignant la portée de ce dernier en matière de coûts d'agence et de transaction. Néanmoins, il a fallu attendre les années 1980 pour que le concept de gouvernance soit importé au domaine des sciences politiques et pour être ainsi en mesure d'approcher la gestion des agglomérations à travers le « *urban governance concept* ».

Cette importation a donné lieu à deux principales étapes, allant de la recherche d'une définition appropriée de la GT et de ses spécificités et mécanismes (Lascoumes, 2005), jusqu'à la définition de ses bonnes pratiques (Moisseron, 2009 ; Chia *et al.*, 2010 ; Bertrand, Moquay, 2018 ; Pacini, Fosseux, 2019 ; Carassus, Baldé, 2020). Récemment, l'attention s'est de plus en plus portée vers les politiques de planification territoriale (Liu, Zhou, 2021 ; Blanc *et al.*, 2022), à travers la montée en puissance du concept de gouvernance spatiale. S'agissant d'un nouveau concept encore en gestation, les résultats relatifs au rôle de l'aménagement des territoires dans la gouvernance spatiale demeurent cependant très controversés.

Un autre modèle a également vu le jour, celui des villes intelligentes, ou Smart Cities (SC), invitant ainsi à repenser les mécanismes d'une bonne GT. Porteuses d'un nouveau mode de gouvernance, les SC s'appuient sur un recours massif aux technologies numériques (Dameri, Rosenthal-Sabroux, 2014 ; Domingo *et al.*, 2013 ; Lee *et al.*, 2013 ; Paroutis *et al.*, 2016) et sur une coordination rigoureuse entre les différents intervenants (Komninos *et al.*, 2013 ; Schaffers *et al.*, 2011 ; Deakin, Al Waer, 2011 ; Desdemoustier *et al.*, 2019), ce qui s'avère en parfait alignement avec les déterminants de la GT.

L'objet de notre étude est de cerner les contours et les spécificités des bonnes pratiques de GT, et de mettre en relief les indicateurs de mesure de la performance territoriale. Cette

recherche à visée théorique et pédagogique proposera ainsi une grille d'analyse de la performance de la GT, dans laquelle l'accent sera mis sur les déterminants d'une GT favorisant le passage d'un développement territorial vers une gouvernance territoriale et se montrant à même de faciliter la conversion des villes « traditionnelles » vers des villes intelligentes.

Cet article s'organise comme suit. La première partie décrira les différentes étapes du passage du développement territorial vers la GT. Elle détaillera également les approches traditionnelles ainsi que les nouvelles tendances en relation avec les pratiques de bonne GT. La seconde et dernière partie proposera une grille d'analyse revisitée de la performance de la GT, qui tienne compte des nouveaux défis auxquels sont exposés les territoires, notamment ceux liés à la numérisation et la digitalisation. Une conclusion clôturera cette étude en soulignant ses implications managériales ainsi qu'en proposant de possibles futures voies de recherche.

II. La gouvernance : un regard rétrospectif sur ses racines et son évolution

1. Genèse de la gouvernance : une plongée dans ses origines

L'origine du mot « gouvernance » revient au mot latin « *gubernare* » et au grec « *kubernan* » signifiant « diriger le navire » (Dau, 2014). Ce terme a vu le jour en France au Moyen Âge et il désignait alors « l'art ou la manière de gouverner », s'appliquant notamment à la juridiction établie dans certaines villes des Flandres et des Artois.

Parallèlement au terme de « gouvernance », le mot anglais « *governance* » a suivi la même trajectoire et qualifiait quant à lui le partage du pouvoir entre les différents corps constitutifs de la société médiévale anglaise. La lexie « gouvernance » a par la suite continué à évoluer, se voyant utilisée postérieurement dans le domaine de la gestion des entreprises dans les années 1980, sous l'expression « gouvernance des entreprises ». Ce concept a poussé de nombreux actionnaires à changer leur mode de direction des entreprises, dans le but de mener des coopérations économiques de façon plus efficace que le marché, leur permettant de réduire les coûts des transactions.

Au cours des années 1980, la notion de gouvernance s'est ainsi étendue à l'échelle mondiale et c'est donc à partir de cette époque que l'on a commencé à parler de « gouvernance mondiale » ou encore de « *global governance* » dans les relations internationales (Chevallier,

2003). Malgré sa nouveauté, cette notion a en effet joué un rôle très important dans la mise en place d'un ensemble de règles et de pratiques universelles basées sur la coopération mondiale, avec pour objectifs de renforcer et de développer les marchés internationaux.

Sur la base de cette logique, plusieurs organisations internationales ont adopté ce concept dans leur démarche, parmi lesquelles on peut citer la Banque mondiale, le FMI, le PNUD, ou encore l'OCDE, l'UNESCO et certaines OIG ou ONG. Toutefois, il faut rappeler que la Banque mondiale reste la pionnière dans ce domaine, ayant développé une première définition de ce terme dans les années 1990, avant d'être suivie par les autres organisations, qui en ont d'abord adopté une définition unique pour l'adapter par la suite en fonction de leurs objectifs.

2. Évolution du concept

2.1. Repenser la gestion territoriale : Le passage du développement territorial vers la gouvernance territoriale

- *Le district industriel*

La réflexion d'Alfred Marshall (1890) s'est focalisée autour de la notion « d'atmosphère industrielle ». Il l'a définie comme étant l'acquisition de compétences, de facilités et comme un contexte favorisant la rapidité de l'apprentissage grâce à la localisation resserrée des entreprises¹. Il stipule également que la pérennité et la durabilité des activités locales sont rendues possibles par l'apprentissage cumulé et le transfert des savoir-faire entre les générations tout au long de l'histoire économique d'une région. C'est à partir de ses travaux que s'est développé l'intérêt pour des concepts clés du développement territorial, tels que la proximité spatiale, le processus de l'homogénéité culturelle, l'échange des idées et l'éternité du système productif local.

Ainsi, la théorie des districts industriels souligne que l'innovation, l'apprentissage et la réussite des transactions au sein du marché reposent sur la localisation des industries dans un milieu géographique commun, qui facilite la communication entre les différentes parties et favorise l'apprentissage (Courlet *et al.*, 1993). Alfred Marshall (1890) montre dans ses

¹ Whitaker (1975) dit : « [...] lorsque de grandes masses d'hommes dans la même localité sont engagées dans des tâches similaires, [...] la compétence (ou le savoir-faire) requise dans leur travail est dans l'air et les enfants la respirent en grandissant ».

recherches que la dynamique territoriale comme l'efficacité des systèmes productifs locaux dépendent de la capacité d'ancrage socio-territoriale des petites et moyennes entreprises présentes sur le territoire.

En d'autres termes, la dynamique territoriale est directement subordonnée à la localisation des différents acteurs, quels que soient les producteurs ou les utilisateurs productifs, dans un espace géographique limité, ce qui permet de créer un milieu favorable pour le développement de l'économie locale, alors basée sur la confiance et la coopération entre les différentes parties de ce système. La théorie marshallienne a eu le mérite de mettre en lumière le fait que dans une localisation bien déterminée, les différents intervenants (usagers, entreprises, professionnels, etc.) bénéficient d'une « atmosphère industrielle » qui découle de la concentration de compétences, d'expériences acquises, de savoir-faire transmis, et qui représente le maillon fort du système productif d'une région économique.

À l'issue de l'étude marshallienne, plusieurs autres travaux ont été conduits avec le même objectif d'expliquer le processus d'industrialisation. À titre d'exemple, Arnaldo Bagnasco (1977) a analysé l'essor industriel important vécu par les régions du nord-est de l'Italie durant les années 1960 et 1970. Ces dernières se sont développées grâce à une forte présence d'entreprises spécialisées dans des activités traditionnelles ou modernes, telles que le cuir, les vêtements et les chaussures. Cette dynamique territoriale a en outre attiré l'attention de nombreux chercheurs, dont l'intérêt portait principalement sur le déploiement du système productif localisé, à travers le développement endogène et les particularités géographiques, sociologiques et régionales de ces espaces économiques (Dumas, 2007 ; Courlet et Pecqueur, 2013). Giacomo Becattini (1979) a pour sa part étudié l'expansion industrielle de ces régions italiennes. Il a ainsi constaté que leur modèle industriel était susceptible de s'expliquer à partir du concept de district industriel, du fait que les firmes locales s'appuyaient dans leur mode de travail sur la coopération et la synchronisation, tout en conservant une approche concurrentielle dans leurs productions. Par ailleurs, le facteur principal de ce développement réside selon lui dans leur emplacement au sein d'un environnement marqué par une forte proximité géographique et une certaine cohérence sociale et culturelle. Plus précisément, Giacomo Becattini attribue une dimension sociale aux districts industriels en mettant en évidence l'importance de la cohésion sociale, des relations entre les acteurs du territoire, ainsi que de l'ensemble des valeurs de la population locale.

Par la suite, l'économiste italien a continué à faire évoluer le concept de district industriel en lui apportant une nouvelle définition : « le district industriel est une entité socio-territoriale caractérisée par la présence active d'une communauté de personnes et d'une

population d'entreprises dans un espace géographique et historique donné. » Avec cette définition, Giacomo Becattini (1989 : 36) a enrichi le concept forgé par Alfred Marshall d'une nouvelle approche socio-économique, prenant en considération les groupes d'individus présents dans la localisation industrielle. Il affirme donc qu'au-delà du regroupement d'entreprises dans un espace homogène, il est absolument nécessaire, pour que le développement régional soit favorisé, que prospère dans ce même espace une communauté dont les membres partagent la même culture et les mêmes valeurs.

Cela dit, bien que le concept des districts ait considérablement évolué depuis les années 1980, il a suscité de nombreuses critiques. Plusieurs travaux l'ont directement remis en question, le rejetant principalement en tant que « mythe ou simple interlude », comme le désigne par exemple Carlo Triglia (1986). Ces critiques émanaient principalement de chercheurs qui, se basant sur des travaux empiriques portant sur des cas de réussite industrielle régionale similaires, n'avaient cependant pas réussi à démontrer dans ce cadre la validité du concept de district industriel. Par ailleurs, une remise en question des cadres explicatifs de certaines dynamiques territoriales a émergé grâce aux travaux empiriques menés par le centre de recherche GREMI (Groupe de recherche européen sur les milieux innovateurs). Les chercheurs du GREMI ont en effet réussi à ouvrir la boîte noire entourant ces concepts développés antérieurement, leur approche méthodologique reposant sur une combinaison entre l'étude de la théorie et l'exploration sur le terrain (Crevoisier, 2001). Leurs travaux ont ainsi réfuté des schémas anciens qui, tout en étant rigoureux, déformaient parfois la réalité, ce qui a par la suite permis au GREMI de dégager un nouveau paradigme du développement territorial.

- *Le milieu innovateur*

Afin de mieux comprendre la dynamique du développement régional, les chercheurs ne pouvaient en effet plus se contenter du concept de « district » et proposèrent donc, tel Philippe Aydalot (1986), une autre notion explicative : celle de « milieu innovateur ». Ce concept de milieux innovateurs est basé sur l'idée que l'ancrage territorial des entreprises est en fait tributaire d'une part des spécificités et des valeurs territoriales, et d'autre part de la capacité du territoire à attirer les entreprises. L'accent est ainsi plutôt mis sur le territoire, puis, plus accessoirement, sur les entreprises qui le composent.

Dans cette perspective, Philippe Aydalot (1986) a mis en évidence la prépondérance de deux facteurs qui se révèlent selon lui cruciaux dans le développement d'un territoire : la mobilisation des acteurs et les ressources disponibles dans ce territoire. Cela signifie que la coordination entre les acteurs constitue l'un des fondements essentiels de la construction d'un

territoire. Cette coordination peut se manifester de deux manières : sous forme de proximité géographique et sous forme d'organisation (par exemple à travers des contrats et des conventions). À ce sujet, Hadjou Lamara (2009 : 7) explique ainsi que « Le territoire est un concept qui résulte d'une logique d'action collective faisant appel aux deux formes de proximité. Sans proximité, il n'y a pas de coordination entre les acteurs, et sans cette coordination, il n'y a pas d'émergence de territoire. » Quant au deuxième facteur, il repose sur la construction et la maîtrise adéquate des ressources disponibles dans un territoire. Pour résumer, Hadjou Lamara (2009 : 14) avance que « Le territoire ne peut être construit sans la mobilisation des acteurs et la mise en œuvre des ressources territoriales. [...] Une bonne gouvernance seule ne peut pas suffire à la construction territoriale sans les ressources territoriales. Inversement, les ressources territoriales ne peuvent pas apporter la prospérité à un territoire sans une bonne gouvernance et donc une coordination des acteurs. Les ressources territoriales et la coordination des acteurs sont donc les deux piliers indispensables à la construction d'un territoire. »

En définitive, la littérature concernant les milieux innovateurs démontre que le développement d'un territoire ne repose pas uniquement sur la présence en son sein de grandes entreprises, mais plutôt sur les ressources disponibles et la coordination entre les acteurs en présence, qui se révèlent donc des facteurs déterminants pour la construction des territoires.

- *Les clusters*

En plus des milieux innovateurs, Michael Porter (1990) a développé une autre approche du territoire, fondée sur ce qu'il appelle des « clusters ». Cette optique met en avant l'importance de la proximité géographique et économique ainsi que des relations d'interaction entre les acteurs partageant des objectifs communs au sein d'un territoire déterminé. La notion de proximité a également été soulignée par Paul Krugman (1991), qui considère de son côté que la dimension historique et la volonté territoriale sont les deux facteurs les plus essentiels pour le développement de l'économie régionale. Selon Denis Chabault (2006) enfin, les clusters jouent un rôle de stimulateurs et d'organiseurs des relations coopératives au sein d'un territoire.

- *Les politiques d'État*

Pour en revenir aux travaux de Paul Krugman (1991), celui-ci a introduit une nouvelle notion de géographie économique en exposant dans ses recherches le caractère déterminant de

la dimension historique et de la volonté territoriale pour le développement de l'économie régionale. Il a également souligné, pour la première fois dans la littérature, le rôle crucial que peuvent jouer les politiques d'État pour favoriser la croissance territoriale. C'est en ce sens qu'il a mis en avant le tracé économique et historique des territoires, pointant également l'influence de ce dernier sur le développement desdits territoires.

Dans cette logique, le GREMI a mené des recherches sur des régions bénéficiant de l'une des principales caractéristiques attribuées aux districts industriels, à savoir la proximité géographique, mais les résultats ont mis en évidence aussi bien des cas de réussites que d'échecs régionaux. Ces résultats ont été valorisés notamment dans le cadre d'une analyse comparative des trajectoires régionales menée par Remigio Ratti *et al.* (1998), qui ont là encore retenu la proximité comme un facteur principal. *In fine*, ces études empiriques ont remis en question le poids du facteur de proximité, qui était auparavant considéré comme l'élément de base favorisant la dynamique industrielle locale. Dès lors, le concept de district a perdu de sa popularité et les chercheurs ont commencé à s'intéresser à d'autres facteurs susceptibles de participer à la dynamique du développement régional.

Jusqu'à-là, la notion de développement territorial était donc intimement liée à celles de proximité et de synergies, qui pouvaient résulter de l'interaction de plusieurs acteurs possédant des intérêts communs. Cependant, suite à de nombreux scandales ayant généré la faillite de plusieurs entreprises aux États-Unis comme ailleurs, la question du contrôle a été mise en lumière, faisant alors ressortir la nécessité d'aller au-delà des mécanismes de contrôle traditionnels, qui puisent leurs sources dans les différentes juridictions et cadres légaux. C'est dans ce cadre que le concept de gouvernance a connu une forte montée en puissance au début des années 2000.

2.2. La gouvernance territoriale

- *Les premières pensées sur la gouvernance territoriale : un héritage fondateur*

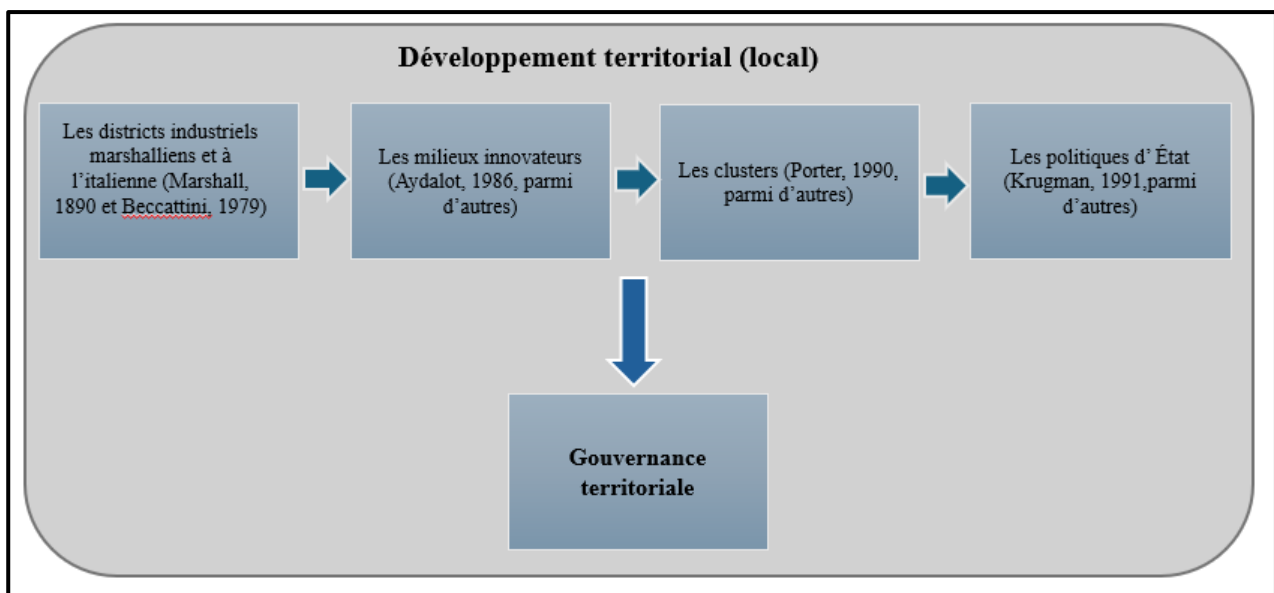
Les recherches antérieures ont convergé vers une conclusion selon laquelle les États modernes ont échoué à soutenir l'attractivité et le développement territorial (figure 1). La crise de ces États ne se limiterait pas uniquement à des problèmes internes concernant leurs fonctions et leur structure : elle engloberait également les défis que ces derniers rencontrent pour établir leur légitimité et élaborer des politiques publiques qui répondent aux besoins sociaux et

économiques, *a fortiori* dans un environnement où de plus en plus d'acteurs interviennent dans le processus de prise de décision et de l'action publique (Leloup *et al.*, 2005).

C'est dans ce contexte que le concept de gouvernance est réapparu et que le rôle crucial des dispositifs de gouvernance dans les dynamiques territoriales est devenu l'idée centrale des recherches portant sur le développement territorial.

Par ailleurs, la succession de différents événements sociaux et politiques dans les années 1980 a bouleversé les modes de gestion et de gouvernance des territoires traditionnels. Il s'agit en effet d'une période qui a connu une évolution particulièrement accélérée des formes d'organisation sociale, économique et politique des territoires. La chute du communisme, comme la montée en puissance des classes moyennes ainsi que la succession des mouvements sociaux urbains et la remise en cause d'un modèle d'administration local ont précipité ce changement du statut de l'État.

Figure 1 : Du développement territorial à la gouvernance territoriale



Source : auteur

À cette époque, l'État a connu une transformation de ses structures politico-administratives, comme l'ont noté Fabienne Leloup et ses collègues en 2005. Ce profond changement comporte deux aspects majeurs : premièrement, le déplacement du pouvoir vers des niveaux décentralisés, et deuxièmement, la reconfiguration des espaces où le pouvoir est

exercé. Les auteurs expliquent que ces évolutions se manifestent principalement à travers l'émergence de nouvelles instances supranationales, telles que l'Union européenne, et par la création de nouveaux niveaux d'intervention dans l'action publique, tels que les quartiers ou les agglomérations. Ils décrivent cette transformation comme une transition des politiques publiques vers une « action publique locale. Cette dernière implique les acteurs locaux et non une instance coercitive extérieure ; elle peut concerner des acteurs privés, dès lors que ceux-ci se coordonnent en vue de produire un bien ou un service collectif » (Leloup *et al.*, 2005 : 321).

- *Réflexions sur l'évolution du concept de gouvernance territoriale : tendances et implications*

Dans les années 1980, le vocabulaire politique s'enrichit de nouvelles terminologies, qui vont alors envahir le champ lexical des relations internationales et plus particulièrement celui de la géopolitique : démocratie, libéralisme, État de droit et gouvernance. Ce sont les notions les plus à la mode à cette époque, qui sont reconnues mondialement et parfois imposées à de nombreux États, en particulier à ceux du tiers-monde, et présentées comme autant de réponses à leurs difficultés économiques et sociales.

L'intérêt pour la gouvernance continue ensuite de croître et de se développer à travers le monde, dans toutes les disciplines. Elle devient même le sujet de tous les discours, qu'ils soient profanes ou issus de débats savants (Pasquier *et al.*, 2013 ; Leloup *et al.*, 2005 ; Le Galès, 2005), permettant alors de décrire les changements radicaux qui ont traversé le monde durant cette période. Ces bouleversements ont en effet conduit à l'émergence d'un monde caractérisé par la perte du monopole de la conduite de l'action publique par les institutions de gouvernement.

Dans un nouveau courant de pensée et dans un monde en pleine mutation, la notion de gouvernance devient un outil indispensable. Elle ouvre en effet la voie à la mise en place d'un processus de prise de décision permettant de repenser les rapports entre les différents acteurs, que ce soit au sein des entreprises, des États nationaux ou du système mondial, en se basant désormais sur la coopération entre tous les protagonistes. La gouvernance constitue ainsi une approche alternative, fondée sur les idées de partenariat, de pluralité d'acteurs et de pouvoirs multicentrés, impliquant donc le rejet du système classique de pouvoirs et de décisions basé sur la hiérarchisation des rôles. Elle consiste à changer les principes de base de l'action publique,

pour lui offrir une autre forme de fonctionnement, tout en repensant la manière de gouverner et le rapport entre l'État et la société.

Par la suite, le concept de gouvernance ne sera plus confiné dans l'enceinte des conseils d'administration, mais occupera une place privilégiée dans l'ordre du jour des institutions internationales. C'est notamment le cas au sein des institutions financières internationales qui ont été fortement touchées par la crise économique. Par exemple, la Banque mondiale a enduré de nombreuses critiques de la part des populations et des organisations non gouvernementales en raison de la stratégie qu'elle avait adoptée dans les années 1980. Afin de redonner une légitimité à ses interventions et de dépasser cette crise, elle a donc eu recours au concept de gouvernance, tout en mettant en place un ensemble de critères liés à ses interventions tels que : l'efficacité, la participation, la responsabilisation et la transparence.

C'est en suivant cette méthodologie que la Banque mondiale est parvenue à faire évoluer la conception de la gouvernance, entérinant la réduction des fonctions de l'État ainsi que la redéfinition des frontières État-marché, ce qui a permis à l'époque de valoriser la propriété privée. Elle a également joué un rôle clé dans le développement du concept de gouvernance en lui attribuant différentes définitions.

Initialement, en 1991, la Banque mondiale l'a ainsi définie comme regroupant les « arrangements institutionnels de l'État ; les processus de formulation des politiques, de prise de décision et de mise en œuvre ; les flux d'information au sein du gouvernement ; et la relation globale entre les citoyens et le gouvernement » (Banque mondiale, 1991, cité par Patrick Hassenteufel, 2013 : 16). Par la suite, en 1992, l'institution financière a cherché à revaloriser le concept en lui affectant une nouvelle définition : « la manière dont le pouvoir est exercé dans la gestion des ressources économiques et sociales d'un pays au service du développement » (Banque mondiale, 1992 : 6).

Cette stratégie de la Banque mondiale a ensuite été progressivement adoptée par d'autres organisations internationales telles que le FMI, l'UNCTAD, l'OMC, le PNUD, l'OCDE, l'UNESCO, etc., dans le but de renforcer ou de retrouver leur légitimité et de surmonter les difficultés auxquelles elles étaient confrontées. Certaines ont ainsi également proposé leur propre définition, comme le PNUD, qui définit la gouvernance par « l'exercice de l'autorité économique, politique et administrative en vue de gérer les affaires d'un pays à tous les niveaux » (PNUD, 1997 ; cité par Atlani-Duault, 2015 : 5). Le PNUD souligne aussi que la gouvernance englobe « les mécanismes, les processus et les institutions par le biais desquels les citoyens et les groupes expriment leurs intérêts, exercent leurs droits juridiques, assument leurs

obligations et auxquels ils s'adressent en vue de régler leurs différends » (PNUD, 1997 ; cité par Atlani-Duault, 2015 : 5). Ce concept a donc connu un succès considérable à différentes échelles, que ce soit au niveau des nations, des territoires ou des entreprises, et a fini par s'imposer comme l'un des sujets de recherche les plus importants.

L'émergence de ces nouveaux discours institutionnels découle de plusieurs facteurs relatifs à cette époque. D'une part, l'État était confronté à une économie de plus en plus mondialisée et aux difficultés rencontrées dans le cadre des politiques intérieures de relance économique, ainsi qu'à l'aggravation des déficits publics, ce qui pouvait conduire à des tensions. D'autre part, l'État-providence était clairement remis en question quant à sa capacité à résoudre les problèmes sociaux (Rosanvallon, 2015).

Une fois de plus, le concept de gouvernance a alors été employé et valorisé en tant qu'outil de réforme, cette fois par les États en faillite et ingouvernables, leur permettant ainsi de trouver et de repenser un nouveau modèle de gouvernance. En 2001, la Commission européenne est allée jusqu'à le transformer en un mot-symbole pour désigner le système politique européen résultant des réformes successives, du traité de Rome à l'Acte unique de 1986 (dans le livre blanc sur la gouvernance européenne du 25 juillet 2001). Parallèlement, le mouvement écologiste a également emprunté ce terme pour caractériser la notion de « développement durable ».

2.3. L'évolution vers la gouvernance territoriale : Un tournant décisif dans la gestion des territoires

Les premières réflexions sur la gouvernance territoriale ont émergé en réponse à la recherche de nouvelles approches d'organisation territoriale, qui remplaceraient les méthodes traditionnelles. Les États modernes ont effectivement fait le constat de la nécessité d'une alternative et d'une nouvelle structure politico-administrative pour la gestion des territoires. Ce raisonnement s'est ensuite accéléré en raison de l'apparition de tensions entre les territoires et un État gouvernant à distance à travers des dispositifs publics (Epstein, 2005).

La gouvernance territoriale apparaît alors comme une solution aux dysfonctionnements mentionnés précédemment, incitant les États à repenser leurs approches de pilotage des territoires en acceptant d'impliquer d'autres parties prenantes dans l'action publique. Cette idée a notamment été soulevée par Pierre Lascombes (1995) : « Pendant longtemps, les associations ont été principalement engagées dans la contestation des décisions publiques. Cependant, elles

deviennent désormais des acteurs de la discussion publique, de l'élaboration concertée et de la mise en place de protocoles de négociation des normes au niveau local. »

L'émergence de la gouvernance territoriale se positionne donc comme une réponse rigoureuse aux problèmes auxquels l'État est confronté. Elle remet en question la stratégie traditionnelle de gestion exclusive des territoires par l'État et met en place un nouveau modèle de travail basé sur la coopération entre les acteurs territoriaux, qu'ils soient des collectivités territoriales, des acteurs privés, des associations, des pouvoirs publics ou des habitants (Leloup *et al.*, 2005). Le principal objectif de la gouvernance territoriale consiste à répondre aux besoins économiques, sociaux et environnementaux spécifiques de chaque territoire, ce qui en fait aujourd'hui l'axe central des actions publiques (Subra, 2016).

Ainsi, la gouvernance territoriale s'affirme désormais comme un outil indispensable pour optimiser l'action publique, en y introduisant de nouveaux mécanismes de planification et de coordination sociale (Rimbert-Pirot, 2015). De surcroît, elle contribue à la valorisation des territoires en mettant en œuvre de nouveaux principes, comme le souligne André Torre (2018), qui considère que le territoire est « le lieu d'excellence de la gouvernance multi-niveaux ».

3. La gouvernance territoriale : l'avant-garde des tendances émergentes

L'application du concept de gouvernance au sein des territoires a donné lieu à l'émergence de ce que nous appelons aujourd'hui la gouvernance territoriale. Ce concept a suscité de nombreux débats politiques et a fait l'objet de multiples travaux de recherche (Bertrand, Moquay, 2004 ; Le Galès, 2005 ; Leloup *et al.*, 2005 ; Pasquier *et al.*, 2007 ; Rey-Valette *et al.*, 2008 ; Torre, Beuret, 2012 ; Rey-Valette *et al.*, 2016 ; Carassus, Baldé, 2020). Il existe toutefois un consensus sur le bien-fondé de l'intégration de nouveaux acteurs dans le processus de gouvernance et sur la nécessité d'une coopération entre ces diverses parties prenantes, malgré leurs différences.

Ce principe fondamental d'intégration et de coopération des nouveaux acteurs a engendré de nombreuses transformations et évolutions des concepts et des pratiques classiques associés antérieurement au développement territorial. En effet, le concept de gouvernance territoriale implique une évolution des politiques publiques vers une action publique locale ainsi qu'une transition d'un gouvernement composé d'unités administratives locales vers une forme de gouvernance fondée sur l'intégration des acteurs locaux, plutôt que sur une approche

coercitive externe (Leloup *et al.*, 2005). Son objectif est de créer un bien commun ou un service collectif (Torre, 2018). Il ne s'agit plus d'un gouvernement centralisé, mais plutôt d'une gouvernance coordonnée par et entre les acteurs d'un territoire. De même, la participation des acteurs dans un cadre coopératif a entraîné une véritable mutation. On parle ainsi désormais de « gouvernance » plutôt que de « gouvernement », car ce dernier a perdu son rôle de gouvernance exclusive menée sans la participation des autres acteurs (Pagès, Pélissier, 2000). Dans ce contexte, Hélène Rey-Valette *et al.* (2014 : 68) s'inscrivent dans cette nouvelle tendance de la littérature sur la gouvernance territoriale, en définissant cette dernière comme « un processus dynamique de coordination (hiérarchie, conflits, concertation) entre des acteurs publics et privés aux identités multiples et aux ressources (au sens très large : pouvoirs, relations, savoirs, statuts, capitaux financiers) asymétriques autour d'enjeux territorialisés. Elle vise la construction collective d'objectifs et d'actions en mettant en œuvre des dispositifs (agencement des procédures, des mesures, des connaissances, des savoir-faire et informations) multiples qui reposent sur des apprentissages collectifs et participent des reconfigurations/innovations institutionnelles et organisationnelles au sein des territoires. » De son côté, Renaud Epstein explique que « les institutions gouvernementales n'ont plus le monopole de l'action publique, qui relève désormais de la multiplicité d'acteurs dont la capacité d'action collective détermine sa qualité. Il s'agit principalement d'une réflexion sur la gestion de l'action publique » (Epstein, 2015 : 463).

Par ailleurs, la gouvernance territoriale se distingue des autres formes de gouvernance en ce sens qu'elle n'est pas imposée de l'extérieur, mais émerge des bases mêmes des territoires (Benko, Lipietz, 1992). Cette idée a été confirmée par Jean-Eudes Beuret et Anne Cadoret (2011 : 364) qui considèrent la gouvernance « comme un mode d'organisation des acteurs (institutions, entreprises, associations) plus fondé sur l'accommodement que sur la hiérarchie ou la domination, destiné à concevoir et à mettre en œuvre un projet dans le cadre de la création d'un ordre qui résulte de l'interaction d'un grand nombre de gouvernants qui s'influencent réciproquement. » En outre, la gouvernance repose sur la participation de toutes les parties concernées et se singularise par son approche polycentrique de l'organisation territoriale, qui vise à tirer parti des idées et de l'engagement des différents acteurs impliqués à toutes les échelles du développement, couvrant ainsi les aspects sociaux, économiques, environnementaux et culturels (Torre, 2018).

En résumé, la gouvernance territoriale résulte d'une volonté collective des parties prenantes de promouvoir le développement local en optimisant toutes les ressources du

territoire concerné. Ce mécanisme découle de l'initiative locale prise par une diversité d'acteurs, qu'ils soient publics ou privés, parmi lesquels on compte les élus locaux, les collectivités locales, les associations, les institutions, les entreprises et les citoyens (Leloup *et al.*, 2023).

4. De la gouvernance territoriale à la bonne gouvernance : fondement essentiel pour une gestion efficace des territoires

La question de la gouvernance est souvent évoquée et critiquée en cas de sous-performance d'un système, que ce soit dans le cadre d'une entreprise, de l'État, d'une région ou d'un territoire. On parle alors de problèmes de gouvernance ou de « mauvaise » gouvernance, sans véritablement comprendre ce dont il s'agit. Les problèmes de gouvernance sont en effet nombreux, complexes et difficiles à identifier, rendant leur résolution ardue et variable d'un système à l'autre. Généralement, ces questions sont intrinsèquement liées aux nouveaux défis qui se posent dans le contexte international contemporain, incluant des aspects sociaux, économiques, culturels et environnementaux. Parmi ces défis, on peut citer entre autres l'endettement, les enjeux territoriaux, l'épuisement des ressources naturelles... (Robin, Coussi, 2023). Par ailleurs, il existe une grande diversité de modes de gouvernance, qui découle de la complexité et de la variété des systèmes politiques spécifiques à chaque État. Les décideurs doivent donc élaborer leur propre modèle de gouvernance, qui réponde aux principes fondamentaux de stabilité et de prospérité de la société, tout en tenant compte de leurs besoins, objectifs, priorités et ressources disponibles (Rey-Valette *et al.*, 2017). Même s'il est possible de s'inspirer de modèles de gouvernance qui ont connu du succès, chaque État doit ainsi choisir un mode de gouvernance qui correspond parfaitement à ses aspirations. De fait, bien que la gouvernance territoriale revête depuis des décennies une importance économique, sociale et environnementale pour tous les États, il n'existe toujours pas de consensus sur un modèle universel de ce concept à suivre et/ou à appliquer à tous les territoires. Les nombreuses études scientifiques menées autour de ce concept témoignent d'importantes divergences. Cette absence de définition commune de la gouvernance territoriale, malgré l'intérêt qui lui est accordé, apparaît aujourd'hui de plus en plus évidente.

En dépit de cette lacune concernant la gouvernance territoriale, tous les travaux scientifiques convergent sur certains aspects collectifs considérés comme constituant le cœur même du concept. En effet, la force de la gouvernance territoriale réside dans sa capacité à

changer les modes de travail au sein d'un territoire, en particulier en termes de coordination et de gestion territoriale. Pour parvenir à une bonne gouvernance, toutes les parties prenantes doivent alors s'engager à respecter un ensemble de critères.

5. De la bonne gouvernance territoriale à la gouvernance participative : l'essor d'un modèle exemplaire

Le passage d'une gouvernance territoriale à une gouvernance participative dans notre société est le fruit de plusieurs évolutions et dynamiques sociales, politiques et démocratiques. Traditionnellement, la gouvernance territoriale était caractérisée par des structures de pouvoir centralisées et une prise de décision verticale, où les autorités gouvernementales et les acteurs institutionnels avaient le monopole de la gestion des affaires publiques. Dans un contexte marqué par la multiplication des acteurs, les attentes et les demandes de ces derniers, citoyens compris, commencent à s'accroître. En effet, ils cherchent à exercer une influence directe sur les décisions qui concernent et affectent leur vie quotidienne, leurs communautés et leur environnement, aspirant à faire entendre leur voix dans les affaires publiques.

Dans ce contexte, la gouvernance participative est apparue comme un moyen pour assurer une gestion plus efficace et légitime des territoires. Elle émerge comme une réponse à la nécessité d'une plus grande implication des citoyens et des parties prenantes dans les processus décisionnels. Or, la gouvernance participative vise précisément à créer un cadre dans lequel les acteurs locaux peuvent contribuer activement à la définition des politiques, à la planification des projets et à la résolution des problèmes, en partageant leurs perspectives et leurs préoccupations.

Il convient de souligner que la bonne gouvernance territoriale ne peut être envisagée que si elle répond aux enjeux économiques, sociaux et environnementaux de la société, sans qu'une seule partie agisse de manière isolée. En d'autres termes, le principe de co-gestion et de gouvernance participative est indispensable dans l'élaboration des projets et le processus décisionnel (Brondizio *et al.*, 2009).

Ce passage d'une gouvernance territoriale traditionnelle à une gouvernance participative est également soutenu par les avancées technologiques, qui facilitent la communication et la participation citoyenne à grande échelle. Les outils numériques, les plates-formes en ligne et les réseaux sociaux permettent aux individus de s'exprimer, de partager des idées et de contribuer aux processus décisionnels de manière plus directe et accessible. Les mouvements

sociaux et les initiatives de la société civile ont également joué un rôle clé en promouvant la participation citoyenne et en plaidant en faveur d'une gouvernance plus ouverte et inclusive. Cette nouvelle forme de gouvernance cherche donc à garantir la participation de toutes les parties prenantes dans la construction de l'action publique (Beuret, Cadoret, 2011). Il s'agit en effet d'une transition qui reflète une évolution vers une démocratie plus participative et inclusive, où les citoyens sont considérés comme des acteurs clés dans la définition et la mise en œuvre des politiques et des projets locaux. Ce processus vise à renforcer la légitimité, l'efficacité et la pertinence des décisions prises au niveau territorial, en prenant en compte les aspirations, les besoins et les connaissances de l'ensemble des parties prenantes. Jean-Eudes Beuret et Anne Cadoret (2011) étayaient cette notion en affirmant que la gouvernance participative est généralement considérée comme la première voie pour parvenir à une bonne gouvernance... Selon Hélène Rey-Valette *et al.*, (2014 : 86), ce nouveau mode de gouvernance doit être compris comme un « outil de réflexivité et d'accompagnement pour renforcer la mise en place d'un processus de gouvernance territoriale. Elle contribue à la technologie et à l'ingénierie de la gouvernance territoriale [...] définie comme l'ensemble des méthodes et outils permettant la coordination, la participation et l'apprentissage des acteurs ainsi que le pilotage des projets de territoires. »

6. La gouvernance participative : L'épine dorsale d'une bonne gouvernance territoriale

Pour être en mesure d'analyser l'implication des territoires dans la stratégie de mise en œuvre d'une bonne gouvernance, il est essentiel de comprendre les principes qui la caractérisent. Ceux-ci permettent en effet d'évaluer le degré d'implication des acteurs et de mesurer leur respect des nouveaux modes de gouvernance.

Nous nous appuyons ici sur la définition de la bonne gouvernance territoriale formulée par Bertrand et Moquay (2004 : 78), stipulant qu'elle « recouvre des mécanismes de coordination et d'action collective qui permettent de mobiliser un ou des champs d'interaction entre des acteurs de nature variée et de garantir la tenue d'accords, sur un projet plus ou moins explicite, entre partenaires destinés à être partie prenante du gouvernement local. » Cette définition met essentiellement en avant les notions de coordination entre les différents acteurs et de partenariat entre les secteurs public et privé.

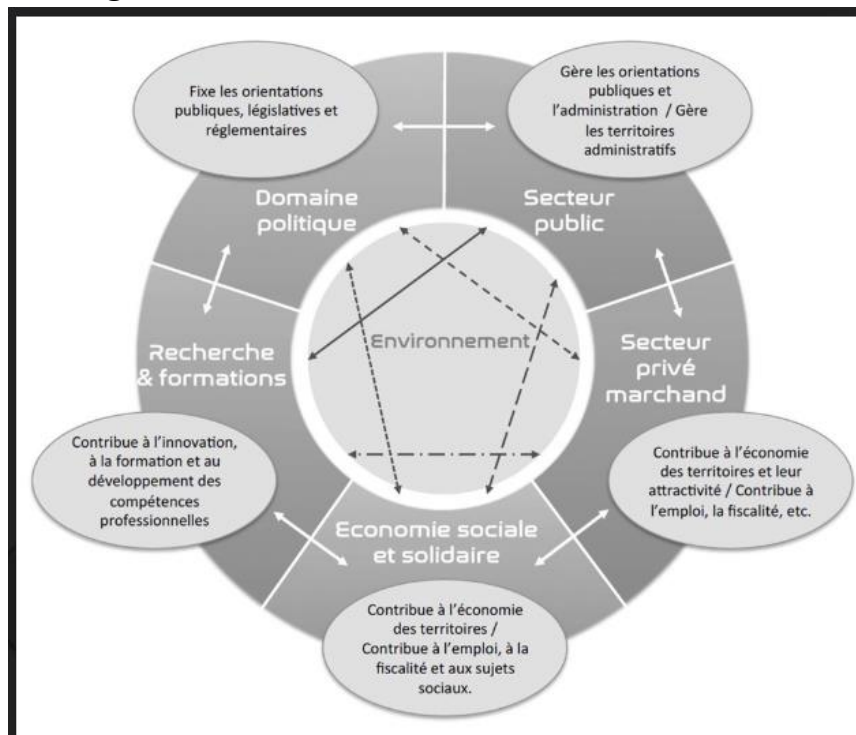
Par ailleurs, selon Hélène Rey-Valette et Syndhia Mathé (2012), l'évaluation peut se révéler nécessaire pour mesurer la performance de cette gouvernance. En l'occurrence, ces auteurs suggèrent que l'évaluation joue un rôle crucial dans la distinction des projets les plus performants. Il en résulte selon elles que ces projets « sont ceux qui ont rassemblé le plus d'acteurs de la société civile, ceux qui ont le plus innové par rapport à l'approche cloisonnée, ceux où les élus se sont le plus impliqués, ceux qui bénéficient d'une ingénierie territoriale forte, à la fois en termes de compétence et de capacité mais aussi par rapport à la qualité des liens avec les élus et les représentants de la société civile. Les critères de performance qui sont retenus dans cette étude portent sur l'atteinte des objectifs, la nature des projets développés, le maintien de la dynamique dans le temps, la cohérence politique et territoriale des projets, la satisfaction des parties prenantes, la reconnaissance des acteurs internes et externes, le sentiment d'appartenance des habitants, la forme de relation entre élus et société civile et le degré d'implication de celle-ci. » Cette réflexion souligne l'importance de l'implication de toutes les parties prenantes, de la qualité des relations qu'elles entretiennent entre elles, ainsi que de leur perception et de leur satisfaction.

Une fois mis en place, le dispositif de gouvernance participative permet l'intervention de nouveaux acteurs plus actifs et qui agissent en groupe, de façon moins hiérarchisée, pour définir les règles et mettre en œuvre de nouveaux projets, assurant ainsi l'équité des citoyens dans tous les domaines. Si bien qu'en définitive, les actions publiques reposent sur des dispositifs multi-acteurs favorisant les partenariats et les coopérations entre les différentes parties prenantes autour des projets publics, ce qui permet de surcroît de promouvoir l'émergence de nouveaux acteurs.

Bien que ces nouvelles pratiques soient parfois difficiles à appliquer au sein d'un groupe de partenaires aux points de vue multiples, voire contradictoires, elles restent le pilier le plus important à bâtir pour atteindre d'abord une bonne gouvernance, puis favoriser le développement territorial. De fait, la qualification de « bonne » gouvernance territoriale dépend de l'évaluation de la gestion publique des territoires, mais également du niveau d'implication des différents acteurs dans un processus de gouvernance participative efficace, et de leur capacité à mettre en place des stratégies performantes pour y parvenir. C'est notamment à l'aune de la capacité de tous les acteurs à maîtriser aussi bien les différents processus que les actions mises en place dans le cadre des projets définis selon les besoins du territoire concerné, que leur évaluation sera effectuée (Deffontaines *et al.*, 2001).

Or, afin d’aboutir à un travail coopératif entre toutes les parties prenantes, l’implication dans une logique d’apprentissage collectif est indispensable. L’enjeu de cette logique, comme le montre la figure 2, est de créer un environnement basé sur le principe de l’apprentissage, une notion essentielle en tant qu’outil d’une bonne gouvernance. C’est pourquoi le respect des conditions de l’apprentissage collectif doit être appliqué entre les différents acteurs dans un premier temps, et entre les territoires dans un second temps, afin de créer et de renforcer « les logiques d’appartenance et de similitude » qui sont au cœur du développement territorial (Torre, 2011).

Figure 2 : Les interconnexions des acteurs sur un territoire

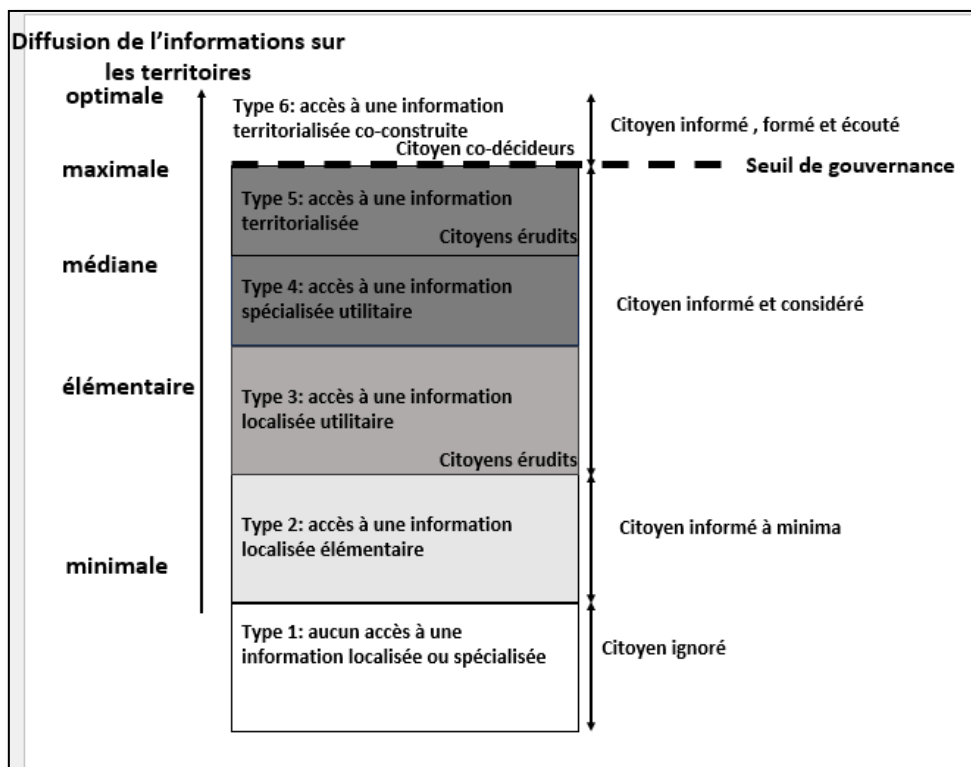


Source : Patrice Schoch (2018).

Aussi l’apprentissage joue-t-il un rôle essentiel à toutes les étapes de la création d’un projet territorial et de la mise en œuvre d’actions publiques. Par conséquent, les acteurs impliqués ont pour mission principale d’apprendre à communiquer, réagir, réfléchir et prendre des décisions au sein d’un groupe diversifié, où des opinions variées, des affiliations politiques, idéologiques et autres peuvent différer des leurs. Il est alors primordial que tous les participants parviennent à prendre des décisions collectives dans l’intérêt des citoyens, malgré les éventuelles divergences, et qu’ils acceptent ces décisions même si elles ne correspondent pas à leur position individuelle, comme illustré dans la figure 3.

Une gouvernance territoriale ne peut être qualifiée de performante sans avoir favorisé et assuré la transparence dans la circulation de l'information entre les différentes parties prenantes. Dans ce cadre, la transparence désigne l'ensemble des circonstances qui rendent la décision publique accessible à ceux qu'elle concerne, aussi bien au niveau de son contenu que de son processus de formation (Pitseys, 2010). Elle favorise de ce fait la lisibilité du fonctionnement des organisations et la visibilité des collaborateurs en charge de l'action publique. En outre, elle permet d'asseoir la légitimité politique des décisions en limitant le rôle de l'État en tant que premier décideur (Pitseys, 2010).

Figure 3 : Place réelle des citoyens dans le processus de communication territoriale



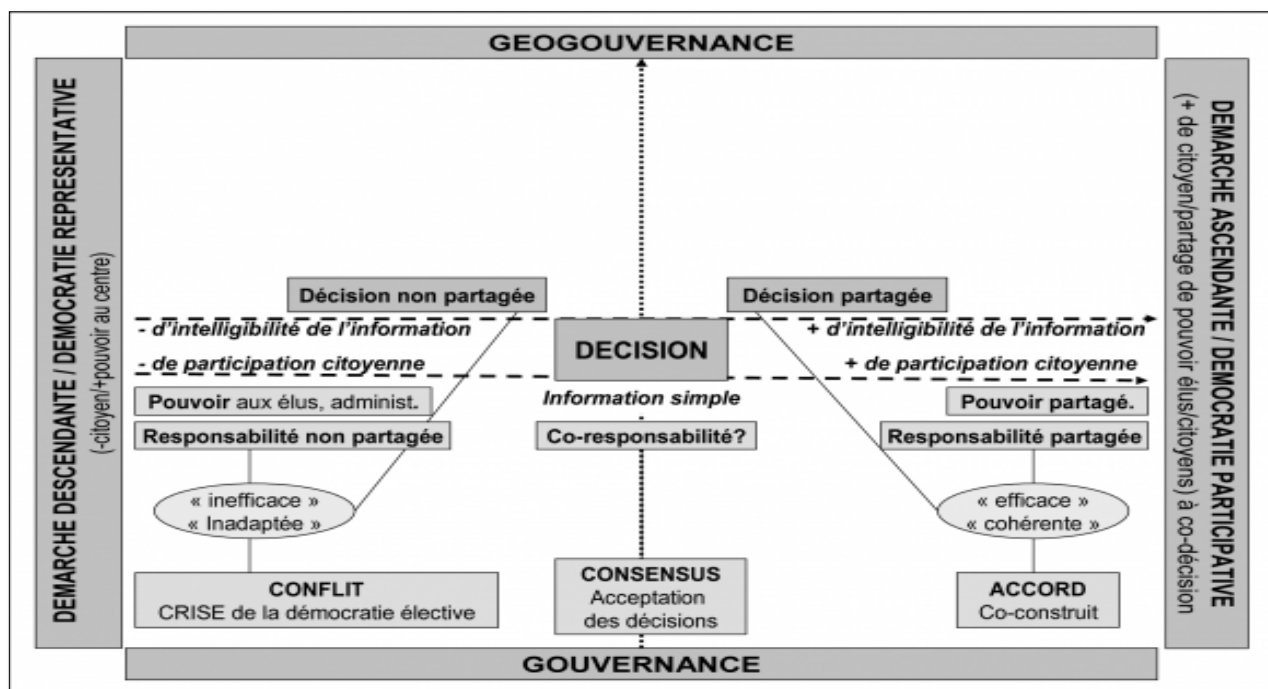
Source : Dubus *et al.* (2010).

De même, le processus décisionnel occupe une place centrale et cruciale dans la mise en œuvre de l'action publique. Chaque décision prise doit faire l'objet d'une analyse approfondie, résulter d'une intelligence stratégique et être réalisée dans des délais précis. On peut ici mentionner l'exemple de la crise sanitaire du Covid-19, qui a mis en évidence l'importance du processus décisionnel dans la gestion de crises à l'échelle mondiale. Cet événement soudain, ayant un fort impact sur tous les domaines, a mis à l'épreuve la vigilance,

les connaissances, l'intelligence et surtout l'anticipation dont toutes les organisations publiques doivent faire preuve pour être en mesure de couvrir tous les aspects de leur territoire.

Dans ce contexte, les décideurs publics doivent être capables d'anticiper et de prendre des décisions efficaces, efficientes et rapides en tenant compte de la complexité des situations (économiques, sociales, politiques et publiques) et en définissant les priorités à mettre en œuvre pour protéger les citoyens. Il s'agit là d'un travail qui requiert un cadre relationnel bien structuré entre l'ensemble des acteurs, tel que décrit par Fabienne Leloup *et al.* (2023), qui qualifient ce cadre de « processus de cohésion territoriale ». Ainsi, pour dépasser les limites des modes de gouvernance traditionnels et la crise de gouvernabilité qui sévit depuis quelques années, il apparaît fondamental d'appliquer les bonnes pratiques de la gouvernance territoriale en matière de coordination, de partage, de cohésion (Leloup *et al.*, 2023) et de transparence (Beuret, Cadoret, 2011) entre les différents acteurs d'un territoire. Que cette coopération soit de nature sociale ou non, il est également nécessaire que les acteurs sociaux, économiques, politiques et autres s'engagent dans une dynamique de partage et de collaboration. Quant à l'apprentissage, il constitue la clé de voûte de la gouvernance, en tant que résultante du partage de connaissances mais aussi de la communication (horizontale et verticale) transparente et sans entraves entre les différentes parties prenantes (Rey-valette *et al.*, 2014 ; Beuret, Cadoret, 2011). La figure 4 ci-dessous résume les éléments essentiels pour assurer une gouvernance participative et, plus généralement, pour atteindre la bonne gouvernance.

Figure 4 : Concept de la gouvernance : de la démocratie représentative à la démocratie participative



Source : Dubus *et al.* (2010 : 4)

III. Élaboration d'une grille d'analyse de la gouvernance territoriale

La quête d'une gouvernance territoriale efficace constitue désormais un axe de recherche très riche, suscitant l'intérêt de nombreux chercheurs tels que Carassus, Baldé (2020), Pacini, Fossex (2019), Bertrand, Moquay (2018). La question de la mesure du degré d'efficacité de ce mode de gouvernance a émergé à la suite de tensions sociales, économiques et surtout politiques, qui ont incité certains responsables locaux et régionaux à poursuivre une logique de performance, s'agissant aussi bien de leurs territoires eux-mêmes que de leur manière de les « gouverner ».

À cet égard, un tour d'horizon des recherches récentes sur ce sujet nous a permis de dégager quatre dimensions qui caractérisent une gouvernance territoriale efficace. Il s'agit des dimensions (1) stratégique, (2) relationnelle, (3) informationnelle et (4) décisionnelle. Nous expliciterons dans les paragraphes suivants les spécificités de chacun de ces indicateurs afin de mettre en lumière le caractère multi-dimensionnel et multi-niveaux du concept de gouvernance territoriale.

1. La dimension stratégique

D'un point de vue stratégique, la gouvernance territoriale correspond à la mise en place d'une action publique par toutes les parties prenantes, dans le cadre de travaux collectifs et adaptés aux problèmes de développement du territoire concerné. Dans cet esprit, l'élaboration d'un plan stratégique s'avère essentielle pour atteindre les objectifs communs. En effet, ce type de plan englobe toutes les perspectives, orientations et actions conçues dans le cadre d'un projet public qui rassemble différents acteurs. Il permet ainsi de définir et d'exposer de manière détaillée toutes les actions à entreprendre, les missions, les objectifs, les méthodes de travail, le calendrier, les enjeux, ainsi que les ressources à mobiliser pour la mise en œuvre de ce projet (Carassus, Baldé, 2020), tout en visant à renforcer le potentiel et l'attrait d'un territoire (Minot, 2001).

Pour Nathalie Carassus et Kemo Baldé (2020), l'aspect stratégique de la gouvernance territoriale émane de l'union et du rapprochement de différents savoir-faire et d'expérimentations provenant de plusieurs participants fortement impliqués dans la réalisation d'un objectif collectif lié à un territoire. Par ailleurs, l'approche stratégique de la gouvernance territoriale consiste également en une vision globale de la société future et appelle une projection dans l'espace social, économique et environnemental à moyen et long terme.

Il s'agit donc principalement de mettre au point de nombreux plans de développement visant à répondre efficacement à des objectifs adaptés aux caractéristiques du territoire, à ses moyens et aux aspirations de sa population. À cette fin, un plan stratégique doit tenir compte de tous les besoins du territoire et des problèmes qui le menacent ainsi que du degré de développement qu'il faut lui apporter, tout en prenant en compte les moyens dont il dispose pour réaliser une meilleure performance territoriale.

De la même manière, Mohamed Charih et Michel Paquin (1993) énoncent qu'un choix stratégique varie selon la diversité des besoins et des nécessités de chaque territoire. Cette idée a également été partagée par Gérard Charreaux (2011), qui considère que la performance d'un projet territorial dépend du choix éclairé de son modèle stratégique, c'est-à-dire de la stratégie à concevoir et à implémenter afin de réaliser les objectifs escomptés par les différentes parties prenantes regroupées autour d'un enjeu bien déterminé dans un territoire. Gérard Charreaux (2011) ajoute encore que le fait de mener une action inopportune dans la mise en œuvre du plan stratégique peut entraîner une faiblesse dans la gouvernance et la performance globale du territoire.

La gouvernance territoriale revêt ainsi un indéniable caractère stratégique, car elle implique la clarification d'une vision à moyen et long terme qui engage plusieurs parties prenantes partageant des enjeux communs autour d'un territoire. En d'autres termes, nous pouvons retenir que cette stratégie territoriale présuppose la planification des objectifs et des moyens à mettre en place afin d'améliorer la performance d'un territoire (Carassus, Baldé, 2020).

2. La dimension relationnelle

Au cours des deux dernières décennies, une importante mutation a touché le domaine de la gouvernance publique. Cela s'est notamment traduit par la mise en place de nouvelles réformes administratives ayant pour objectifs la revalorisation et la modernisation de la stratégie publique.

Concernant la dimension relationnelle de la gouvernance territoriale, celle-ci trouve ses racines dans les nombreuses évolutions survenues dans le domaine de l'action publique, marquées principalement par l'intégration d'une approche participative. C'est ainsi que la gouvernance territoriale a pris une nouvelle forme, caractérisée par la coordination et la coopération entre tous les acteurs intervenant sur le même territoire pour l'intérêt général (Le Galès, 2006).

Cette collaboration s'applique lors de la mise en œuvre de plusieurs actions publiques ayant comme stratégie collective « le bien-être » social, économique et environnemental. Or, selon Christophe Favoreu (1997), la dimension relationnelle repose principalement sur des mécanismes sociaux tels que la confiance, les valeurs culturelles partagées, les normes implicites, la collaboration et la concertation. Aussi, ces déterminants de nature sociale conditionnent-ils l'aspect relationnel de la gouvernance et déterminent-ils le degré de performance de la gouvernance territoriale.

Dans la même optique, Erik-Hans Klijn et Joop F.M. Koppenjan (2000) décrivent cette forme de gouvernance comme une gouvernance de réseau permettant d'organiser et d'encadrer l'action publique en présence de multiples parties prenantes tout en se basant sur la coopération, le dialogue et l'expérimentation. Christophe Favoreu (1997) a quant à lui affirmé que le processus de management stratégique collaboratif est le résultat du respect du cadre inter-organisationnel et multi-acteurs dans la mise en œuvre d'actions collectives. Il a également constaté que la coopération entre les différents acteurs au sein du territoire pouvait être

assimilée à un réseau relationnel ou social intégrant des partenaires issus des secteurs public et privé.

Certes, la collaboration de tous les acteurs est très hétérogène en matière d'approches, de points de vue, de méthodes et d'idées, néanmoins, ces échanges revêtent une importance capitale afin d'aboutir à un consensus et de délimiter un terrain d'entente entre les différents intervenants d'un territoire. Sans oublier qu'en plus de la collaboration, la gouvernance territoriale est aussi basée sur d'autres logiques (Chia *et al.*, 2008 ; Beuret *et al.*, 2006) telles que la logique communicationnelle (qui vise à diffuser des informations afin d'obtenir l'adhésion du public à une proposition), informationnelle (qui implique le partage d'informations dans le but de transmettre toutes les données liées au projet à toutes les parties prenantes, afin de garantir une meilleure gestion du projet) et consultative (qui vise à collecter les avis des acteurs, sans apporter de garanties quant à la prise en compte des avis exprimés). C'est pourquoi il ne peut y avoir de bonne gouvernance territoriale sans que le dialogue, la concertation et la négociation ne soient favorisés et mis en avant. La gouvernance territoriale est en effet avant tout un modèle privilégiant l'interaction sociale et relationnelle entre les différents intervenants sur un territoire.

3. La dimension informationnelle

Il est important de rappeler ici que chacune des dimensions citées s'articule autour du principe fondamental de la coordination entre tous les acteurs. Au regard de cette indication, c'est la logique informationnelle qui est mise en avant dans le processus d'implémentation des actions publiques. Afin d'assurer une bonne gouvernance au sein d'un territoire, il est en effet important de créer une relation de confiance entre les citoyens et l'État grâce à un accès aisé à l'information et une communication transparente (Carassus, Baldé, 2020).

De ce fait, la communication entre les différents acteurs impliqués dans les projets territoriaux revêt une importance cruciale. D'une part, elle permet la circulation de l'information entre tous les participants, et d'autre part, elle favorise l'adhésion du public à une proposition d'action (Dasi *et al.*, 2015). Dans le même contexte, ces auteurs ajoutent que l'information s'avère un outil stratégique pour la réussite de l'approche participative, car elle encourage le dialogue entre toutes les parties prenantes. De plus, elle joue un rôle central dans la collecte de données concernant les avis des acteurs à propos des projets futurs (Dasi *et al.*, 2015). Ainsi, une bonne gouvernance territoriale repose sur l'adhésion à des principes

communs, notamment en ce qui concerne le partage d'informations, mais aussi et surtout quant à la transparence entre tous les acteurs grâce au dialogue et à la communication. Il est en outre évident que la numérisation et la digitalisation croissantes de la société ont remodelé les contours de la gouvernance territoriale en accélérant la diffusion et la vitesse de partage des informations et des connaissances. Si les technologies numériques demeurent utiles en matière de collaboration et d'exécution de tâches, il n'en demeure pas moins qu'elles exigent une attention certaine pour limiter les conflits potentiels issus des débordements communicationnels d'une part et garantir une communication saine et constructive entre tous les acteurs d'autre part (Aourik, Ouzid, 2020).

4. La dimension décisionnelle

Selon Patrick Le Galès (2006), la gouvernance est un concept qui vise à s'écarter des seules institutions locales afin de concevoir plutôt un système décisionnel responsable de l'action locale qui implique une large palette d'acteurs. Cette perspective met en lumière la portée des processus de décision dans les systèmes de gouvernance et souligne l'importance de dépasser le schéma traditionnel au sein duquel le gouvernement est le seul responsable des institutions municipales ou départementales (Gaudin, Novarina, 1997).

En règle générale, la dimension décisionnelle de la gouvernance se réfère au processus de prise de décision pour toute action publique, de l'établissement des objectifs à la mise en œuvre des projets communs, en passant par la participation des collaborateurs à ce processus (Balde, Carassus, 2020). Selon Gaudin (2004), la prise de décision constitue le résultat de négociations et de consensus entre différents acteurs considérés comme « égaux ». Ce processus favorise ainsi les discussions et les échanges à mener avant d'entreprendre une action publique, en encourageant la participation de l'ensemble de la société civile et en recherchant l'intérêt général (Le Galès, 2006).

Or, la prise de décision légitime et l'application d'un contrôle réciproque du processus politique contribuent à l'amélioration des systèmes démocratiques. Dès lors, cette dimension nécessite l'implication des individus dans le processus décisionnel afin de garantir un niveau actif de citoyenneté. L'engagement de tous les acteurs concernés dans le processus décisionnel garantit en effet un système efficace de prévention et de gestion des conflits, dans la mesure où chacun d'entre eux peut prendre part à la mise en œuvre de l'action publique (Dasí, 2009). La possibilité offerte aux citoyens de participer à la prise de décision leur offre par ailleurs une

capacité accrue de surveillance et de contrôle collectif sur l'appareil gouvernemental (Grabow *et al.*, 2001).

Il est enfin essentiel que le processus décisionnel soit ponctuel et efficace, car tout retard peut avoir des effets négatifs sur les affaires publiques et vice versa. L'amélioration de la qualité, de l'efficacité et de l'efficience du processus décisionnel sont donc des objectifs majeurs qui doivent être respectés et mis en œuvre pour atteindre une bonne gouvernance territoriale.

En somme, la dimension décisionnelle est utilisée dans cette étude pour caractériser la gouvernance locale, en se concentrant sur le processus de prise de décision et l'implication des parties prenantes dans ce processus.

IV. Conclusion

En dépeignant notre parcours à travers le panorama complexe de la gouvernance territoriale, ce chapitre nous a permis d'en retracer la trajectoire dynamique, depuis les origines du concept jusqu'aux notions contemporaines qui le définissent aujourd'hui. C'est ainsi que nous avons exploré en détail la genèse de la gouvernance, mettant en lumière son évolution continue et son impact sur la gestion des territoires. La transition du développement territorial vers la gouvernance a ensuite été exposée à travers divers modèles tels que les districts industriels, les milieux innovateurs, les clusters et les politiques étatiques. Nous avons également vu de quelle manière la notion de gouvernance territoriale peut englober à la fois ses fondements historiques et ses évolutions successives.

Par la suite, nous avons pu montrer que l'avènement de la gouvernance s'est révélé un moment décisif dans la gestion des territoires, marquant le début de tendances nouvelles et prometteuses. Du concept de gouvernance territoriale, nous avons évolué vers celui de bonne gouvernance territoriale, qui constitue le pilier fondamental d'une gestion efficace des territoires. Dans le cadre de cette évolution, nous avons constaté que la gouvernance participative était désormais devenue un modèle en plein essor, démontrant son importance croissante.

En dernier lieu, l'établissement d'une grille d'analyse approfondie de la gouvernance, comprenant les dimensions stratégique, relationnelle, informationnelle et décisionnelle, a constitué une étape essentielle de notre exploration. Cette grille fournit en effet un cadre robuste

pour évaluer la complexité de la gouvernance territoriale, offrant ainsi des orientations précieuses pour les prises de décision futures et la mise en œuvre de politiques efficaces.

En conclusion, ce chapitre a entrepris une démystification théorique de la gouvernance territoriale, en remontant à ses racines, en soulignant ses évolutions clés et en élaborant un outil analytique significatif. À l'heure actuelle, le concept de gouvernance territoriale continue d'évoluer, façonnant notre compréhension et notre gestion des territoires en constante mutation. À mesure que de nouvelles avancées se profilent à l'horizon, comme celle des Smart Cities, une compréhension approfondie de ces fondements théoriques nous permettra de naviguer habilement dans cet environnement complexe.

CHAPITRE 2

Chapitre 2 - L'innovation technologique au service de la gouvernance territoriale :

Réflexions sur les implications des TN dans le développement des Smart Cities

Résumé

Ces dernières années, les technologies numériques (TN) sont venues ébranler un concept fondamental importé du monde de la finance d'entreprise vers celui du développement territorial, à savoir la gouvernance. De fait, les TN ont joué un rôle fondamental dans l'émergence d'un nouveau mode de gouvernance des territoires, via les Smart Cities. Toutefois, la pratique a précédé la théorie, engendrant durant la dernière décennie plusieurs controverses et débats, y compris sur la définition et les différentes caractéristiques des SC. Nous essaierons à travers ce travail de contribuer à cette littérature en proposant une synthèse de l'émergence des SC, tout en mettant en avant le rôle des TN dans leur essor. Nous passerons plus particulièrement en revue les différentes dimensions des SC en lien avec les TN, en vue d'identifier leurs indicateurs de performance. Il ressortira de cette analyse l'esquisse d'un modèle théorique à même d'expliquer le rôle joué par les TN dans le développement des SC, modèle fondé sur une dimension informationnelle d'une part et relationnelle d'autre part.

I. Introduction

Depuis les années 1990, une défaillance de l'État dans sa capacité à jouer son rôle a été soulevée, ce qui a incité les décideurs publics à revoir leurs approches traditionnelles du développement territorial. Cette conscience de la nécessité d'apporter de nouvelles solutions répondant aux besoins récents de la société a accéléré l'émergence du concept de gouvernance territoriale. Dès lors, un nouveau mode de gouvernance a émergé afin de dépasser les limites des anciennes approches, et celui-ci n'a cessé depuis de se développer. En vue d'atteindre un haut niveau de performance en termes de gouvernance territoriale, chacun s'est mis à échanger et à chercher les moyens permettant de mettre en œuvre une bonne stratégie de gouvernance en se basant sur une gouvernance participative.

Plusieurs modèles et divers modes de gouvernance ont ainsi été mis en place dans le but de déterminer les meilleures pratiques et les solutions les plus efficaces pour atteindre un équilibre social, économique et environnemental au sein des villes. Si bien que la gouvernance participative a pris beaucoup d'ampleur ces dernières années, envahissant les discours politiques et devenant l'objet d'étude de nombreuses recherches scientifiques. Il semblerait que le monde entier cherche à trouver et à appliquer les meilleurs mécanismes pour atteindre les objectifs de cette gouvernance, que ce soit dans le cadre d'entreprises ou de villes.

Parallèlement à ces transformations au niveau de la gouvernance territoriale, on a assisté depuis la seconde moitié du XX^e siècle à une révolution technologique mondiale, de sorte que de nombreux pays cherchent désormais à exceller en investissant de plus en plus dans les technologies numériques (TN). Or, les TN représentent une innovation scientifique majeure qui a bouleversé les sociétés, en les faisant passer de sociétés industrielles à des sociétés digitalisées. Dépeintes comme des outils cruciaux pour assurer le développement sur tous les volets et dans tous les domaines, les TN offrent un accès à des outils universels permettant notamment de répondre aux besoins de progrès des pays, qu'ils soient classés comme développés ou en voie de développement. La diversité de ces outils est une source d'innovation qui pousse toutefois à une forte concurrence internationale.

Rapidement, cette révolution technologique va dépasser son simple rôle d'usage quotidien et professionnel pour devenir un outil indispensable dans les démarches transitionnelles des villes modernes, en leur apportant de multiples solutions pour faire face

à toutes les difficultés actuelles. Appliquées à l'échelle des villes, les TN se manifestent alors à travers un nouveau mode de gouvernance, qui assure le passage d'une démocratie représentative vers une démocratie participative, et se concrétise dans l'apparition du concept de villes intelligentes, ou Smart Cities (SC). Ainsi, les TN sont devenues une réalité incontournable dans le monde actuel, car elles promettent de transformer nos villes en des espaces plus connectés, durables, inclusifs et par conséquent plus agréables à vivre.

Pour définir ce concept de SC, considérons qu'il s'agit d'un mode de gouvernance intelligent basé sur le progrès d'une infrastructure technologique qui cherche à dépasser les défaillances territoriales à travers des solutions efficaces et plus séduisantes des décideurs politiques dans les pays du monde entier (Leducq, Scarwell, 2018). Il repose en second lieu sur une coordination accrue entre les différents acteurs (sociaux, politiques, économiques, de la société civile et les citoyens), et sur des infrastructures d'information et de communication puissantes qui favorisent l'évolution du capital humain, dans un contexte de plus en plus connecté et globalisé.

Dans le but de se démarquer dans le tourbillon de la concurrence mondiale qui marque notre époque, les SC cherchent à renforcer leur position en augmentant leurs investissements dans les nouvelles technologies afin d'atteindre une performance globale et, surtout, d'améliorer la qualité de vie de leurs citoyens. Or, cette dernière ambition commence par l'optimisation de la qualité des nouveaux bâtiments construits. Cependant, dans un contexte où de nombreux acteurs interviennent, il est impossible d'atteindre une qualité idéale de bâtiments sans passer par une gouvernance participative efficace, qui permette à tous les acteurs publics et privés de prendre des décisions de manière concertée, et aux citoyens de contribuer à l'élaboration des politiques et des programmes, ainsi que de signaler leurs problèmes et leurs préoccupations grâce à une communication et une coopération entre toutes les parties prenantes.

II. L'évolution des Smart Cities : De l'idée à la réalité, une histoire en marche

1. Histoire des Smart Cities

1.1. Un défi politique

En 2005, le monde a été témoin d'un défi politique lancé par l'ancien président américain Bill Clinton, mais à l'époque, personne n'avait encore mesuré l'ampleur des changements à venir. L'idée du président était de confier à l'entreprise numérique géante Cisco la tâche de « développer des plans visant à réduire la congestion urbaine, les émissions de CO2 et à économiser du temps et de l'argent pour les citoyens et les communautés locales, dans le but de rendre les villes plus durables ». En réponse à cette proposition présidentielle, Cisco a lancé une recherche préliminaire sur le développement urbain connecté (*Connected Urban Development*), dotée d'un budget de 25 millions de dollars. Parallèlement, dans le but de commercialiser les services et les produits issus de ce programme, l'entreprise a créé son département « *Smart and Connected Communities* » (communautés intelligentes et connectées).

La mise en œuvre de ce défi a coïncidé avec une série d'événements qui ont marqué l'année 2008 et ont entraîné de multiples transformations au sein des sociétés. Dans une dynamique de croissance urbaine exponentielle, marquée par une augmentation significative de la population urbaine par rapport à la population rurale, les villes se sont trouvées confrontées à des menaces croissantes dans un contexte d'incertitude économique. Cette augmentation démographique s'est par ailleurs accompagnée d'une prolifération d'objets connectés, dépassant en nombre la population humaine. Si bien que le déploiement massif des connexions haut débit mobiles a largement distancé celui des lignes fixes, tandis que l'émergence de nouveaux smartphones, notamment ceux d'Apple, a accéléré la transformation de nos sociétés. Les villes se sont ainsi retrouvées face à de nouveaux défis démographiques, économiques, technologiques, sociaux et environnementaux, qu'elles doivent désormais affronter pour assurer leur pérennité.

À la suite d'une réflexion menée par des experts cherchant des solutions à ces problématiques, l'entreprise IBM a pris la décision de lancer une nouvelle stratégie de marketing intitulée « *smarter cities* » (villes plus intelligentes). Cette approche consiste

pour IBM à reprendre le terme « smart », tout en s’inscrivant dans la continuité des modèles de croissance urbaine nord-américains tels que le *New Urbanism* et la *smart growth*. À plus court terme, cette nouvelle orientation vise également à se positionner face à ses concurrents directs, selon les observations de Raphaël Languillon-Aussel (2020).

1.2. Au-delà de la campagne publicitaire : Un défi international se dessine

Partant d’une image de marketing créée durant une période de récession, IBM a progressivement réussi à diffuser sa stratégie. Avec pour objectif initial d’augmenter ses profits, l’entreprise a d’abord focalisé son intérêt autour des villes, en les considérant comme un potentiel premier marché d’investissement. Dans le cadre de cette stratégie, les interventions d’IBM ont cherché à s’articuler autour de trois piliers implantés au cœur des villes : les systèmes techniques, les systèmes sociaux et les systèmes d’information. Sur cette base, IBM a « vendu » cette idée de devenir « smart » aux villes, qui l’ont ensuite reprise comme une nouveauté à mettre en avant dans les discours publics des responsables locaux. C’est ainsi que la multinationale américaine a finalement réussi à élargir la popularité de sa stratégie, qui est passée du statut de simple produit d’une campagne publicitaire dans un contexte particulier à celui d’une véritable image de marque globale. De ce fait, plusieurs consortiums privés (Siemens, Schneider, Alstom, Toshiba, etc.) ont été influencés par cette stratégie et ont même opté pour l’appliquer dans leurs propres projets en concluant des partenariats avec IBM.

Par la suite, cette approche a rapidement gagné en importance dans les discours médiatiques et politiques, comme en témoigne l’utilisation répandue du label « Smart » dans divers domaines d’action tels que les villes, les congrès, les foires, les classements, les voitures, les bâtiments, les écoles, les centres de recherche, les associations, les projets de recherche, etc. Il est indéniable que cette stratégie exerce actuellement une séduction manifeste, aussi nombre d’acteurs, publics comme privés (collectivités territoriales, citoyens, promoteurs immobiliers, investisseurs, entreprises publiques et privées, etc.), se sont-ils engagés dans la mise en œuvre de ce concept sur leurs territoires.

Aujourd’hui, les projets de SC se multiplient donc dans différentes villes, telles que Nice, Lyon, Berlin, Singapour, Barcelone, Casablanca et bien d’autres. Les investissements massifs dans ces projets témoignent par ailleurs de l’engouement suscité. En 2018, les villes ont en effet investi près de 80 milliards de dollars dans des projets d’aménagements

intelligents, et d'ici 2021, ces investissements devraient atteindre la somme de 135 milliards de dollars.

Toutefois, bien que ces villes affichent toutes le label « Smart », chacune d'entre elles doit élaborer son propre modèle de Smart City en fonction de ses objectifs spécifiques, de son plan d'action, de son modèle technologique, de son cadre juridique, de son système politique, de ses acteurs impliqués et de ses capacités financières.

2. L'émergence des Smart Cities : la transformation progressive de nos villes

La notion de SC et les discours qui l'entourent ne sont pas aussi récents qu'on pourrait le penser à première vue. Comme le souligne Antoine Picon (2018), il est parfois tentant de croire que tout est absolument nouveau et qu'il s'agit d'une révolution brutale, distincte d'une évolution progressive. En réalité, le terme « smart » a fait son apparition dans les études urbaines et d'aménagement depuis déjà plusieurs décennies. Il trouve ses origines dans l'expression « *smart growth* », qui remonte quant à elle aux théories de gestion de l'urbanisation des années 1960 et a ensuite évolué pour prendre sa forme actuelle à la suite de l'émergence du paradigme du développement durable à la fin des années 1980 (Gillham, 2002).

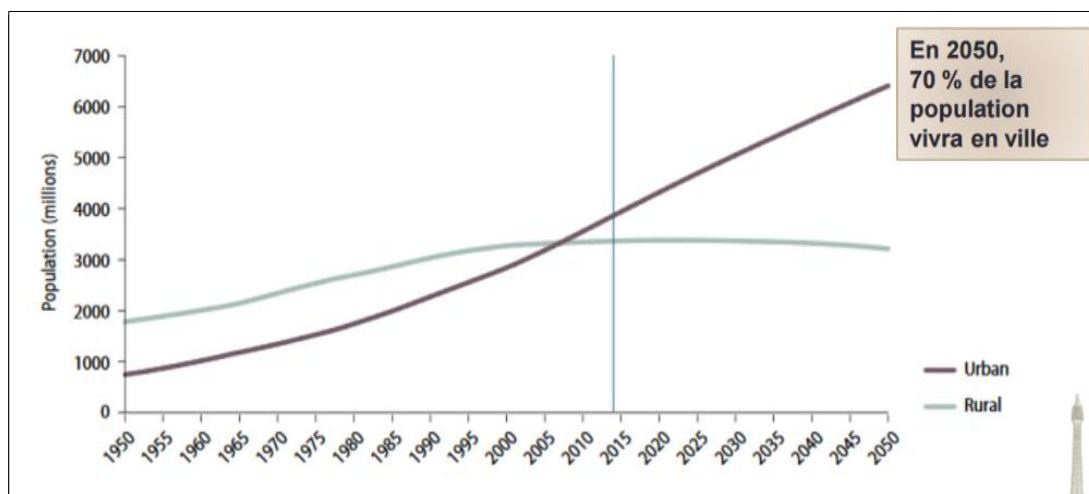
Cette notion de *smart growth* repose en premier lieu sur une réflexion globale visant à limiter l'étalement urbain, tout en cherchant à le gérer de manière intelligente plutôt que de le rejeter frontalement. Elle encourage notamment la réalisation d'économies dans le secteur des transports urbains motorisés et pose comme objectif de préserver les terres arables de la fragmentation périurbaine. En outre, l'expression « Smart Cities » est également apparue très tôt dans les travaux d'Arun Mahizhnan (1999), qui analysait la transformation et l'évolution économique de la ville de Singapour à cette époque (Attour, Rallet, 2014).

Mais c'est à partir des années 2000 que le terme « Smart Cities » a connu un succès mondial sans précédent, s'inscrivant officiellement à l'ordre du jour politique de nombreux pays, tels que la Chine et l'Inde. L'impulsion d'un phénomène global incontestable a rapidement été constatée, avec l'adoption du concept de SC dans l'organisation des plus grandes métropoles, à l'instar de Paris, Singapour ou New York, ainsi que dans les stratégies de nombreuses entreprises nationales et multinationales. Pour mieux

appréhender cette évolution fulgurante d'une simple campagne publicitaire à un phénomène mondial, il est essentiel de revenir sur les faits et les causes qui ont accéléré cette transformation.

D'abord, selon les Nations Unies, « plus de 2,5 milliards d'habitants habiteront en villes intelligentes en 2050 » (voir figure 5), l'ONU indiquant ensuite que « le monde pourrait avoir 43 “mégapoles” de plus de 10 millions d'habitants, d'ici 2030 »², sans oublier de préciser que « les villes ne représentent que 2 % de la surface terrestre et génèrent à elles seules près de 70 % des émissions de gaz à effet de serre »³. Cette forte expansion de population exige donc la mise en place de nouveaux services, nécessitant l'emploi de ressources supplémentaires dans les zones urbaines. Dans ce contexte, plusieurs villes sont menacées et pourraient devenir invivables selon certains scientifiques, ce qui impose d'instaurer de nouvelles stratégies mieux adaptées à l'évolution de notre population et de notre environnement. Selon le DESA⁴, « De nombreux pays devront relever des défis pour répondre aux besoins de leurs populations urbaines en croissance, y compris pour le logement, les transports, les systèmes énergétiques et autres infrastructures, ainsi que pour l'emploi et les services de base tels que l'éducation et les soins de santé » (rapport du DESA du 16 mai 2018).

Figure 5 : Population urbaine et rurale dans le monde, 1950 – 2050



² Rapport des Nations Unies, département des affaires économiques et sociales : « 2,5 milliards de personnes de plus habiteront dans les villes d'ici 2050 » : <https://www.un.org/development/desa/fr/news/population/2018-world-urbanization-prospects.html>.

³ Rapport des Nations Unies, « Global Report on Human Settlements 2011, Cities and Climate Change », 2011 : <https://unhabitat.org/global-report-on-human-settlements-2011-cities-and-climate-change>.

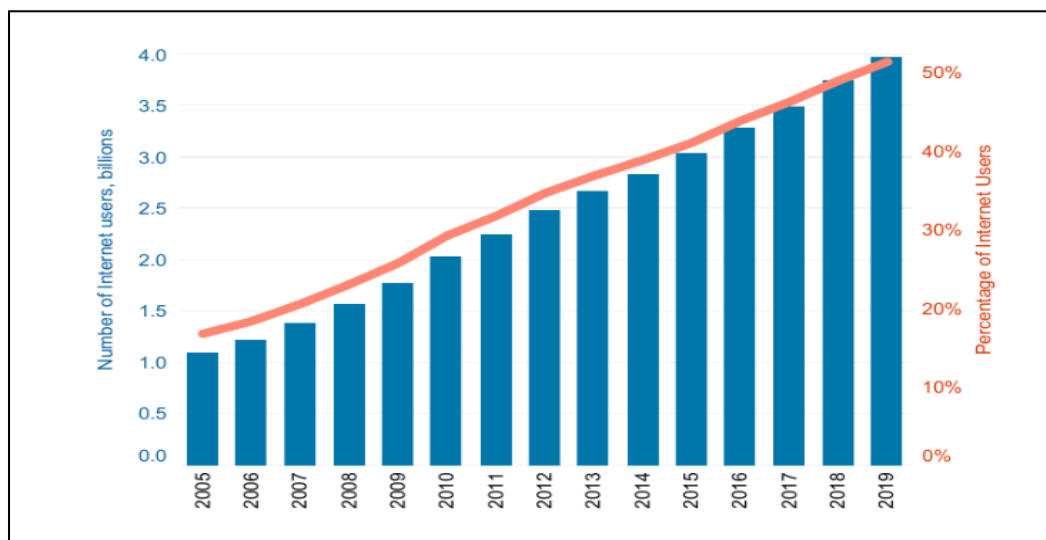
⁴ DESA : le Département des affaires économiques et sociales du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies sert de relais entre les orientations arrêtées au niveau international : <https://news.un.org/fr/story/2018/05/1014202#>.

Source : World Urbanization Prospects ONU, 2018.

En parallèle, les sociétés actuelles sont en train de vivre une évolution technologique fondamentale, dans ce qui semble être une nouvelle révolution. En effet, à travers l'essor colossal des TN, tous les aspects de la vie ont été touchés. Ces dernières s'appliquent ainsi aujourd'hui à tous les domaines et tous les secteurs, à l'image de la santé, la gouvernance, l'industrie, l'économie, l'éducation, le transport, l'énergie, les bâtiments ou encore les déchets. Avec cette évolution technologique, les sociétés ont vu changer leur quotidien, leurs façons de consommer, leurs modes de travail et tous les services tentent donc désormais de s'adapter à cette profonde mutation. De plus, remarquons que l'émergence des TN ne s'arrête pas à la numérisation des infrastructures et des services, elle se manifeste aussi à travers l'usage généralisé de nouveaux outils technologiques tels que le web sémantique, l'internet des objets (Iot), les appareils mobiles, les *big data*, l'*open data*, les capteurs intelligents ou encore les objets connectés comme les bâtiments intelligents, les voitures connectées, etc. De surcroît, nombre de décideurs ont fortement encouragé l'intégration des TN dans les stratégies de leur pays, tel le Premier ministre de Singapour, Lee Hsien Loong, qui a lancé le plan « *Smart Nation* » en 2014 et invite explicitement son peuple à « tirer pleinement parti de l'utilisation extensive et systématique de la technologie, en particulier des technologies de l'information. [...] À intégrer toutes ces technologies et leurs possibilités dans un ensemble cohérent et complet » (traduit par Languillon-Aussel, 2020 : 8).

On peut noter qu'en 2021 par exemple, l'Union internationale des télécommunications (UIT) a estimé que le nombre d'internautes avait atteint 4,9 milliards de personnes, ce qui correspond à 63 % de la population mondiale (voir figure 6).

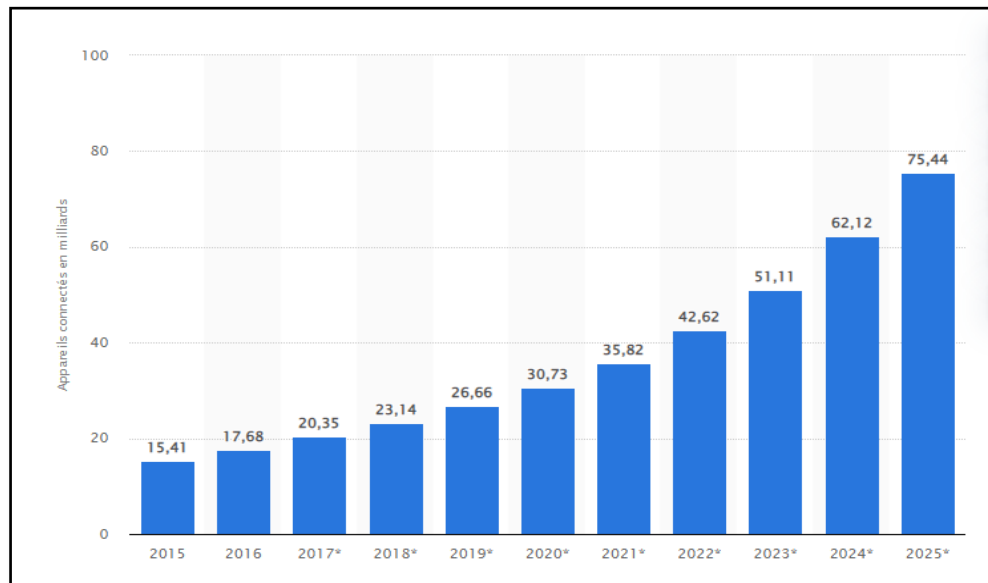
Figure 6 : Nombre d'internautes dans le monde



Source : <https://www.internetsociety.org/fr/blog/2022/03/quest-ce-que-la-fracture-numerique/>.

Cette augmentation est notamment attribuable à la généralisation des smartphones dans la vie quotidienne et professionnelle des individus, ce qui s'est traduit par une forte croissance du nombre d'abonnés aux opérateurs de téléphonie mobile dans le monde. En 2020, ce nombre était estimé à 5,19 milliards, soit environ 67 % de la population mondiale, et devrait bientôt atteindre les 6 milliards. Rapidement, l'utilisation d'Internet s'est muée en une véritable nécessité pour une multitude d'usages quotidiens tels que les échanges et la communication entre utilisateurs, l'accès à l'information et la collecte de données, les achats et ventes en ligne, et bien plus encore. Dans le même sens, le nombre d'appareils connectés a également connu une augmentation significative depuis 2015, atteignant environ 35,8 milliards en 2021 (voir figure 7).

Figure 7 : Nombre d'appareils connectés dans le monde de 2015 à 2025 (en milliards)



Source : <https://fr.statista.com/statistiques/584481/internet-des-objets-nombre-d-appareils-connectes-dans-le-monde-2020/>.

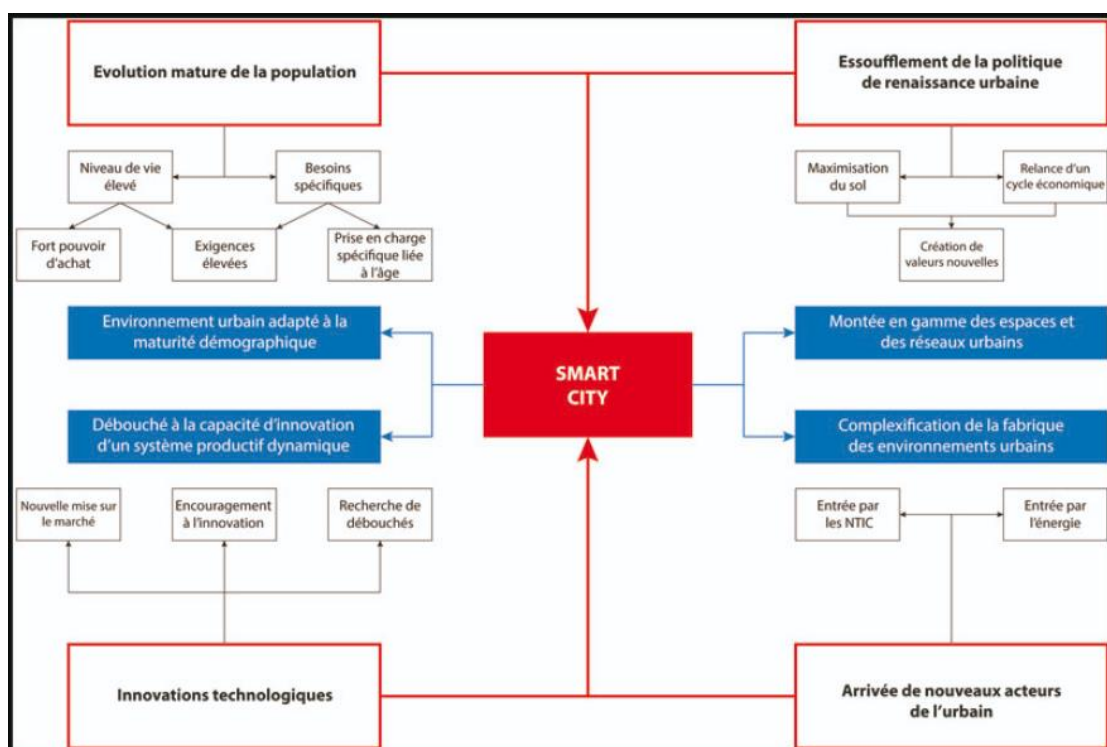
Également, le nombre de sites web développés dans le monde en 2021 dépasse les 1,6 milliard, avec une hausse tangible des achats en ligne. De fait, plus de la moitié de la population mondiale effectue désormais des achats sur Internet, en particulier depuis la vague de Covid-19 et les confinements successifs, qui ont renforcé cette tendance.

De manière générale, les villes d'aujourd'hui évoluent donc au rythme de la numérisation et de la connectivité des objets. Elles se structurent autour de la génération, de la collecte, de la gestion et du traitement instantanés et automatisés des données massives et des données urbaines, qui sont produites de façon constante par la digitalisation des espaces de vie et des réseaux urbains. En définitive, l'émergence des technologies numériques a clairement accéléré l'engagement des villes contemporaines dans une stratégie de Smart City visant à accroître leur efficacité et leur efficience.

Mais outre les impacts de la révolution technologique, d'autres facteurs liés aux risques pour l'environnement, tels que la pollution, la consommation d'énergie et les changements climatiques, ainsi qu'une prise de conscience accrue de la rareté des ressources naturelles, ont conduit à la nécessité d'entreprendre une série d'actions stratégiques dans le cadre du défi écologique, comme l'a souligné Benoît Granier (2018). Par ailleurs, les demandes croissantes des citoyens en matière de prestation de services

publics, conjuguées à la réduction des budgets, ont hâté l'émergence de la stratégie des Smart Cities et ont renforcé l'importance des technologies numériques pour apporter de nouvelles solutions.

Figure 8 : Les différentes mutations expliquant l'émergence des SC



Source : <https://journals.openedition.org/echogeo/docannexe/image/14598/img-1.jpg>.

Dans ce contexte, le défi majeur auquel les sociétés sont aujourd'hui confrontées est de construire une SC à la fois innovante et créative, qui soit à même de garantir le bien-être social, économique et environnemental de ses habitants grâce aux technologies numériques (TN). C'est pourquoi il est essentiel pour ces villes d'adopter un mode de gouvernance basé sur l'action citoyenne et participative, favorisant ainsi une gestion urbaine améliorée. À cet égard, Attour et Rallet (2014 : 254) définissent une ville intelligente comme une ville « qui répond à la vision normative que le discours du moment propose : une ville compétitive, environnementalement vertueuse, démocratiquement participative, énergétiquement économe, soucieuse de la qualité de vie de ses habitants. »

Actuellement, la transformation des villes en SC est ainsi devenue un objectif ultime, impliquant des changements radicaux à la fois dans la conception architecturale et dans les fonctionnalités mêmes des villes. Si bien qu'un nouveau défi se fait jour : celui de créer de

nouvelles villes modernes à partir d'une multitude de données et d'informations, comprenant des données qualitatives sur l'environnement, mais également des données quantitatives, des données sociales, climatiques, urbaines, etc. En conclusion, toutes les évolutions mentionnées (voir figure 8 plus haut) ont accéléré la tendance à la création de villes intelligentes et ont renforcé la compétition entre les territoires pour suivre le rythme de cette transformation. Cependant, il est important de souligner que de nombreuses villes ne peuvent pas, par définition, prétendre à cette appellation de SC, comme l'indiquent Olivier Coussi et Maël Hénaff (2021).

3. Diversité et ingéniosité : explorer les multiples dénominations des Smart Cities pour une compréhension approfondie

L'expression SC s'inscrit dans la lignée d'autres termes destinés à illustrer l'émergence des TN au sein des espaces urbains. Ancrée dans un contexte de marketing urbain, cette appellation est également employée parmi d'autres en vue de caractériser les nouvelles villes modernes, ou ce que l'on appelle la « ville future ». En effet, il s'agit d'une expression dont le sens englobe d'autres termes et adjectifs, plus anciens ou passés de mode, comme : « ville intelligente » (synonyme direct de la notion de SC utilisée tout au long de ce travail), « ville durable », « ville collaborative », « ville agile », « ville connectée », « ville numérique », etc. Toutes ces dénominations s'inspirent les unes des autres, leur seule différence portant sur le contexte historique, social, économique ou environnemental particulier dans lequel elles ont éclos. La notion de ville intelligente, notamment, se distingue parfois très peu de l'expression « Smart City ». Par exemple, Vito Albino *et al.* (2015) ont révélé que le choix de se référer précisément à l'adjectif « Smart » avait été retenu dans une optique de marketing. Breux et Diaz (2017 : 4 et 5) ont complété ces propos en expliquant qu'« en effet, dans le langage du marketing, le terme “smartness” est un terme plus convivial que le terme “intelligent”, généralement perçu comme étant plus élitiste. De plus, le terme “intelligent” se limiterait à désigner un esprit rapide, réceptif et réactif. Pour d'autres cependant, le terme “smart” engloberait celui d’“intelligent”, car la “smartness” ne serait possible que lorsqu'un système “intelligent” s'adapte aux besoins des personnes qui l'utilisent. »

III. Exploration approfondie des Smart Cities : Une revue de la littérature et une analyse des dimensions et de la performance

1. Smart Cities : Un examen approfondi de la littérature académique

Indéniablement, depuis les années 2000, le nombre croissant de SC témoigne du succès et du développement constant de ce concept. Néanmoins, l'existence d'un modèle universel applicable à tous les territoires demeure une aspiration inatteignable. En effet, la spécificité de chaque territoire exige la mise en place d'un modèle économique adapté, ainsi que l'utilisation d'outils technologiques répondant aux besoins particuliers de chaque ville face à ses propres problématiques spécifiques. Malgré cette diversité de modèles de SC, la diffusion de ce concept se poursuit, continuant d'inspirer les décideurs publics, les citoyens, les universitaires, les acteurs économiques, les entrepreneurs et les politiciens à travers le monde.

Toutefois, la notion de Smart City reste énigmatique sous certains aspects et sujette à des interprétations variées, ce qui se traduit par l'absence d'un consensus clair quant à sa définition et sa conceptualisation. Le terme lui-même s'est vu largement utilisé par des chercheurs issus de différents domaines qui se le sont parfois réapproprié, tels que Hollands (2013), Albino *et al.* (2015), Letaifa (2015), Mora *et al.* (2017), pour n'en citer que quelques-uns. Cette diversité d'approches a donné naissance à plusieurs définitions, chacune étant influencée par un contexte spécifique.

Au sein de cette pluralité de définitions, Luca Mora *et al.* (2018) ont identifié deux approches principales. La première repose sur la littérature grise, axée principalement sur la technologie, les communications et l'information. La seconde regroupe les multiples conceptualisations du phénomène, intégrant des aspects sociaux, humains, institutionnels, environnementaux, de durabilité, et adoptant une vision holistique qui englobe toutes ces facettes.

Ces divergences d'approches dans la littérature scientifique ont contribué à une certaine confusion entourant le concept de Smart City, mais ont également ouvert la voie à

des perspectives riches et complémentaires, reflétant les différentes dimensions et les nombreux enjeux liés à ce domaine.

❖ Une littérature grise

La première approche met l'accent sur l'importance des Technologies Numériques (TN) ainsi que sur leur rôle essentiel au sein des SC, les décrivant comme un moteur puissant de progrès technologique. Selon plusieurs chercheurs (Levoyer, 2022 ; Guo *et al.* 2019 ; Kummitha, Crutzen, 2017 ; Douay et Henriot, 2016 ; Dameri, Rosenthal-Sabroux, 2014 ; Batty, 2013), l'utilisation de ces outils technologiques devient même indispensable pour acter la transformation d'une ville classique en une ville « smart » ou « intelligente ».

Jonathan Desdemoustier *et al.* (2019) estiment toutefois que ces outils doivent être considérés comme des moyens pour atteindre des objectifs, plutôt que comme une fin en soi. Néanmoins, selon Rama Krishna Reddy Kummitha et Nathalie Crutzen (2017), la transformation des villes repose davantage sur la puissance technologique que sur l'apport humain. Dans cette perspective, les SC sont façonnées par la gestion instantanée des big data et la numérisation des espaces urbains et des réseaux. L'utilisation des TN permet en effet aux villes d'anticiper plus efficacement l'organisation de leurs espaces, de gérer de manière optimale leurs réseaux et de stimuler la dynamique de leur population, facilitant ainsi leur transition vers une stratégie « smart » (Douay, Henriot, 2016). En d'autres termes, les SC doivent nécessairement être équipées des technologies numériques appropriées afin de proposer la meilleure version possible de la ville intelligente (Nicaise *et al.*, 2021).

❖ Une littérature basée sur l'économie verte

Le concept de Smart Cities se caractérise par sa multidisciplinarité, ce qui explique la diversité des écrits scientifiques abordant ce phénomène, qui ne se limitent donc pas aux champs disciplinaires précédemment évoqués. D'autres définitions du phénomène, radicalement différentes, mettent quant à elles l'accent sur l'économie verte comme élément clé du bon fonctionnement des villes intelligentes. En effet, la question de la durabilité a récemment pris une importance croissante, d'ailleurs soutenue par l'émergence des Smart Cities, et s'est imposée comme l'un des thèmes centraux des débats contemporains, en mettant l'accent sur la résolution des problèmes sociaux, économiques et environnementaux.

Dans ce contexte, la préservation des ressources non renouvelables a fini par occuper les agendas économiques et politiques internationaux (Brundtland, 1987 ; Nations Unies,

1972 ; Nations unies, 1992). En s'appuyant sur la définition du développement durable présentée dans le rapport Brundtland (1987) – qui le considère « comme un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures » – de nombreux auteurs (Ahvenniemi *et al.*, 2017 ; Batty *et al.* 2012 ; Breux, Diaz, 2017 ; Bibri, Krogstie, 2017 ; Colding, Barthel, 2017 ; Ramaswami *et al.*, 2016 ; Pinto-Seppä, Airaksinen, 2017) ont souligné que les SC offrent un cadre propice pour répondre à ces enjeux.

Étant donné l'enthousiasme suscité par les SC et leur pertinence stratégique quant à l'amélioration des services publics (de santé, de sécurité publique, de contrôle de la pollution et de la qualité de l'air...), la réduction des émissions de polluants, la diminution de la consommation énergétique ou encore une gestion des ressources de l'environnement plus efficace, la ville intelligente s'inscrit indéniablement dans la tendance du développement durable. En ce sens, Jean Daniélou (2014) conçoit les SC comme un modèle de « ville numérique, qui permet la fusion entre numérique et environnement, censée éliminer progressivement les erreurs de gouvernance et les mauvais comportements humains, dus à l'insuffisance de données et de feed-back sur les comportements, afin d'atteindre un objectif de réduction des consommations d'énergie et donc d'économie à bas carbone. » Selon lui, la ville intelligente permettrait donc indirectement aux habitants d'adopter des comportements plus favorables à l'environnement grâce aux données, et aux sociétés urbaines de mener plus aisément une transition énergétique.

❖ Une littérature holistique

Cette troisième approche de la littérature sur les SC met en évidence la possibilité voire la nécessité d'opter pour une vision plus globale du concept. Selon certains auteurs, il est en effet incohérent de donner une importance prépondérante à un seul des différents aspects des SC lors de l'adoption de cette stratégie, ces dernières se déployant dans de multiples domaines. Précisément, les SC sont le résultat d'une combinaison de technologies, de capital humain, de modèles de gouvernance et de développement durable. Cette vision holistique du phénomène insiste donc sur la nécessaire intégration de toutes les dimensions liées aux SC, telles que les aspects sociaux et humains, la gouvernance, les technologies de l'information et de la communication, le développement durable et l'environnement. C'est pourquoi les travaux de recherche soulignent l'importance de considérer tous ces aspects de manière interconnectée, en vue de parvenir à une

compréhension complète et une mise en œuvre efficace des SC (Caragliu *et al.*, 2011 ; Kummitha, Crutzen, 2017 ; Mora *et al.*, 2017).

❖ Une littérature institutionnelle

Si l'importance des technologies et des ressources humaines est largement étudiée dans les recherches académiques, la question de la gouvernance n'a pas été abordée outre mesure. Elle commence néanmoins à gagner en visibilité dans les débats scientifiques ces dernières années (Nesti, 2020). La plupart des travaux de recherche à ce sujet sont orientés vers le rôle de la gouvernance intelligente dans le processus de transformation des villes en SC. Dans la lignée de cette approche institutionnelle, les recherches de plusieurs auteurs (Anthopoulos *et al.*, 2016 ; Letaifa, 2015 ; Deakin, 2014 ; Meijer, Bolivar, 2015 ; Komninos *et al.*, 2013 ; Hollands, 2008) ont particulièrement mis en lumière l'importance de la promotion de la participation citoyenne, de la transparence, de l'engagement dans le processus décisionnel, de la collaboration entre les différents acteurs concernés. En parallèle, le Parlement européen (2021) partage la même approche et stipule qu'une ville intelligente est une ville qui doit investir massivement dans les nouvelles technologies pour répondre aux questions d'intérêt général, tout en établissant une gouvernance participative.

2. Récapitulatif des définitions variées des Smart Cities selon la littérature

Le tableau 1 synthétise quelques exemples de définitions des SC présentes dans la littérature, résultat d'une étude approfondie de la revue scientifique. Il illustre la diversité des travaux traitant de ce concept et met en évidence la richesse de la littérature à travers les différentes définitions présentées. Il convient de noter que ce tableau offre un échantillon représentatif des définitions disponibles mais ne prétend pas inclure toutes les définitions existantes.

Tableau 1 : Perspectives variées des multiples définitions des Smart Cities dans la littérature

Auteurs	Définitions
Nancy Odendaal (2003)	« Une ville intelligente [...] est une ville qui tire parti des possibilités offertes par les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour promouvoir sa prospérité et son influence. » (p. 586)
Rudolf Giffinger et al. (2007)	« Une ville intelligente est une ville performante et tournée vers l'avenir dans ces six caractéristiques [économie, population, gouvernance, mobilité, environnement et vie], fondée sur la combinaison "intelligente" de dotations et d'activités de citoyens autodécis, indépendants et conscients. » (p. 11)
Krassimira Antonova Paskaleva (2009)	« La ville intelligente est définie comme : une ville qui tire parti des possibilités offertes par les TIC pour accroître la prospérité et la compétitivité locales – une approche qui implique un développement urbain intégré impliquant des perspectives multi-acteurs, multi-secteurs et multi-niveaux. » (p. 407)
Andrea Caragliu et al. (2011)	« Nous pensons qu'une ville est intelligente lorsque les investissements dans le capital humain et social et les infrastructures de communication traditionnelles (transport) et modernes (TIC) alimentent une croissance économique durable et une qualité de vie élevée, avec une gestion avisée des ressources naturelles, grâce à une gouvernance participative. » (p.70)
Taewoo Nam et Theresa Pardo (2011)	« [...] une ville est intelligente lorsque les investissements dans le capital humain/social et les infrastructures TIC alimentent une croissance durable et améliorent la qualité de vie, par le biais d'une gouvernance participative. » (p. 286)
	« Ces villes sont plus "intelligentes" dans l'exploitation des technologies de l'information et de la communication et ne sont pas

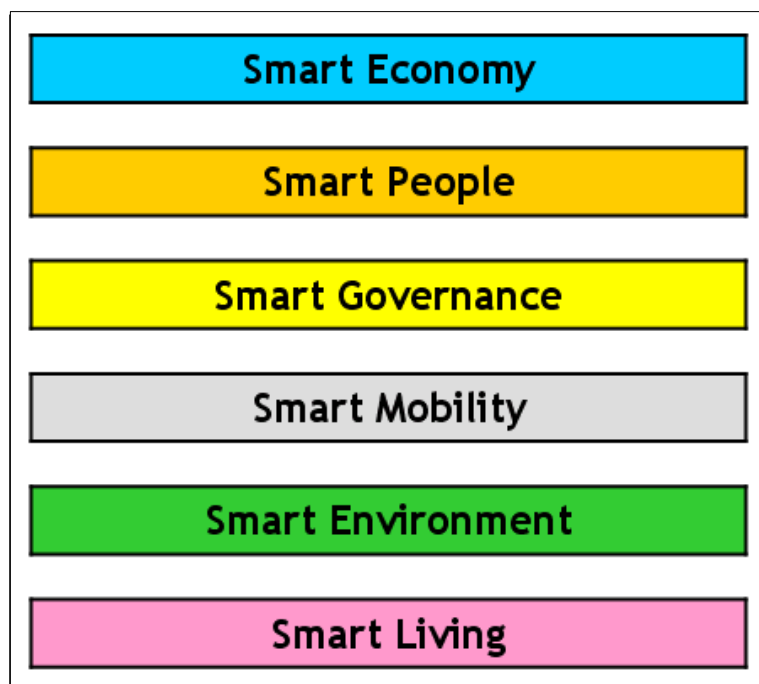
<p>Loet Leydesdorff et Mark Deakin (2011)</p>	<p><i>seulement créatives ou intelligentes dans la génération de capital intellectuel et la création de richesses, mais aussi dans le choix des environnements régissant leur production de connaissances, ce qui en fait des parties intégrantes des systèmes d'innovation émergents. » (p. 61)</i></p>
<p>Michael Batty et al. (2012)</p>	<p><i>« [...] Rudiments de ce qui constitue une ville intelligente que nous définissons comme une ville où les TIC se fondent avec les infrastructures traditionnelles, coordonnées et intégrées par les nouvelles technologies numériques. » (p. 481)</i></p>
<p>Sotirios Zygiaris (2013)</p>	<p><i>« Les conceptions de la ville intelligente comme “verte” se référant à l’infrastructure urbaine pour la protection de l’environnement et la réduction de l’émission de CO2, “interconnectée”, liée à la révolution de l’économie à large bande, “intelligente”, déclarant la capacité de produire des informations à valeur ajoutée à partir du traitement des données en temps réel de la ville à partir de capteurs et d’activateurs, tandis que les termes “innovant”, “connaissances”, villes de manière interchangeable se réfèrent à la capacité de la ville à soulever l’innovation basée sur le capital humain connaissant et créatif. » (p. 218)</i></p>
<p>Margarita Angelidou (2014)</p>	<p><i>« Les villes intelligentes sont toutes les implantations urbaines qui font un effort conscient pour capitaliser sur le nouveau paysage des technologies de l’information et des communications (TIC) d’une manière stratégique, en cherchant à atteindre la prospérité, l’efficacité et la compétitivité sur de multiples niveaux socio-économiques. » (p. 53)</i></p>
<p>Soumaya Letaïfa (2015)</p>	<p><i>« Les villes intelligentes se distinguent des autres concepts (ville durable, créative, vivante) en offrant une centralité équilibrée entre la technologie, les personnes et les institutions. »</i></p>
<p>Cynthia Ghorra-</p>	<p><i>« L’appellation SC ne fait pas uniquement référence à une représentation de la ville pensée comme un système de flux numérisés [...] elle donne à voir des individus capables de produire des “externalités positives” parce que conscients et désireux d’améliorer la</i></p>

<p>Gobin (2018)</p>	<p><i>qualité de leur environnement. Les usagers opteraient en quelque sorte pour une consommation raisonnée des ressources non renouvelables. La SC est alors perçue comme l'instrument susceptible de favoriser l'émergence d'une qualité de vie qualifiée de responsable. En d'autres termes la technologie n'est plus uniquement envisagée comme un indicateur de l'intelligence d'un système d'information (grâce à des algorithmes puissants et subtils) mais comme un outil au service d'un projet collectif qui se dessinerait à l'échelle mondiale. » (p. 6)</i></p>
<p>Luca Mora et al. (2018)</p>	<p><i>« Une approche centrée sur l'humain et axée sur les personnes pour les villes intelligentes, dans laquelle le développement technologique est aligné sur des facteurs humains, sociaux, culturels, économiques et environnementaux. Dans ce cas, la ville intelligente n'est pas conçue comme un objet technologique, mais comme un système sociotechnique dans lequel les TIC servent les intérêts publics. » (p. 16)</i></p>
<p>Bertrand Mocquet ; Lise Vieira (2019)</p>	<p><i>« Le terme Smart-city ou "ville intelligente", désigne une ville qui utilise les technologies de l'information et de la communication afin d'optimiser son efficacité opérationnelle, et d'améliorer la qualité des services urbains (eau, électricité, gaz, transports collectifs, équipements publics, bâtiments...). » (p. 42)</i></p>
<p>Comité européen des régions (2021)</p>	<p><i>« Une ville intelligente est un endroit où les réseaux et services traditionnels sont rendus plus efficaces grâce à l'utilisation de la technologie numérique et des technologies de télécommunication au profit des citoyens et des entreprises [...]. Les villes intelligentes doivent associer leurs citoyens à leur démarche, afin qu'ils puissent participer activement à la création de leur habitat local, et que l'initiative humaine, soutenue et étayée par les TIC, ainsi qu'une offre de services de proximité adaptés aux citoyens, peuvent permettre de trouver et d'appliquer des solutions intelligentes et des idées collectives qui améliorent les villes et renforcent leur durabilité. » (cité par De Mesnard, 2022 : 6)</i></p>

3. Dimensions des Smart Cities

La mise en place d'une stratégie « Smart » dans le processus de transformation des villes a progressivement touché tous les domaines de la vie urbaine, à savoir l'éducation, la gouvernance, le transport, la santé, l'environnement ou encore la qualité de vie (Lombardi *et al.*, 2012). Or, la plupart des travaux scientifiques cherchent à apporter une compréhension critique et éclairée quant aux performances de ces villes. Afin d'évaluer au mieux le degré d'intelligence des villes, une étude a ainsi été menée par l'urbaniste autrichien Rudolf Giffinger à l'aide d'une équipe de chercheurs de l'université de Vienne, proposant pour la première fois un outil de classification des villes européennes intelligentes moyennes. Ce classement a été effectué en se basant sur six dimensions formant l'écosystème des SC (voir figure 9) : « *smart economy (competitiveness)* ; *smart people (social and human capital)* ; *smart governance (participation)* ; *smart mobility (transport and ICT)* ; *smart environment (natural resources)* and *smart living (quality of life)* » (Giffinger *et al.*, 2007). Cette étude a révolutionné les recherches scientifiques sur ce sujet et demeure depuis lors une référence incontournable pour établir des études comparatives entre les villes intelligentes ou encore pour étudier la performance des villes.

Figure 9 : Les dimensions d'une ville intelligente



Source : Giffinger *et al.* (2007 : 11).

Par ailleurs, Andrea Caragliu *et al.* (2011), qui partagent l'approche de Rudolf Giffinger, ont proposé d'établir une définition holistique des villes intelligentes. Selon ces auteurs, une ville ne peut être qualifiée d'intelligente que si elle possède une économie intelligente, des citoyens intelligents et un système de gouvernance intelligent. Cette définition vise à concilier les dimensions sociales, économiques et environnementales, tout en intégrant la gouvernance participative et la bonne gestion des ressources naturelles et humaines pour répondre aux besoins actuels de la société. Leur approche a progressivement pris de l'ampleur dans la littérature scientifique, s'imposant finalement en tant que principal cadre de référence pour définir les villes intelligentes et identifier leurs piliers. Cette notion a également été reprise par l'Union européenne (2021), qui considère une SC comme une ville performante dans les six dimensions citées, tout en favorisant la participation citoyenne et le bien-être de ses habitants.

- *Synergie entre Smart Cities et TN*

Afin de mieux appréhender le concept de villes intelligentes et d'évaluer leurs performances, il est essentiel de comprendre le rôle des outils technologiques dans cette transformation, les Smart Cities étant des villes largement numérisées. Selon Jean-Luc Bouillon (2015 : 97), les compétences numériques sont souvent perçues comme « des compétences communicationnelles et comportementales normatives, qui sont liées à la construction d'un sens et d'un monde partagés dans les contextes de travail, ainsi qu'à l'élaboration de représentations communes. La modélisation de ces compétences vise à rationaliser l'organisation en termes de régulations sociales situées et d'ajustements quotidiens. »

Or, au cours des dernières décennies, l'utilisation croissante des TN a eu un impact significatif sur la mondialisation et a entraîné des changements majeurs dans divers domaines de la société. En ce qui concerne les villes intelligentes, les TN jouent un rôle essentiel dans leur mise en œuvre et ont grandement influencé la façon dont nous concevons désormais les villes sur les plans économique, social, politique, environnemental, etc. Bien qu'il existe des ambiguïtés et des limites liées à leur intégration et à leur utilisation, il est indéniable que les TN possèdent une puissance considérable lorsqu'il s'agit de répondre aux besoins actuels. Toutefois, leur utilisation nécessite une certaine maîtrise et des investissements parfaitement adaptés aux différents domaines disciplinaires, et parfois même modulés au sein du même domaine.

Chiehyeon Lim *et al.* (2018) font partie des auteurs qui ont mis l'accent sur le rôle des TN au sein des SC. Ils considèrent notamment que pour mener à bien un projet de développement d'applications de ville intelligente, une approche basée sur les données est obligatoire (Lim *et al.*, 2018). Dans le même esprit, plusieurs travaux ont émergé afin de mettre en évidence le fort potentiel des données au sein des SC. Par exemple, Simon Elias Bibri (2018) a proposé un cadre analytique pour l'emploi de mégadonnées. Chiehyeon Lim *et al.* (2018) ont quant à eux proposé un classement des cas d'usage des données urbaines, en se basant sur différents modèles de référence, tout en identifiant les défis qui s'imposent aux villes intelligentes dans la transformation des données en informations et dans l'utilisation des mégadonnées, ou *big data*, en vue de créer de la valeur pour ces villes. Par ailleurs, Erna Ruijer *et al.* (2017) ont formalisé un cadre théorique concernant l'utilisation des données ouvertes. Hatem Ben Sta (2017) a en outre étudié la qualité des données et leur impact sur les SC, tandis qu'un modèle de partage de données fiable au sein des villes intelligentes a été établi par Quyet H. Cao *et al.* (2020).

En conclusion, pour être en mesure d'analyser les performances des villes intelligentes et d'évaluer leurs atouts, il est essentiel d'en saisir chaque dimension, d'identifier les enjeux spécifiques qui y sont associés et de déterminer le rôle des TN dans chacun de ces aspects. Ces différentes étapes permettent de parvenir à une vision holistique et approfondie de la contribution des TN à l'évolution des villes vers plus d'intelligence et de durabilité.

3.1. Smart governance

La notion de gouvernance intelligente a suscité plusieurs pistes de réflexion chez les différents auteurs intéressés par le sujet. Par conséquent, les recherches sur les divers aspects qui mènent à une gouvernance intelligente ainsi que leur influence sur la performance des SC ne cessent de se multiplier dans les revues internationales. La revue de la littérature que nous avons effectuée nous a permis de distinguer deux aspects fondamentaux dans la mise en œuvre d'une stratégie de gouvernance intelligente au sein des villes : le management d'une part, et les modalités organisationnelles d'autre part. Le management s'exerce au travers de la mise en place de politiques intelligentes (Batty *et al.*, 2012, Alkandari *et al.*, 2012 ; Nam, 2012), mais également dans la mise en place d'administrations intelligentes (Gil-Garcia, 2012 ; Batty *et al.*, 2012 ; Caragliu, Del Bo, 2011). Quant aux modalités organisationnelles, elles s'articulent autour des modes de

collaboration et de coopération entre les différents acteurs (Bătăgan, 2012 ; Kourtit *et al.*, 2012).

• *Les modalités organisationnelles*

Pour commencer, il faut rappeler que l'objectif principal d'une SC est de répondre aux besoins de ses citoyens et de leur offrir une meilleure qualité de vie. De même, une SC est une ville multi-acteurs qui ne pourra exister qu'à travers la contribution des différents protagonistes issus de son territoire, dans le but de créer un écosystème innovant, ouvert et orienté vers le bien commun. Cela signifie qu'une ville intelligente ne peut fonctionner qu'à travers la collaboration et la coopération de tous ses acteurs.

Par ailleurs, pour Olivier Coussi (2022 : 178), une Smart City est « considérée comme un moyen pour les parties prenantes territoriales d'acquérir, par la maîtrise des TN, une meilleure connaissance du territoire et de mieux maîtriser son développement en respectant les principes de la gouvernance participative (participation démocratique, approche intégrée et partenariat). » Cette définition rappelle que les SC sont basées sur des valeurs de solidarité, n'excluent personne et donnent la possibilité à tous les acteurs concernés de participer au développement de leur ville, et ce à travers un processus de gouvernance participative. Ce fonctionnement présente de nombreux traits démocratiques, associant toutes les couches de la population à la gestion des services publics et à la création de valeur au sein des territoires. Leur participation active, et plus particulièrement celle des citoyens ordinaires, fait dorénavant office d'injonction pour les villes intelligentes. Toutefois, cette volonté d'instaurer une gouvernance participative ne vise pas simplement à combler des besoins primaires, mais plutôt à partager le pouvoir entre tous. Mais pour quelle raison faut-il associer les citoyens ou encore les autres acteurs dans les projets de la ville ?

Rudolf Giffinger et Gudrun Haindlmaier (2018) ont répondu à cette question en affirmant que le citoyen est en réalité la composante centrale du concept de SC, du fait qu'une ville intelligente fonctionne au fond par les citoyens et pour les citoyens. Or en tant qu'acteur principal, le citoyen a un double rôle à jouer : celui d'identifier les problèmes à résoudre au sein de sa ville d'un côté, et celui d'imaginer des solutions adaptées et innovantes face aux difficultés qui menacent son territoire de l'autre. Pour toutes ces raisons, les citoyens devraient être systématiquement engagés dans les processus de réflexion et de développement des politiques de leur ville, afin de transmettre leurs priorités

et de fixer eux-mêmes les objectifs à atteindre pour pouvoir bénéficier d'un cadre de vie plus agréable.

En analysant les travaux passés à ce sujet, on constate que la participation citoyenne a été évoquée dans quatre domaines distincts. Le premier concerne la participation démocratique des citoyens au processus décisionnel et leur intégration dans des communautés locales durables, où chaque habitant se soucie des autres. Le deuxième porte sur le rôle et la capacité des citoyens à créer des projets innovants et à apporter des solutions efficaces, ce qui permet de limiter le risque d'échec d'un côté et de favoriser ce qu'on appelle la participation citoyenne efficace de l'autre. La troisième catégorie traite pour sa part de la participation en tant qu'outil de sensibilisation, le transfert de l'information se faisant alors en sens unique, depuis les pouvoirs locaux vers les citoyens (Willems, Van den Bergh, Viaene, 2017). Dans ce cas, le rôle des citoyens repose simplement sur leur propension à être sensibilisés à une telle ou telle problématique, à être familiarisés avec certains sujets (Schelings, 2018). Quant au dernier type de participation citoyenne, il concerne l'implication des habitants dans leur ville en tant que collecteurs ou générateurs de données, à travers l'utilisation des différents outils issus des TN. Or, l'aptitude à générer et collecter des données via des objets connectés (capteurs, plates-formes numériques, Internet, réseaux sociaux...) est l'un des principaux témoins de l'intelligence des villes. Cette compétence leur permet en effet d'obtenir plus d'informations qui facilitent ensuite la compréhension, l'amélioration et l'optimisation du système, pour ainsi être en mesure d'agir plus efficacement sur certains aspects (Schelings, Elsen, 2018).

N'oublions pas que d'autres types d'acteurs sont intégrés dans ce processus de décision qu'est la gouvernance participative : divers collaborateurs tels que les décideurs publics, les entreprises, les associations, les start-up... sont également concernés par les politiques des villes pour pouvoir répondre convenablement aux objectifs collectifs. Toutefois, chaque acteur apportera avec lui ses propres buts, priorités, intérêts et surtout sa propre méthode de travail. De même, chacun d'entre eux possède des compétences et des responsabilités différentes et parfois contradictoires. À titre d'exemple, les gouvernements locaux sont responsables de la planification urbaine, tandis que les entreprises recherchent principalement la rentabilité là où les résidents s'attachent à la qualité de vie.

Il s'ensuit que cette diversité ajoute une couche supplémentaire de difficulté dans la mise en œuvre de la coordination et de la collaboration entre les multiples parties prenantes, ainsi que dans la recherche de consensus pour atteindre des objectifs communs. De plus, la

nécessité de concilier ces divers intérêts exige souvent l'élaboration de compromis, ce qui peut rendre le processus décisionnel long et laborieux (Brisson *et al.*, 2021). Cette pluralité d'acteurs contribue donc à accroître la complexité de la gouvernance participative, car elle conduit à dépasser les schémas traditionnels de gouvernance et à transcender les limites géographiques des villes. Pour surmonter ces différents obstacles, il est ainsi crucial pour les Smart Cities de satisfaire à certains critères qui s'avèrent essentiels au succès des processus de collaboration mis en œuvre en leur sein. En premier lieu, il est impératif que toutes les parties prenantes évitent de participer dans un esprit purement instrumental. Elles doivent au contraire s'engager dans un cadre relationnel basé sur la coordination et la collaboration entre tous les acteurs, ainsi que dans un cadre informationnel qui repose sur la diffusion et le partage des informations. Cette approche adoptée par chacun des participants favorisera une action plus efficace et l'établissement d'objectifs mutuellement acceptés. Cette idée a été notamment soutenue par Lorena Batagan (2011 : 30), qui estime que la gouvernance participative « revient à collaborer entre les départements et avec les communautés, pour contribuer à promouvoir la croissance économique et, au niveau le plus important, à faire en sorte que les opérations et les services soient véritablement centrés sur le citoyen. »

● *Le management*

Le management organisationnel des SC est fondé sur plusieurs aspects fondamentaux qu'il est nécessaire de respecter en tous points afin de répondre aux objectifs de la gouvernance intelligente. Parmi ceux-ci, on peut tout d'abord citer la notion de transparence, qui constitue la pierre angulaire de l'innovation institutionnelle. Celle-ci réside principalement dans la liberté de l'accès à l'information, dont chaque citoyen devrait bénéficier. Cela signifie que chacun peut demander à consulter toute information à sa convenance, sauf exception précise définie par la loi. De surcroît, ces informations devraient obligatoirement être transmises par les pouvoirs publics, que ce soit directement, via des liens vers des documents ou bien à travers d'autres dispositions (Zakka, 2022).

Pour assurer la transparence, le gouvernement doit ainsi absolument fournir aux citoyens ce qu'on appelle des données ouvertes (sur le plan économique, social, environnemental, de la gouvernance...). Plus précisément, les citoyens ont le droit de collecter, de publier ou d'accéder directement à toute donnée et tout contenu qui les intéressent. Dans ce cadre, il est à noter qu'une bonne gestion des archives garantit d'une part la fiabilité et l'authenticité de l'information et assure d'autre part une accessibilité plus

aisée et plus rapide aux données. Ce point a été confirmé par Julio Cesar Ferro de Guimarães *et al.* (2020), qui considèrent la transparence comme l'une des pratiques les plus pertinentes pour atteindre la pleine démocratie. Ils précisent également qu'à cette fin, ce principe doit être généralisé et appliqué dans tous les exercices de la gouvernance (transparence au niveau des informations, de la prise de décision, de la mise en œuvre des actions gouvernementales, du contrôle et de la gestion des données...). Dans le même ordre d'idées, les auteurs affirment qu'un partage constant d'informations avec les citoyens favorise la transparence dans les décisions gouvernementales et renforce par là la responsabilisation des citoyens. De plus, la transparence des informations et des actions gouvernementales contribue à diminuer la corruption.

Par ailleurs, Anne Khademian (2009) et Hatem Chourabi *et al.* (2012) estiment que la transparence est un moyen utile pour atteindre l'efficacité et l'efficacé dans la gouvernance des villes, permettant dès lors une meilleure qualité de vie pour la population, aussi bien en termes de prestation de services satisfaisante que de bien-être social.

Finalement, une société démocratique repose sur la confiance entre tous les acteurs, notamment à travers l'instauration d'une communication transparente entre ces derniers, ce qui implique bien sûr transparence, mais aussi respect, collaboration, engagement et fiabilité réciproques. Il en ressort que la transparence est véritablement cruciale pour la bonne gouvernance des territoires : en étant transparentes sur leurs activités, les autorités locales peuvent en effet renforcer la confiance de la population dans leur travail, améliorer la participation citoyenne et éviter la corruption.

De même, le processus décisionnel participatif a lui aussi été pointé comme étant un aspect indispensable pour la réussite de la gouvernance des villes intelligentes (Schware, Deane, 2003). En effet, l'action publique n'est efficace que si elle est transparente mais aussi participative et responsable (un troisième critère sur lequel nous reviendrons plus loin). De fait, la participation des citoyens à la prise de décision permet dans un premier temps au gouvernement d'arrêter des choix qu'il n'aurait jamais pu édicter unilatéralement, et d'éviter ainsi les conflits ou de trouver plus simplement des compromis avec les citoyens lorsque le projet est mis en œuvre. Dans un second temps, cette participation permet aux citoyens de comprendre les enjeux de divers problèmes d'intérêt public qui pouvaient leur paraître auparavant trop techniques et compliqués. Les habitants peuvent en outre accélérer une prise de décision ou la mise en place d'un projet qui répond à leurs besoins.

Dans le cadre de leurs travaux d'évaluation, Rudolf Giffinger *et al.* (2010) ont eux aussi insisté sur l'importance du processus décisionnel, en l'incluant pleinement dans les critères de classement des SC, au même titre que les services publics, les services sociaux, la gouvernance transparente et les stratégies politiques. Pareillement, pour Smaili *et al.* (2021 : 89), « quand on parle de gouvernance globale, on se réfère à une gouvernance qui prend des décisions étroitement liées aux différents services de la ville, qui peuvent tous être promus par l'utilisation d'outils numériques et technologiques. »

Enfin, la gouvernance intelligente est également fondée sur la responsabilité. Selon Chen *et al.* (2023) et Cesar Ferro de Guimarães (2020), l'État est le premier responsable de la gestion de ses ressources (humaines et naturelles), qu'il doit organiser en vue de protéger les générations actuelles et futures. Ces auteurs ajoutent que les villes souhaitant mettre en place une stratégie *smart* devraient impérativement augmenter leurs investissements dans les infrastructures intelligentes (TIC, transports), les programmes de formation et les mécanismes d'évaluation (Chen *et al.*, 2023).

C'est ainsi que le rôle des décideurs doit se manifester à travers la mise en place d'outils techniques permettant de contrôler le respect de tous les fondements de la participation citoyenne au sein de leurs villes. Il s'agit par exemple de réaliser des entretiens avec les citoyens, experts ou utilisateurs, mais aussi de les inviter aux réunions publiques, de mener des discussions avec les habitants, de créer des pages internet et des plates-formes numériques permettant de prendre connaissance de leurs commentaires, leurs critiques, leurs propositions et leurs attentes, etc. D'autres scientifiques prolongent la réflexion en avançant que les villes intelligentes devraient capitaliser de façon plus intensive sur les investissements dans les nouvelles TN, et ce afin d'améliorer leurs services traditionnels, voire d'en créer de nouveaux plus efficaces (Andrea Caragliu *et al.*, 2011).

Une fois de plus, toutes ces considérations mettent en évidence l'importance des relations entre les parties prenantes ainsi que des infrastructures technologiques pour répondre aux objectifs des SC, tant il est vrai que ces deux paramètres soutiennent activement les villes modernes dans leur transition vers des villes plus intelligentes.

3.2. *Smart economy*

La mise en œuvre d'une démarche de *smart economy*, ou économie intelligente, est un facteur clé pour le développement des SC. Avec l'avènement des TN et leur intégration dans l'industrie mondiale et à la suite de la révolution industrielle induite par l'Internet des objets (IoT), toutes les sociétés se retrouvent face à de nouveaux comportements de la part des consommateurs. En ce sens, l'économie des villes intelligentes s'est engagée dans un récent tournant de revitalisation sociale et économique. Elle a désormais pour but la transformation des activités économiques traditionnelles, en instaurant comme base de sa stratégie économique l'excellence humaine (grâce à ses connaissances et ses idées innovantes) et l'innovation technologique (à travers la numérisation de tous les services). Cette approche a été confirmée par Colin Harrison et Ian Abbott Donnelly (2011), qui estiment que l'économie intelligente est garantie non seulement par l'intelligence humaine, la mobilité des firmes, la valorisation des marchés libéraux et l'exploitation des richesses locales, mais également par la création d'opportunités d'emplois tout en favorisant l'innovation et l'attractivité territoriale.

Aussi peut-on ajouter que la stratégie économique des villes intelligentes est fondée sur leur capacité à attirer sur leur territoire plus d'entreprises et de consommateurs hautement qualifiés (dans une optique de compétitivité), afin d'atteindre un niveau d'innovation élevé. Ce modèle de croissance économique adopté par les SC n'est pas si récent qu'on l'imagine, puisqu'on le retrouve dans d'anciens travaux concernant les effets de la concentration de firmes au sein de clusters, notamment ceux d'Arthur (1998) ou encore de Michael Porter (1998, 2000). Selon ces recherches, la compétition qui existe au sein de tels ensembles favorise l'émergence de l'innovation et accroît les performances des firmes. Il apparaît donc que les villes intelligentes se sont librement inspirées de ce principe pour mettre en place une nouvelle stratégie plus moderne, plus efficace et plus efficiente.

Dans une perspective plus historique, de nombreuses recherches qui datent des années 1980 ont mis en évidence la transformation d'une économie basée sur des ressources en une économie basée sur le savoir. Or cette mutation s'explique par la demande en hausse d'une main-d'œuvre très qualifiée dans toutes les industries, en regard d'une chute remarquable de la demande en termes de main-d'œuvre non qualifiée. Ce constat nous éclaire donc sur les raisons de l'importance croissante accordée au savoir dans le processus d'innovation. C'est ainsi qu'aujourd'hui, le savoir a pris une place centrale

dans la nouvelle économie, ou économie intelligente. Il s'agit d'une économie basée sur les connaissances et qui nécessite des niveaux d'éducation très élevés comme des capacités créatives poussées de la part de ses acteurs. Concernant ses origines, Dominique Foray (2001 : 6) explique que cette nouvelle tendance des économies fondées sur le savoir « se constitue historiquement à partir d'un double phénomène : d'une part, une tendance longue, relative à l'augmentation des ressources consacrées à la production et à la transmission des connaissances (éducation, formation, R&D, information et coordination économique) et, d'autre part, un événement technologique majeur (l'avènement des nouvelles technologies de l'information et de la communication - NTIC). La rencontre entre ces deux phénomènes se produit principalement dans les secteurs orientés vers l'innovation. Elle y engendre une économie unique, centrée sur la production de nouveaux savoirs et caractérisée par une baisse significative des coûts de codification, transmission et reproduction des connaissances ainsi que de ceux du travail collaboratif de recherche et d'innovation. » C'est pourquoi dans ce contexte, la propension des territoires à attirer un capital humain hautement qualifié joue un rôle prégnant dans la stratégie des villes intelligentes. Cela explique par ailleurs la forte concentration en hautes technologies et en capacités d'innovation dans les centres urbains les plus importants.

Schématiquement, pour les SC, le territoire se comporte comme une économie ouverte caractérisée par des flux d'entrées et de sorties. Les facteurs de production tels que les connaissances, l'innovation, le savoir-faire et la créativité sont incorporés dans le capital humain et constituent la base économique des villes intelligentes. L'attraction, la production et la rétention des facteurs de production sont indispensables, la maîtrise de ces flux procurant aux territoires des avantages certains au niveau de leur compétitivité économique.

En d'autres termes, l'économie intelligente cherche à injecter plus d'innovation dans les projets et les activités mis en place, en investissant massivement et prioritairement dans le capital humain. Pour atteindre cet objectif, elle valorise en premier lieu le rôle des universités, en s'attachant à créer un lien fort entre les universités et les industries. Pour ce faire, il s'avère nécessaire de réaliser des investissements dans divers secteurs en partenariat avec des entreprises et des universités à haut niveau de connaissances, tout en mettant en place des pôles d'innovation dans différents domaines (technologie, énergie, économie, sciences de la vie, architecture, médecine...). Il s'agit finalement d'un nouvel état d'esprit entrepreneurial ayant comme principe premier la recherche d'attractivité

envers un maximum d'entreprises créatives, tout en mettant en place des collaborations avec les universités, afin de rendre les villes plus attractives et plus compétitives.

- *Les universités comme foyers d'expertise et de savoir-faire pour l'économie intelligente*

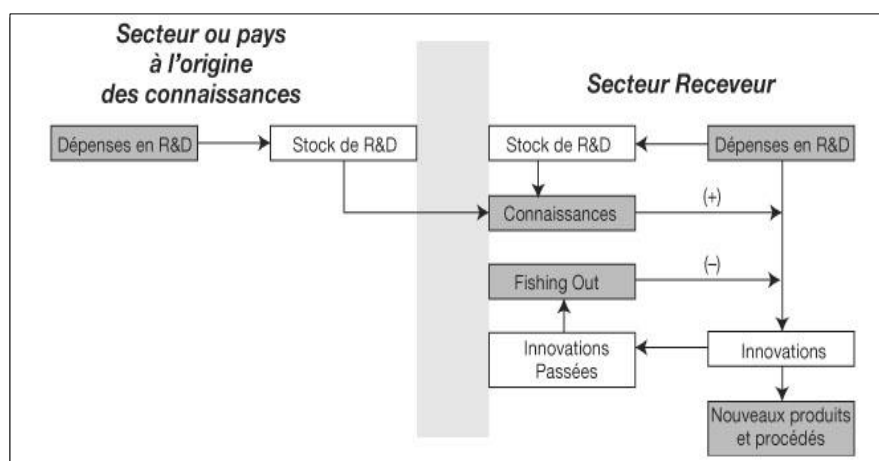
Dans le contexte économique des SC, les universités gagnent en valeur, dans le sens où elles constituent la première source de formation d'un capital humain intelligent (Markkula, Kune, 2015 ; Shapiro, 2006 ; Winters, 2011 ; Freitas Camboim, 2019). En effet, l'université est considérée comme le principal moteur du développement local par les SC, et ce à travers le double rôle qu'elle y joue. En premier lieu, elle permet la formation d'un capital humain au sein des territoires, et d'autre part, elle se trouve dotée d'un puissant pouvoir d'attraction vis-à-vis des entreprises qui sont à la recherche de compétences universitaires. De plus, l'université forme des acteurs économiques qui deviendront eux-mêmes des consommateurs économiques sur le territoire local. Enfin, de par sa vocation d'enseignement et de recherche, elle donne naissance à un capital humain plus éduqué et plus intelligent et représente ainsi une source de richesse économique en devenir.

Par ailleurs, l'un des objectifs primordiaux des SC est d'améliorer le socle de connaissances de leurs citoyens, en accordant plus d'importance aux institutions scientifiques qui favorisent les activités de recherche et d'apprentissage intenses. Cette stratégie facilite l'opportunité pour les étudiants de travailler en partenariat avec de grandes entreprises innovantes et par là même de créer plus tard leurs propres projets innovants. En concordance avec ces objectifs, les institutions scientifiques cherchent également à inculquer la culture de l'esprit d'entreprise à leurs étudiants (à travers notamment les programmes en alternance, les programmes d'entrepreneuriat pour les étudiants, les stages en entreprise, les réseaux d'anciens élèves...), si bien qu'elles sont devenues ce que l'on peut considérer comme le moteur de la transformation des villes. En résumé, cette stratégie englobe toutes les voies susceptibles de favoriser l'éducation, la création et les activités entrepreneuriales.

Grâce à cette collaboration entre les entreprises et les universités, un écosystème d'innovation se crée au sein des villes intelligentes, permettant d'apporter, par la suite, des solutions créatives à la plupart des problèmes qui les menacent. En outre, les résultats de cette interaction entre économie, connaissance et technologie s'observent à travers la création de start-up, d'incubateurs, d'accélérateurs et de clusters d'innovation. Or ces entités participent pleinement du processus de transformation des villes et leur garantissent

d'atteindre un certain niveau de développement socio-économique. Pour Sandra Breux et Jérémy Diaz (2017), les institutions scientifiques et technologiques telles que les universités, les écoles et les centres de recherche se révèlent ainsi véritablement cruciales pour l'économie de la connaissance. Ces institutions accordent une grande importance à la recherche et au développement, générant ainsi des avancées en recherche fondamentale, intermédiaire et avancée, qui se concrétisent sous forme de publications, de brevets, de *spin-off* et de *spin-out*. De plus, elles jouent un rôle essentiel dans la formation de professionnels hautement qualifiés, les préparant à travailler au sein d'entreprises innovantes ou les encourageant à embrasser l'entrepreneuriat. La figure 10 ci-dessous résume toutes les étapes de la genèse de l'innovation.

Figure 10 : Les étapes de la genèse de l'innovation



Source : Fougeyrollas *et al.* (2005).

- *L'économie intelligente : la puissance de la collaboration et les acteurs clés*

En vue d'accroître leurs performances en matière de *smart economy*, les villes peuvent tout à fait stimuler la créativité et l'innovation en leur sein grâce à la création de divers espaces collaboratifs, tels que les *fablabs*, les lieux de *coworking*, les incubateurs, les accélérateurs, etc. Pour résumer, la dimension économique des SC s'articule autour de plusieurs écosystèmes : l'un lié à l'innovation (Oh *et al.*, 2016), l'autre à la connaissance (Van der Borgh *et al.*, 2012 ; Clarysse *et al.*, 2014) et enfin à l'entrepreneuriat (Prahalad, 2005 ; Isenberg, 2010). Il s'agit là d'un modèle économique très particulier visant à mettre en place une forte collaboration multidisciplinaire et multidirectionnelle afin de placer ces villes à la pointe de l'innovation (Freitas Camboim *et al.*, 2019).

Toutefois, la mise en œuvre d'activités à la fois de recherche, d'innovation et de développement par les entreprises seules demeure très complexe. Pour faire face à ce problème, une interaction nourrie entre différentes parties (entreprises, universités et gouvernement) est jugée indispensable si les SC souhaitent réussir leur stratégie de *smart economy*. Dans ce cadre, le jaillissement de l'écosystème d'innovation constitue, selon certains chercheurs, un outil pour mieux comprendre et mieux expliquer « l'interdépendance entre les différents acteurs, ainsi que la co-évolution qui les lie ensemble au fil du temps » (Freitas Camboim *et al.*, 2019 : 155).

De fait, les nouvelles relations établies entre les différents acteurs des villes intelligentes représentent un des moyens propices pour surmonter les problèmes issus de la complexification de ces espaces urbains. C'est pourquoi, pour construire de nouveaux territoires *smart*, l'innovation, qu'elle soit technologique, sociale, économique ou encore environnementale, est le premier concept à implanter en priorité dans la stratégie économique des villes. En effet, les SC en tant que sociétés de connaissance et de complexité technologique ne peuvent pas atteindre l'excellence en matière d'innovation et d'interaction entreprises-universités en l'absence de coopérations et de partenariats.

Pour rendre les villes *smart*, il faut donc principalement répondre aux objectifs économiques. D'abord, stimuler l'innovation dans ses différentes dimensions. Ensuite, créer de nouveaux modèles économiques comme l'économie collaborative et l'économie circulaire. Puis, encourager la coopération et favoriser les partenariats entre les différents acteurs de la ville. Enfin, développer les outils issus de la technologie numérique.

Pour approfondir, certains chercheurs ont tenté d'étudier le modèle économique des SC. Amel Attour et Alain Rallet (2014 : 263) considèrent par exemple qu'une « plate-forme économique (ou industrielle) [est] tout sous-ensemble mutualisé de l'écosystème urbain qui a pour fonction de rendre possible le fonctionnement de l'écosystème, c'est-à-dire de résoudre les nombreux problèmes de coordination existant en son sein du fait des relations entre biens complémentaires fournis par des acteurs différents pour réaliser des innovations de service dans le champ urbain. Elle incite les multiples acteurs à fournir les composants nécessaires, initie la régulation des interfaces (standardisation) et veille à l'évolution de l'écosystème. » Pour d'autres, la présence d'une industrie intelligente centrée sur le domaine des TN ainsi que l'existence d'autres secteurs industriels utilisant les TN dans leurs processus de production font en fait figure de critère principal pour identifier les villes intelligentes.

Dans tous les cas, grâce à cette nouvelle dynamique économique adoptée par les SC, des alliances inédites entre différents acteurs (entreprises, citoyens, gouvernement, centres d'innovation et de recherche, universités...) ont vu le jour. Selon Sandra Breux et Jérémy Diaz (2017), nous avons donc désormais affaire à une économie de données qui a créé de nouveaux marchés dans des secteurs numériques et non numériques favorisant la concurrence entre les petites et grandes entreprises.

Par ailleurs, l'importance des TN dans la stimulation de l'innovation dans le domaine de l'enseignement et dans l'amélioration du processus d'apprentissage a été mise en évidence par les recherches de Riyamiet *et al.* (2019) ainsi que de Kerrouch et Bouazizi (2023). En outre, il convient de reconnaître le rôle essentiel des ressources humaines dans la création de plates-formes de gestion, de sites internet facilitant la production, les ventes et les achats. Leur contribution est également notable dans des secteurs tels que l'économie verte et le commerce international (Kadem, 2022).

Une fois de plus, il est impératif de souligner l'importance d'une alliance puissante entre la dimension relationnelle et la dimension informationnelle en tant que pilier de l'économie intelligente au sein des SC. En l'occurrence, on observe ici une dimension relationnelle qui prend forme à travers les partenariats et les collaborations entre différents organismes, par exemple les entreprises et les universités, et une dimension informationnelle qui se matérialise grâce à l'échange de compétences, de connaissances et d'expertise entre les individus. Sont également indispensables des acteurs qui interagissent, collaborent et exploitent les informations pour stimuler l'innovation, améliorer l'efficacité opérationnelle et créer des solutions intelligentes. Leur capacité à travailler en réseau, à partager des idées et à coopérer avec d'autres parties prenantes s'avère en effet cruciale pour favoriser l'économie intelligente au sein de ces villes modernes.

3.3. Smart people

Le capital humain est un concept particulièrement large, très complexe à appréhender et qui fait l'objet, depuis des années, de nombreuses recherches et études. Plusieurs définitions lui ont ainsi été attribuées, notamment par l'OCDE (1996)⁵, qui l'a considéré

⁵ OCDE : l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques est une organisation internationale d'études économiques. Elle compte 38 pays membres et regroupe plusieurs centaines d'experts. Elle publie fréquemment des études économiques et sociales, analyses, prévisions et recommandations de politique économique et des statistiques, principalement concernant ses pays membres.

comme étant « le savoir que les personnes acquièrent et utilisent au cours de leur vie afin de produire des objets, des services ou des idées dans le contexte du marché ou hors de celui-ci. » Au fil du temps, cette définition a connu divers développements et évolutions apportés par d'autres organismes et d'autres scientifiques.

Le rôle du capital humain est reconnu depuis plus de quatre décennies, entre autres grâce aux travaux de Robert Lucas (1988) et d'Edward Glaeser *et al.* (2003, 2000, 1999, 1995). Leurs perspectives théoriques mettent en évidence l'existence d'un lien de concordance entre les villes abritant des niveaux élevés de capital humain et les villes les plus innovantes montrant d'excellents taux de croissance. La recherche de Robert Lucas (1988) révèle sur ce point que la meilleure solution pour parvenir à de fortes dynamiques de croissance réside dans la capacité des villes à attirer, produire, retenir et organiser un capital humain hautement qualifié. La même approche a été soutenue plus tard par John Winters (2011), qui a reconnu que le niveau d'éducation des citoyens était généralement plus élevé dans les SC et que ce dernier était l'un des facteurs centraux de leur développement. Karima Kourtit et Peter Nijkamp (2012) expliquent quant à eux que c'est la connaissance qui produit des villes intelligentes et plus performantes économiquement et intellectuellement. Il en va de même pour Edward Glaeser *et al.* (2003), selon qui la pérennité des villes réside dans leur capacité à accumuler les connaissances. De son côté, Richard Florida (2003) a lui aussi montré l'importance d'attirer plus de capital humain qualifié pour assurer le développement des territoires.

Cette dimension se trouve donc à la base d'une stratégie globale préconisant de remettre l'humain au cœur du débat, en lui offrant l'opportunité de devenir l'acteur principal de sa ville. En effet, le citoyen d'une SC n'est plus un simple consommateur passif ou encore un simple fournisseur de données, mais plutôt un générateur d'idées innovantes et le fondateur principal de tous les projets *smart*. C'est en ce sens que l'un des objectifs primordiaux des SC est de réussir à valoriser les capacités de son capital humain, à les développer encore plus, afin d'accompagner chaque citoyen dans ses projets, et surtout de lui offrir les meilleures conditions pour participer au processus de la transformation des villes.

Remarquons également que l'investissement dans le capital humain favorise un milieu propice à la créativité. Dans le rapport de l'OCDE (2004 : 25), ce lien a été déjà signalé : « Les dépenses consacrées à l'éducation et à la formation pourraient [...] avoir des effets plus durables sur la croissance. » Concrètement, selon Soumaya Letaïfa (2015),

l'investissement dans des initiatives d'apprentissage à distance ou encore l'assistance en ligne dans le domaine de l'éducation permet de faire progresser l'intelligence des citoyens qui en bénéficient. Dans la même lignée, Ji Tingting *et al.* (2021) estiment que la mise en place de bibliothèques en ligne, de plates-formes d'apprentissage à distance et l'intégration de services d'éducation numérique favorise la performance générale des SC.

Dans la même veine, Nicos Komninou (2011) considère que la mise en place de nouvelles stratégies couplée à une utilisation pertinente des connaissances disponibles favorise la production d'innovations. À ce sujet, Karima Kourtiti *et al.* (2012) affirment que le potentiel d'innovation des territoires dépend de leurs ressources créatives. Ils expliquent également que les villes se transforment en SC grâce à une économie fondée sur la connaissance. Par contraste, Fischer (2001) et Yasmina Benabderrahmane (2017) constatent que l'absence de capital humain intelligent peut se transformer en une barrière à l'innovation. Si bien que la production d'innovations devient désormais la première préoccupation des villes et des entreprises.

À l'international, plusieurs villes (situées notamment à Singapour, en Corée du Sud, en Espagne...) ont d'ailleurs manifesté un vif intérêt pour l'innovation, en déployant des TN avancées (*blockchain*, service de vote en ligne, services de capteurs, IoT...) afin de stimuler la créativité de leurs citoyens. L'utilisation extensive des TN au fil des années, ainsi que la valorisation des actifs immatériels liés à l'intelligence humaine, tels que les connaissances, l'éducation, le savoir-faire et les formations, ont suscité une forte demande de la part des entreprises, qui cherchent à mettre à profit ces éléments pour améliorer leurs performances (Foray, 2011).

En résumé, deux principes fondamentaux sont en mesure de favoriser la performance du capital humain. Le premier concerne la créativité en tant qu'élément clé, tandis que le second repose sur l'attraction de talents, c'est-à-dire la présence d'un capital humain hautement qualifié (Benabderrahmane, 2017). Cette idée a récemment été confirmée par Chopplet (2018 : 73), qui met en lumière le rôle de la connaissance en affirmant que les SC sont « un ensemble de connaissances unifié destiné à une action brillante, adaptée et rapide, que ce soit par un individu ou un collectif impliqué dans sa construction. »

D'autres travaux de recherche ont quant à eux examiné la relation entre le capital humain et la qualité des relations interpersonnelles. En effet, selon Mouad Ennadi *et al.* (2023), le concept de capital humain ne se limite pas aux compétences, aux formations et à l'employabilité. Il englobe également un autre élément essentiel, à savoir la qualité des

relations que les individus entretiennent avec les autres acteurs. Or le capital humain intelligent favorise une participation citoyenne active et informée (Presson, 2021), ce qui est essentiel pour le développement et le fonctionnement efficace d'une société démocratique et pour résoudre les défis sociétaux complexes auxquels nous sommes confrontés (Gustave, Viau, 2021).

En conclusion, lorsque l'on évoque le concept de population intelligente, il devient évident que la conjonction harmonieuse des dimensions relationnelles et informationnelles se révèle à nouveau cruciale. En réalité, la notion de population intelligente ne se limite pas à l'acquisition de connaissances et d'informations, bien que cette dimension demeure essentielle. Elle comprend également la manière dont ces informations sont partagées, intégrées et mises en relation au sein de la communauté. Lorsque les deux dimensions en question se rejoignent, une synergie se crée. La dimension relationnelle renforce la dimension informationnelle en facilitant le partage et la mise en commun des connaissances. En retour, la dimension informationnelle alimente la dimension relationnelle en fournissant des informations pertinentes qui soutiennent la collaboration et l'engagement social. À titre d'exemple concret d'application de cette synergie, on peut citer le *Building Information Modeling* (BIM), une technologie couramment utilisée dans le domaine du *smart building*. Celle-ci consiste à répertorier dans un environnement numérique collaboratif l'ensemble des éléments constitutifs d'un bâtiment, ainsi que les méthodes d'intervention des divers acteurs du projet, à toutes les étapes de son existence. Cette approche permet de représenter ces éléments en trois dimensions (3D) ou plus (4D, 5D, 6D, etc.) et favorise ainsi une gestion complète et détaillée du bâtiment, de sa conception à sa maintenance (Nathalie Gardes *et al.*, 2021). Par ailleurs, le BIM rassemble toutes les données pertinentes liées au projet, y compris les plans, les spécifications, les coûts, les délais, les matériaux... sur une plate-forme numérique unique. Cela garantit que toutes les informations nécessaires sont facilement accessibles, à tout moment. Par là, le BIM encourage la collaboration entre les différents acteurs d'un projet de construction, tels que les architectes, les ingénieurs, les entrepreneurs et même les propriétaires. Il crée dans cette perspective un environnement partagé où les parties prenantes peuvent travailler ensemble de manière transparente, échanger des informations et coordonner leurs efforts. Les données collectées via le BIM peuvent par la suite être utilisées pour mener des analyses approfondies, telles que l'optimisation de la consommation d'énergie, la

simulation de scénarios, la gestion de la maintenance préventive, etc., en vue de permettre des prises de décision plus éclairées.

3.4. *Smart living*

Le *smart living* est un concept qui fait référence à la qualité de vie au sein des SC. Plus précisément, cette dimension est centrée sur le bien-être et le confort de tous les citoyens. Pour Alessia Galoul (2015 : 34), l'idée de « vie intelligente » tend à « faire de la ville un endroit agréable à vivre, où les citoyens mais également les visiteurs s'y sentent bien, dans laquelle il est agréable d'y travailler et d'y passer du temps. » L'enthousiasme suscité par ce concept dépasse le fait d'apporter des solutions aux problèmes actuels des villes, mais implique également pour une SC d'assurer un bien-être social, économique et environnemental très élevé et d'améliorer tous les aspects quotidiens de la vie de chacun de ses citoyens. Or cette notion couvre plusieurs aspects liés à différents services publics, aussi bien en termes de sécurité publique, de santé, de logement, que de bien être, de service culturel, de cohésion sociale, d'éducation...

Aussi, d'un point de vue social, la SC se doit de garantir le confort et la sécurité de ses citoyens et d'apporter des solutions efficaces pour résoudre tous les problèmes sociaux qui les menacent. En particulier, la SC vise à tenir sa promesse en ce qui concerne la qualité de vie en travaillant sur la qualité de ses bâtiments. Dans ce contexte, on parle aujourd'hui du concept de *smart buildings* (Kirimtat *et al.*, 2020), qui part du principe que chaque citoyen devrait pouvoir bénéficier d'un logement confortable où il fait bon vivre. À cette fin, chaque logement doit répondre à plusieurs critères spécifiques de l'habitat intelligent, à savoir entre autres la sécurité, l'ensoleillement, l'isolation thermique et acoustique, une basse consommation énergétique... Par ailleurs, ces *smart buildings* sont construits à base de technologies durables afin de proposer des services de haute qualité tout en minimisant l'impact environnemental des bâtiments ou encore le coût de l'énergie pour le consommateur. Ils agissent aussi sur la responsabilisation des citoyens en leur offrant la possibilité de suivre leurs consommations et leurs dépenses énergétiques. Si bien que ces derniers sont alors en mesure d'adopter de nouvelles pratiques leur permettant de maîtriser leur environnement (Colomb, Dymytrova, 2020). Enfin, les *smart buildings* apportent des améliorations significatives en termes de confort, d'efficacité énergétique, de sécurité, de gestion des déchets et de connectivité. En offrant par ce biais un environnement de vie plus

agréable et durable, ils peuvent ainsi contribuer à améliorer la qualité de vie des citoyens dans les SC.

D'autre part, le terme de SC suppose comme nous l'avons vu un certain niveau de confort et de sécurité des habitants, impliquant qu'ils puissent profiter de différents services indispensables, comprenant notamment les services de santé, ce qui appelle des investissements massifs dans les hôpitaux et toutes les structures de santé publique. Au sein des villes intelligentes, il est en effet primordial de mettre en place des équipes humaines hautement qualifiées et d'intégrer des outils technologiques à la pointe de l'innovation dans le domaine de la santé, tout en assurant un accès aux soins plus simple et plus rapide pour tous. En offrant un meilleur cadre sanitaire à leurs citoyens, les SC sont alors à même d'évoluer et d'atteindre tous leurs objectifs, car la santé reste le premier prérequis permettant à chacun d'avancer dans la vie et de développer tout son potentiel. Cette idée a d'ailleurs été confirmée par Ileas Pramanik *et al.* (2017), qui soulignent la priorité à accorder à la qualité et à l'efficacité des services de soins.

En outre, avec la montée en puissance et l'intégration massive des TN, les services de santé se trouvent révolutionnés. Ils s'informatisent et s'automatisent à grande vitesse, permettant le diagnostic plus rapide et plus efficace de certaines maladies. Le partage des connaissances, la disponibilité des données et les options de prise en charge apportés par ces outils améliorent la qualité des soins proposés et permettent de mieux piloter tout le système.

D'un point de vue économique, cette dimension se traduit par la capacité des SC à rendre leurs villes attractives en créant un environnement de travail enviable et en fournissant des outils technologiques stimulant l'innovation et la créativité.

Dans une autre optique, la ville intelligente vise aussi à améliorer la qualité de vie de ses citoyens en répondant aux défis du développement durable. Ainsi met-elle en place des mesures restrictives visant à réduire les émissions de polluants et d'irritants, mais également à contrôler la pollution et la qualité de l'air et à lutter contre le réchauffement climatique. Dans ce cadre, une gestion durable des ressources humaines et naturelles devient l'un des objectifs majeurs des villes intelligentes, afin de garantir la qualité de vie des citoyens au présent comme à l'avenir. Les SC incitent donc leurs habitants à adopter des comportements de consommation alternatifs, en mettant à leur disposition des solutions adaptées pour consommer de façon plus raisonnée et plus efficace. C'est en effet en formant

des citoyens informés, éduqués et participatifs que la ville intelligente sera en mesure de gérer au mieux les différents problèmes urbains qui peuvent apparaître.

Pour récapituler, en vue d'accéder au statut de SC, une ville doit mettre en application chacun des principes suivants : innovation sociale, engagement civique, justice sociale, équité sociale, bonne gouvernance et développement durable. C'est à travers ces différents items que le concept de ville intelligente est aujourd'hui considéré comme proposant une réponse globale aux problèmes actuels qui peuvent affecter le cadre de vie de leurs citoyens. Concernant le concept de *smart living*, sa popularité au sein des villes intelligentes repose sur sa capacité à apporter des solutions permettant de faire face aux nombreux défis, déjà mentionnés plus haut, que rencontrent les villes contemporaines. En ce sens, la ville intelligente offre son lot de promesses, en s'appuyant sur ses ressources humaines et technologiques. Cela signifie que la SC permet un large éventail d'opportunités, en exploitant conjointement et habilement les atouts de son capital humain et de ses ressources technologiques.

En dernière analyse, l'idée sous-jacente à la notion de ville intelligente repose sur une meilleure gestion des interactions humaines, accompagnée d'une maîtrise efficace des outils technologiques de pointe, afin de créer un environnement favorable à l'innovation, à la résolution de problèmes complexes et à l'amélioration de la qualité de vie urbaine.

3.5. Smart mobility

Certains travaux ont pu mettre en lumière le rôle cardinal de la mobilité intelligente dans les SC, du fait que toutes les autres dimensions nécessitent indiscutablement une forme de mobilité intelligente dans leur mise en œuvre (Lebrument *et al.*, 2021). Ce concept repose sur l'emploi des nouvelles technologies, sous forme de plates-formes numériques ou encore de bases de données en ligne, dans le domaine des transports et de la mobilité. C'est ainsi que l'innovation technologique appliquée à une mobilité intelligente se matérialise dans un système de transport intelligent grâce auquel les SC sont mieux à même d'organiser le territoire et d'optimiser les déplacements (Khan *et al.*, 2018). Notons que l'apparition du concept de mobilité intelligente a été rendue nécessaire par l'augmentation des besoins en termes de mobilité, liés aux déplacements domicile-travail, domicile-école, et à d'autres trajets motivés par diverses raisons (notamment les loisirs). En réponse et grâce aux progrès technologiques, le système devient de plus en plus sophistiqué dans ses aspects informatiques, électroniques ou mécaniques : GPS intégré,

capteurs digitaux sur les poignées de porte des véhicules, moteurs hybrides, détecteurs de fatigue...

Il est ainsi désormais reconnu que l'amélioration du transport urbain est aujourd'hui indispensable pour rendre la ville intelligente, plus adaptative et plus efficace (Tanja, Viroto-Landais, 2022). Entre autres, toute ville qui souhaite devenir *smart* doit apporter plus de solutions aux habitants et chercher à faciliter leur vie quotidienne en leur offrant davantage de choix pour gérer les déplacements. En ce sens, le modèle de la mobilité urbaine intelligente a apporté beaucoup d'innovations au domaine des transports en mettant à la disposition des citoyens de multiples dispositifs tels que « le libre-service intégral », « les véhicules partagés », « le covoiturage », « les vélos en libre-service », « la mobilité en tant que service », « les trottinettes en libre-service »... Par la même occasion, toutes ces mesures permettent de limiter la motorisation, de diminuer la saturation du réseau de transports et de gérer correctement la mobilité (Obeid *et al.*, 2016).

La mobilité intelligente participe aussi à la réduction de la surcharge du trafic en réduisant l'ampleur et le coût des embouteillages, à travers notamment la digitalisation et l'utilisation d'outils technologiques hautement développés et autonomes qui aident la ville à améliorer ses performances en termes de qualité de la mobilité, de bien-être des citoyens ainsi qu'au niveau de la maîtrise des coûts. En effet, le fait de pouvoir évaluer le niveau de circulation sur les réseaux routiers grâce à la communication d'informations pertinentes par différents moyens (écrans électroniques dans les stations, radios, GPS, etc.) offre beaucoup d'avantages pour les villes, les citoyens et l'environnement. Aujourd'hui, par exemple, les applications mobiles telles que Waze ou Google Maps fournissent des informations en temps réel sur la circulation, les retards, les accidents et les itinéraires alternatifs. Les citoyens peuvent donc utiliser ces outils digitaux pour éviter les embouteillages et choisir les trajets les plus rapides, contribuant alors à réduire le trafic.

Par ailleurs, faciliter l'accès aux transports collectifs en se servant de la technologie contribue également à une gestion plus efficace de l'espace urbain. Le passe Navigo est une bonne illustration du rôle déterminant de la technologie dans l'amélioration du trafic urbain et de la mobilité des habitants. Sans compter que le passe Navigo est en fait un outil à double effet, puisqu'il permet aussi la collecte de données statistiques relatives aux flux des passagers à différents endroits et facilite la lutte contre les fraudes technologiques.

La *smart mobility* représente donc un défi de taille pour tous les décideurs politiques qui souhaitent mettre en place une stratégie *smart* au sein de leur ville. Cet enjeu majeur

pousse tous les acteurs de la ville à proposer un ensemble de solutions réelles, économes, durables, sûres et efficaces pour lutter contre la congestion routière et pour rendre l'accès aux lieux de vie quotidienne des citoyens plus aisé. Il s'agit là d'une politique globale, numérique et engagée à tous les niveaux du pouvoir, qui cherche à dépasser la simple logique classique du génie civil, afin de rehausser l'efficacité de l'infrastructure du transport. Pour réformer l'ancien modèle du transport au sein des villes, la mobilité intelligente va organiser une jonction entre le numérique et les transports, en vue d'injecter plus d'innovation et d'intelligence dans le domaine de la mobilité.

Par conséquent, l'apport principal des SC à travers cette politique est d'avoir réinventé la relation trilogique entre les automobiles, l'homme et son environnement (Smaili *et al.*, 2021). Elles ont pour cela mis en place un nouveau système, capable de restructurer cette relation en instaurant une forte interaction entre ces trois éléments. Cette révolution a mené à un changement radical dans la définition du rôle des véhicules : ils ne sont aujourd'hui plus considérés comme un simple moyen de transport, mais plutôt comme un système de communication entre le conducteur et son environnement. Ils assurent de fait un certain échange d'informations très utiles dans l'espace urbain. Ils font ainsi partie d'un système de transport très intelligent, rendant possibles de nombreuses améliorations dans la vie quotidienne des citoyens. Par exemple, la plupart des véhicules sont dorénavant équipés de divers capteurs permettant de contrôler certains aspects qui peuvent menacer la vie du conducteur : systèmes d'adaptation automatique de la vitesse ou d'avertissement sonore en cas d'absence de ceinture, caméras signalant des obstacles ou des déviations, détecteurs de fatigue ou de problèmes techniques, éthylotests anti-démarrage, etc. Ces différents systèmes implémentés dans les véhicules autonomes permettent de réduire la congestion routière et d'éviter de nombreuses conséquences néfastes au sein des villes.

En conclusion, la notion de *smart mobility* est une dimension des SC qui repose sur la compréhension du fait que l'amélioration des systèmes de transport et de mobilité urbaine passe nécessairement par une interaction étroite entre les individus et les avancées technologiques. Cette dynamique est au cœur de l'évolution de la mobilité urbaine, qui vise à résoudre les défis croissants liés aux transports et aux déplacements dans les SC.

3.6. *Smart environment*

La dimension *smart environment*, ou environnement intelligent, se définit selon Leonidas Anthopoulos *et al.* (2017) comme étant « l'intégration de l'innovation et des technologies pour la protection et la gestion des ressources naturelles (systèmes de gestion de la consommation d'énergie, contrôle des émissions, recyclage, capteurs de surveillance de la pollution, ...). » Cette définition met en avant plusieurs concepts, à savoir l'innovation, les technologies et l'environnement, trois domaines qui sont aujourd'hui au cœur des préoccupations des villes. Les SC, en tant que concept global, se doivent notamment de répondre aux préoccupations environnementales (Offner, 2018), en se positionnant face aux défis liés au développement durable. Cette idée a été soulevée par Jean-Marc Offner (2018), qui estime que la SC vient aujourd'hui remplacer la ville durable, avec pour promesse de sauver l'environnement et d'apporter une réponse aux maux de la planète (Boulanger et Jeannin, 2016), en agissant sur les comportements des citoyens pour optimiser les flux (Granier, 2018).

- *Smart environment : vers un développement durable dans les Smart Cities*

Afin de saisir clairement les éléments de base de cette dimension, il est nécessaire de comprendre en premier lieu le concept d'origine auquel la SC se réfère pour définir et réaliser ses buts, en l'occurrence celui de développement durable. Il s'agit d'une notion assez ancienne, qui a pris progressivement plus d'importance au cours de ces dernières années. Contrairement au concept de SC, celui de développement durable ne possède pas de multiples et diverses définitions. En effet, il en existe principalement une, la plus connue et la plus adoptée à l'échelle mondiale : celle issue du rapport Brundtland (1987 : 14), qui décrit le développement durable comme « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. »

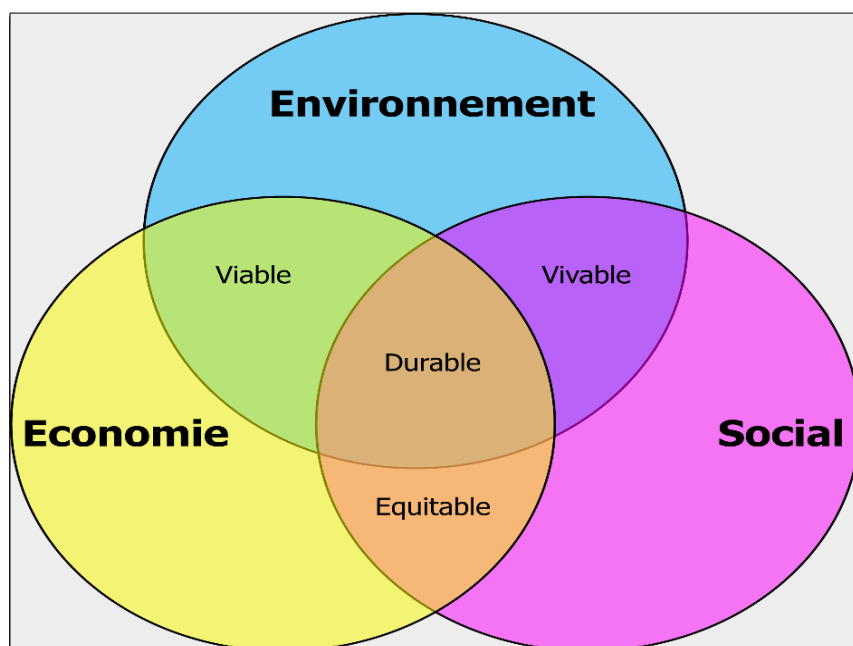
En s'appuyant sur cette définition, on peut constater que pour atteindre les objectifs du développement durable, il faut se focaliser principalement sur les trois dimensions suivantes : le social, l'économie et l'environnement. D'un point de vue social d'abord, ce concept vise à favoriser l'équité sociale via la participation de tous les groupes sociaux, mais également la stabilité, en renforçant les liens sociaux entre les différents citoyens ainsi que l'identité culturelle, en répondant aux différentes aspirations en la matière. Le pilier économique du développement durable se manifeste quant à lui par un développement économique très performant. Il doit apporter des profits tout en

promouvant et en mettant en place des modes de production et de consommation durables. Enfin, un développement qui se veut durable est un développement écologique, qui met donc en avant la protection de l'environnement et des ressources naturelles, en incitant à appliquer les bons gestes préservant notre milieu naturel (Bihannic, Michel-Guirou, 2011). La figure 11 ci-dessous schématise ces différentes dimensions du développement durable.

La diffusion et l'essor de ce concept se manifestent par l'intérêt croissant qui est accordé à l'analyse de ses mécanismes, en vue de l'ajuster à de nouvelles contraintes et attentes. C'est ainsi que Brégeon (2004) estime qu'il s'agit d'un véritable mode d'action politique, qui vise à rechercher pour tout projet, toute politique et à toute échelle :

- un équilibre harmonieux entre les objectifs (ou contraintes) économiques, sociaux et environnementaux ;
- sa réalisation en conformité avec certaines règles de bonne gouvernance et de démocratie, notamment les principes de précaution, de responsabilité, d'équité, de participation aux décisions et d'intégration préventive ;
- sa concrétisation pour aujourd'hui mais également pour demain, c'est-à-dire sans hypothéquer les droits des générations futures, ce qui oblige à une réflexion prospective et à une évaluation systématique.

Figure 11 : Les trois piliers du développement durable



Source : Warren (2010)⁶.

Cette dernière réflexion scientifique a fait apparaître une nouvelle dimension du concept, à savoir celle de la gouvernance, qui vient s'ajouter aux trois précédentes. Désormais, pour répondre aux objectifs du développement durable, il devient essentiel de trouver un équilibre entre ces quatre dimensions : sociale, économique, environnementale et gouvernementale.

Or il se trouve que la transition vers les SC est souvent considérée comme une solution crédible et solide à de nombreux problèmes, y compris celui de la promotion des objectifs du développement durable (Chen, 2023). En effet, ces deux concepts ambitionnent de répondre à des défis économiques, sociaux, environnementaux et gouvernementaux similaires. Par exemple, les SC adoptent régulièrement des mesures visant à préserver leur patrimoine naturel, s'inspirant ainsi des principes du développement durable, ce qui conduit par ailleurs à l'émergence du concept d'environnement intelligent. Cet aspect des SC renvoie aussi à la notion de « ville durable », qui est également inhérente au concept de développement durable. En outre, de nombreuses préoccupations actuelles consolident le mariage entre Smart Cities et développement durable, telles que la protection de l'environnement, la gestion des bâtiments, des déchets et des ressources naturelles que sont l'énergie et l'eau (Combene, Petters, 2022).

- *Smart environment : Vers une gestion plus intelligente des bâtiments*

Abordons à présent plus spécifiquement la gestion intelligente des bâtiments, qui englobe la surveillance et le contrôle de plusieurs paramètres tels que la consommation énergétique, l'humidité, l'éclairage, le chauffage, la température, etc. Cette gestion est permise par un ensemble d'outils technologiques, à savoir des systèmes de gestion de l'énergie, d'éclairage intelligent, de sécurité des bâtiments, mais aussi des compteurs intelligents... installés dans les bâtiments sous forme de capteurs, et qui amènent ces derniers à être identifiés comme « intelligents ». Ces outils permettent effectivement aux bâtiments de devenir intelligents en recueillant en temps réel un large éventail d'informations sur l'occupation et les conditions de vie des citoyens. Les données ainsi récoltées servent de guide pour les systèmes de gestion des bâtiments, leur permettant d'ajuster leur consommation d'énergie et offrant une transparence totale aux utilisateurs et aux fournisseurs concernant les consommations et les coûts associés. C'est d'ailleurs ainsi qu'EDF a justifié l'introduction de son compteur Linky, qui donne aux

⁶ Warren (2010), Green Materials : l'éco conception des matériaux. <https://www.greenmaterials.fr/author/j-warren/>

utilisateurs la possibilité de réduire leurs dépenses énergétiques à travers la communication et le suivi de données précises.

Ces nouveaux bâtiments sont communément qualifiés de *smart buildings*. Certains peuvent aussi être autonomes en termes de production d'énergie et de gestion de leurs services, grâce à des panneaux solaires, des systèmes de récupération et de traitement d'eau de pluie, etc. Toujours à l'aide de systèmes de capteurs intelligents, ces constructions peuvent par ailleurs alerter les occupants en cas d'incendie, de fuite ou de problèmes d'isolation ou d'étanchéité, en utilisant des systèmes d'alerte, la thermographie aérienne, les thermostats...

En complément, ces bâtiments intègrent parfois des technologies innovantes telles que les panneaux photovoltaïques, leur permettant de produire de façon autonome leur propre énergie électrique et de devenir ainsi partiellement indépendants du réseau électrique de la ville. Outre les avantages environnementaux, cette approche intelligente des constructions apporte des gains considérables en termes d'efficacité énergétique et économique, tout en garantissant le confort, la santé et la sécurité des occupants.

- *Le smart environment : Révolutionner la gestion de l'eau pour une consommation responsable*

Dans le même ordre d'idées, le domaine de la *smart water* regroupe les solutions intelligentes visant à améliorer la gestion de l'eau dans les villes. Cela passe par la collecte et l'analyse de données à l'aide de technologies numériques telles que l'internet des objets (IoT), les *big data* et l'intelligence artificielle. Ces données contribuent par la suite à transformer les systèmes de gestion de l'eau en des systèmes interconnectés et intelligents, permettant notamment de prévenir les catastrophes naturelles et d'améliorer l'efficacité des équipements et des services qui y sont liés.

Par exemple, la gestion intelligente des eaux pluviales permet de limiter les risques d'inondations en intervenant au moment opportun, ainsi que de gérer efficacement le déversement des eaux usées. D'un côté, le concept de *smart water* contribue ainsi à la préservation des ressources en eau et à la protection de l'écosystème. D'un autre, il offre des avantages économiques en réduisant les temps d'intervention en cas de pannes, grâce à l'installation de dispositifs préventifs et prédictifs tels que des capteurs intelligents (notamment des capteurs de pression, de débit, de mesure de consommation d'eau, des détecteurs de fuites d'eau...).

- *Le smart environment : Redéfinir la gestion des déchets pour un environnement plus durable*

Quant au concept de *smart waste*, il vise à limiter et à gérer de manière intelligente les déchets, en utilisant là encore des innovations technologiques pour améliorer l'efficacité économique, sociale et environnementale de ce secteur. L'urbanisation rapide et la croissance démographique ont en effet entraîné une augmentation massive et continue du volume des déchets dans le monde, avec une estimation de la Banque mondiale qui s'élève à 3,4 milliards de tonnes par an à partir de 2050.

Dans ce contexte, différentes solutions ont été mises en œuvre pour initier une gestion intelligente des déchets. Par exemple, l'utilisation de capteurs de remplissage intelligents installés dans les conteneurs de déchets, permettant de recueillir des données en temps réel, telles que le niveau de remplissage des poubelles, afin d'optimiser les circuits de collecte et de réduire le nombre de passages des camions-bennes, et donc les émissions de CO₂. Des campagnes de sensibilisation des citoyens quant à l'importance de la collecte sélective et du tri des déchets sont également déployées. De ce fait, en incitant les résidents à réduire leurs déchets (à travers entre autres une approche zéro-déchet et le compostage des déchets organiques) et en encourageant le recyclage des cartons, plastiques, verres... la gestion des déchets devient plus efficace.

Sous bien des aspects, on peut d'ailleurs constater une évolution dans la gestion des déchets au fil des années. Cette observation a été confirmée par Mathieu Durand et Sandrine Bacconnier (2021 : 27), qui ont souligné que « le service public de gestion des déchets a évolué avec le temps, passant d'une simple logique de collecte à une logique de traitement plus complexe, intégrant la valorisation des déchets, notamment sous forme de recyclage, mais aussi le réemploi ».

En conclusion, les villes intelligentes sont souvent considérées comme un outil essentiel pour relever les défis actuels, en raison de leur capacité à générer des données en temps réel. C'est pourquoi Marie Cambone et Lorreine Petters (2022 : 5) affirment que « la *smart city* viserait ainsi une fusion entre numérique et environnement, censée éliminer progressivement les erreurs de gouvernance et les mauvais comportements humains – dus à l'insuffisance de données et de feed-back sur les comportements. Elle constituerait une réponse aux questions environnementales fondée sur une sorte de solutionnisme technique en limitant le rôle de l'habitant à celui de pourvoyeur de données. »

Ces mêmes auteurs ajoutent à cette réflexion que « ces dispositifs techniques apporteraient une meilleure connaissance des phénomènes environnementaux grâce à l'analyse massive de données [...]. D'autre part, l'efficacité environnementale serait associée à une dimension participative de la culture numérique, envisagée comme vecteur de connaissances et générateur de nouvelles pratiques individuelles et collectives, de nouvelles formes de coordination nécessaires à la mise en pratique d'attitudes plus vertueuses vis-à-vis de l'environnement. » (Cambone, Petters, 2022 : 4). Ce raisonnement confirme par ailleurs que les dimensions informationnelle et relationnelle jouent un rôle essentiel dans le concept de *smart environment*.

Au terme de cette étude approfondie des six différentes dimensions des SC, il est devenu évident que chacune d'entre elles s'articule en réalité autour de deux aspects fondamentaux : la dimension relationnelle et la dimension informationnelle. En effet, le capital humain, grâce aux interactions et aux relations qu'il concourt à entretenir au sein des SC, contribue à créer un environnement collaboratif essentiel au fonctionnement de ces dernières.

Pour rappel, comme nous l'avons montré dans notre premier chapitre, il existe quatre dimensions majeures pour assurer une gouvernance efficace, à savoir la dimension stratégique, la dimension décisionnelle, la dimension relationnelle et la dimension informationnelle. Parmi elles, nous avons montré ici que les deux dernières jouent donc un rôle prépondérant dans toutes les dimensions des SC, à savoir la dimension informationnelle et la dimension relationnelle.

En substance, ces deux dimensions que nous avons ainsi mises en exergue se complètent mutuellement pour créer un environnement propice à la gouvernance participative et à la réussite des SC. Elles sont au cœur de la transformation des villes en des espaces plus connectés, durables et inclusifs, répondant ainsi aux besoins et aux préoccupations de l'ensemble de la communauté urbaine.

IV. Indicateurs de performance des SC

De nos jours, de nombreuses villes aspirent à devenir des SC, à la fois pour s'aligner sur cette tendance mondiale et faire face à la concurrence internationale, mais aussi pour optimiser leur fonctionnement et répondre efficacement aux besoins de la société. Toutefois, mesurer la performance de ces villes intelligentes et juger de l'atteinte de leurs objectifs demeure un défi complexe. C'est pourquoi de nombreuses études sont menées pour évaluer leurs différents accomplissements et les comparer à d'autres villes. Ces recherches visent ainsi à fournir des

indicateurs objectifs permettant d'évaluer les progrès réalisés et d'identifier les domaines où des améliorations sont nécessaires. Grâce à ces travaux permettant de comprendre certains des facteurs clés de la performance des Smart Cities et en échangeant leurs bonnes pratiques, les villes peuvent aspirer à une amélioration continue et à une meilleure adaptation aux besoins évolutifs de leurs citoyens.

1. Indicateurs de performance

La problématique centrale de toutes les organisations aujourd'hui est de trouver la « formule magique » pour améliorer leurs performances, ce qui s'avère une tâche très délicate. Cette complexité se traduit dans un premier temps par l'absence d'une définition unique et globale du concept de performance. C'est d'ailleurs ce qu'ont expliqué Youssef Dhiba et Ahmed Amine El Hentati (2018 : 118) à travers cette affirmation : « il n'y a pas de définition universelle et globale de la performance, et il est inutile d'en chercher une. » De fait, cette notion demeure vague du fait qu'elle renvoie à plusieurs domaines et s'étend à plusieurs sens : compétitivité (économique), rentabilité (financière), efficacité (organisationnelle), dimension sociale, environnementale... (Dhiba, El Hentati, 2018).

En effet, ces différentes formes de performance se mesurent sur la base d'indicateurs spécifiques à chaque domaine. Ces derniers désignent ici l'ensemble des informations qui permettent de mesurer et d'évaluer si les objectifs, posés à court ou à long terme, sont atteints ou non. Ce sont des outils, « des mesures qui permettent de simplifier les informations relatives à un phénomène complexe sous une forme relativement simple à utiliser et à comprendre [...] La construction d'indicateurs pertinents repose sur l'adéquation entre le phénomène à représenter, l'objectif poursuivi et la mesure elle-même » (Lebas *et al.*, 2020 :10).

L'origine des indicateurs de performance se retrouve dans le domaine de l'administration des affaires. Ils permettent aux entreprises de mesurer leurs performances dans le cadre d'objectifs généraux qu'elles se sont fixés, mais également de définir des projets et d'avoir une vision plus claire de leurs cibles. Cela étant, les indicateurs de performance ont rapidement élargi leurs champs d'application, en s'étendant d'abord aux administrations publiques, puis aux villes.

Pour en faire une utilisation pertinente, il est indispensable que l'ensemble des indicateurs employés soit sélectionné soigneusement suivant des critères bien précis et préalablement étudiés, afin de pouvoir fournir une base d'informations fiable et objective, permettant

d'évaluer, de comparer ou de renforcer des actions mises en place en vue d'atteindre des objectifs de performance.

2. La performance dans le contexte des Smart Cities

Pour ce qui concerne les SC, le concept de performance est au cœur de leur action et se révèle indispensable pour pouvoir qualifier une ville de *smart*. Ainsi, l'élaboration d'indicateurs de performance permet-elle à ces villes intelligentes de bénéficier d'une méthode standardisée et homogène, qui leur sert d'outil d'évaluation de leurs performances, dans le but d'atteindre leurs différents objectifs, à savoir devenir une ville intelligente, durable, connectée, etc.

Pour les praticiens comme pour les chercheurs et les scientifiques, la problématique majeure reste celle de la mesure de la performance au sein de ces villes, et cette question nécessite une réponse qui d'une part, mette en évidence de manière claire et précise la capacité des villes à être intelligentes et d'autre part, soit à même de produire une performance mesurée à la fois par les actionnaires et par les parties prenantes.

Tableau 2 : Les facteurs et indicateurs des SC

<p>SMART ECONOMY (Competitiveness)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Innovative spirit ▪ Entrepreneurship ▪ Economic image & trademarks ▪ Productivity ▪ Flexibility of labour market ▪ International embeddedness ▪ <i>Ability to transform</i> 	<p>SMART PEOPLE (Social and Human Capital)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Level of qualification ▪ Affinity to life long learning ▪ Social and ethnic plurality ▪ Flexibility ▪ Creativity ▪ Cosmopolitanism/Open-mindedness ▪ Participation in public life
<p>SMART GOVERNANCE (Participation)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participation in decision-making ▪ Public and social services ▪ Transparent governance ▪ <i>Political strategies & perspectives</i> 	<p>SMART MOBILITY (Transport and ICT)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Local accessibility ▪ (Inter-)national accessibility ▪ Availability of ICT-infrastructure ▪ Sustainable, innovative and safe transport systems
<p>SMART ENVIRONMENT (Natural resources)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attractivity of natural conditions ▪ Pollution ▪ Environmental protection ▪ Sustainable resource management 	<p>SMART LIVING (Quality of life)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cultural facilities ▪ Health conditions ▪ Individual safety ▪ Housing quality ▪ Education facilities ▪ Touristic attractivity ▪ Social cohesion

Source : Giffinger *et al.* (2007 : 12).

Ce défi a conduit à la publication de nombreuses études ayant pour but d'étudier la performance de certaines villes intelligentes ou encore de comparer plusieurs villes possédant des caractéristiques similaires. Comme nous l'avons déjà évoqué auparavant, Rudolf Giffinger *et al.* (2007) sont des pionniers en la matière, ayant les premiers à développer une stratégie de mesure des performances des villes intelligentes, dans le cadre de travaux ouvrant la voie à une classification de différentes villes. Dans leur démarche, ils se sont basés sur ce qu'on appelle « une structure hiérarchique », dont chaque domaine est défini par un ensemble de facteurs et où chaque facteur est par la suite évalué à travers un certain nombre d'indicateurs.

La définition et la méthodologie liée à ces indicateurs découlent de la vision holistique d'où proviennent les six dimensions des SC précédemment identifiées, et ont pour but d'offrir un aperçu des progrès assurés dans chaque domaine, permettant ainsi de rendre compte des performances factorielles des SC. Comme on peut le voir dans le tableau 2, chaque dimension se décompose en différents facteurs, ou sous-domaines plus spécifiques.

Concrètement, les études les plus récentes continuent de se référer aux indicateurs initialement proposés par Rudolf Giffinger *et al.* (2008), en les adaptant toutefois à la marge dans certains cas, la sélection des indicateurs dépendant de la nature de l'étude, de l'objectif de la recherche et de la méthodologie appliquée. Il est important de noter que tous ces indicateurs ne conviennent pas nécessairement à l'évaluation de tous les types de projets liés aux SC. Bien qu'il existe des domaines communs, des sous-domaines spécifiques et des indicateurs pertinents peuvent être utilisés pour des projets sectoriels particuliers. Par exemple, certains indicateurs sont plus spécialement adaptés aux projets de transport, aux projets éducatifs ou aux projets environnementaux... Aussi la sélection des indicateurs doit-elle être effectuée en fonction des caractéristiques et des objectifs spécifiques de chaque projet et du contexte précis des SC concernées.

3. Évaluer la réalisation des objectifs des Smart Cities : Une approche novatrice pour mesurer la performance de ces villes

Nous partons ici du postulat selon lequel une ville ne peut être qualifiée de *smart* ou d'intelligente que si elle parvient à améliorer la qualité de vie de ses habitants dans divers domaines (Gustave, Viau, 2021). Or, le bâtiment est couramment considéré comme étant le « premier maillon de la Smart City » (Gardes *et al.*, 2022). En effet, pour pouvoir augmenter le niveau de la qualité de vie des citoyens au sein des SC, il est indispensable de commencer par

améliorer la qualité des bâtiments (en suivant les préceptes du *smart building*), ces derniers faisant tout à la fois office de lieux de vie, de travail, de loisirs, d'éducation, de santé... Il convient donc de rappeler que les bâtiments intelligents ont pour objectif d'assurer un bien-être humain (Chen, 2023) et une qualité de vie élevée pour leurs occupants (Roulet, 2004). En ce sens, la qualité des bâtiments dépend de leur capacité à répondre aux besoins des occupants (Lessard, 2020).

Il est également important à ce stade de prendre en considération les différentes phases de construction, depuis l'étude de faisabilité jusqu'à la réception de ces bâtiments. Leur construction est soumise à de nombreuses réglementations et requiert en outre une collaboration minutieuse de tous les acteurs tout au long des différentes étapes à mener à bien pour atteindre les objectifs fixés (Gardes *et al.*, 2022). Cette coopération contribue, dans une démarche participative, à conférer notamment aux bâtiments leurs qualités architecturales et environnementales.

Dans le cadre de ce travail de recherche, nous estimons plus particulièrement que l'interaction entre les acteurs publics et privés lors de la construction de bâtiments intelligents joue un rôle essentiel dans l'amélioration de la qualité de vie des citoyens. Cette relation se révèle en effet cruciale en ce qui concerne la réalisation globale des objectifs des SC, en agissant sur l'une de leurs promesses fondamentales concernant les *smart buildings*. Lorsqu'il s'agit d'étudier cette interaction entre les différents acteurs, il est ainsi primordial de prendre en compte l'impact de la gouvernance participative au cours de l'élaboration de projets relevant d'une stratégie de SC. Plus précisément, les partenariats et l'interaction entre les acteurs publics et privés jouent en France un rôle prépondérant dans la réalisation des objectifs des SC. Dans une même veine, Audrey Lebas (2022 : 20) affirme que le fait de « collaborer avec les acteurs privés constitue systématiquement l'une des conditions essentielles pour qu'un territoire puisse être considéré comme durable et intelligent tandis que la collaboration avec les autorités publiques représente une opportunité pour les organisations privées, en particulier les start-up, de donner vie à leurs initiatives. »

De leur côté, les acteurs publics, tels que les gouvernements municipaux, les agences publiques et les organismes de régulation sont responsables de la formulation de politiques, de la fourniture de services publics et de la planification du développement urbain. Tandis que les acteurs privés, tels que les architectes, les urbanistes, les entreprises technologiques, les prestataires de services urbains et les promoteurs immobiliers apportent leurs compétences, leurs idées architecturales, leurs ressources financières et leurs innovations technologiques pour

soutenir le développement des SC (Chen, 2023). Par ailleurs, l'interaction entre ces acteurs, en s'inscrivant dans le cadre d'une gouvernance participative, permet de combiner les forces des secteurs public et privé et ainsi de relever plus sûrement les défis inhérents aux SC (Coussi, 2022). Poursuivant cette réflexion, Lebas (2022) explique que « les autorités publiques peuvent être confrontées à d'importantes difficultés tant financières qu'organisationnelles lorsqu'elles souhaitent s'adapter aux mégatendances. Pour s'attaquer à celles-ci, les territoires doivent adopter des solutions plus globales et intégrées qui vont au-delà de la pensée en silo et de l'action d'une seule partie prenante. En effet, le renforcement d'un écosystème territorial peut favoriser la mise en place progressive de moyens et de nouvelles méthodes d'exploitation des nouvelles technologies dans un souci de durabilité. » C'est pourquoi les partenariats public-privé jouent souvent un rôle clé pour répondre aux problématiques spécifiques des SC (Gardes *et al.*, 2022). En revanche, la réalisation de projets communs ne constitue pas l'enjeu principal, qui réside plutôt dans la manière de gérer efficacement les échanges et les interactions entre ces acteurs, qui revêtent alors une importance cruciale (Lebas, 2022).

L'appréciation de l'atteinte des objectifs des SC nécessite donc d'analyser dans quelle mesure les interactions entre les acteurs publics et privés intervenant dans le cadre de projets de SC peuvent influencer la performance de la gouvernance participative. Cela peut inclure l'évaluation de la qualité relationnelle et informationnelle lors des interactions prenant place entre ces acteurs.

De même, les TN sont porteuses d'un grand potentiel dans l'élévation du niveau de performance des SC. Elles assurent la collecte et l'analyse de données en temps réel, ce qui permet de suivre et d'évaluer différents aspects de la vie urbaine tels que la collaboration, la mobilité, la consommation d'énergie, la qualité de l'air... L'exemple de l'application Géovélo, traité par Valentyna Dymytriva et Françoise Paquienéguy (2020), illustre parfaitement la gestion et l'exploitation des données dans le domaine de la mobilité urbaine. En résumé, cette application offre aux cyclistes la possibilité de planifier leurs trajets en temps réel et d'accéder à des informations sur les infrastructures cyclables. Grâce à la collecte de données provenant de diverses sources et à la collaboration avec différentes collectivités pour obtenir des données spécifiques, l'application améliore constamment la qualité de ses informations, en corrigeant rapidement les erreurs et en comblant au mieux les éventuelles lacunes. Pour cela, une fois les données initiales collectées, celles-ci sont traitées pour répondre aux besoins de l'application, notamment le calcul d'itinéraires en temps réel et la création de cartes. Cette application tire parti, entre autres, des données géographiques issues d'*Open Street Map*, une source mondiale

de données cartographiques sous licence libre. Ainsi, en combinant différentes sources de données, l'application contribue à promouvoir les déplacements à vélo et donc la mobilité durable.

V. Conclusion

En conclusion, nous pouvons désormais affirmer que le concept de gouvernance territoriale continue indéniablement d'évoluer, se manifestant de façon particulièrement saillante à travers le modèle des SC, qui représente un nouveau mode de gouvernance pour les villes cherchant à relever les défis actuels. Organisées autour du concept de gouvernance participative, les SC incarnent une vision ambitieuse pour l'avenir urbain, suscitant un intérêt croissant parmi les chercheurs et les décideurs politiques, leur mise en œuvre ayant à ce titre connu une expansion rapide ces dernières années.

Dans ce contexte, cette étude a d'ores et déjà permis de dresser un état des lieux de la littérature autour de l'émergence des SC et de mettre en lumière les spécificités de chacune des six dimensions qui les composent. Elle a également révélé un dénominateur commun entre ces dimensions, à savoir la dimension relationnelle et la dimension informationnelle liées à la gouvernance, et qui jouent donc un rôle crucial dans la réussite des SC.

Dans le même temps, la stratégie attribuée initialement aux seules SC devient progressivement une stratégie universelle, avec de nombreuses villes aspirant à adopter cette approche, à la fois pour suivre la tendance mondiale et rester compétitives sur la scène internationale, mais également en vue d'optimiser leur fonctionnement en répondant plus efficacement aux besoins de la société. Cependant, mesurer et évaluer la performance de ces villes intelligentes demeure un défi complexe, qui consiste à déterminer si ces villes répondent véritablement à leur objectif premier, à savoir l'amélioration de la qualité de vie des citoyens. Des recherches approfondies sont entreprises en ce sens, afin d'établir des indicateurs objectifs de performance et de comparer les progrès accomplis avec d'autres villes.

Dans cette perspective, nous proposons ici une autre approche pour mesurer l'efficacité de la gouvernance participative dans le cadre des SC, en mettant l'accent sur la performance des bâtiments en tant qu'éléments essentiels des SC. Nous pensons en effet que la qualité de vie des citoyens est intrinsèquement liée à la performance des bâtiments. Cette approche centrée

sur les bâtiments pourrait ainsi fournir des moyens concrets pour évaluer et améliorer la qualité de vie au sein de ces villes.

En fin de compte, cette recherche a mis en évidence la complexité de la mise en œuvre de la stratégie des SC dans les villes, tout en offrant une base théorique solide pour analyser et comprendre toutes les dimensions de cette stratégie. Elle a également souligné les nombreux défis à relever pour en assurer la réussite, tout en ouvrant la voie à des explorations et à des développements passionnants dans ce domaine en constante évolution.

CHAPITRE 3

Chapitre 3 - Cadre théorique et propositions de recherche

Résumé

Les Smart Cities visent à optimiser l'utilisation des ressources humaines et technologiques dans le but de mieux répondre aux besoins de leurs citoyens. Concernant les ressources humaines, celles-ci sont mobilisées à travers des interactions entre tous les acteurs, y compris les résidents, dans un cadre de gouvernance participative. Les ressources technologiques, quant à elles, englobent divers outils numériques, tels que des capteurs connectés, des systèmes de gestion et de surveillance, des applications de contrôle sur smartphone, l'Internet des objets (IoT), les données et les caméras. Ce chapitre soulignera donc l'importance du capital humain, en synergie avec les ressources technologiques et leurs outils numériques, en tant qu'atouts cruciaux pour accompagner les villes dans leur transition vers le statut de Smart Cities. Il démontrera que ces ressources technologiques et humaines agissent en effet comme des catalyseurs pour déployer la gouvernance participative et atteindre les objectifs des Smart Cities. Pour ce faire, notre analyse s'appuiera sur trois théories fondamentales : la théorie des parties prenantes, la théorie de la diffusion de l'innovation et la théorie des ressources.

I. Introduction

L'évolution récente du concept de gouvernance territoriale a suscité un intérêt croissant de la part de chercheurs issus de divers domaines disciplinaires (Leloup *et al.*, 2005 ; Pasquier *et al.*, 2007 ; Rey-Valette *et al.*, 2008 ; Beuret, Cadoret, 2010 ; Torre, 2011 ; Torre, Beuret, 2012 ; Epstein, 2015 ; Del Carmen, 2021 ; Jourdam-Boutin, 2022). Son essor a progressivement conduit à l'émergence d'un consensus quant à la nécessité de coordonner les différents acteurs d'un territoire dans une perspective d'action collective. C'est dans cette optique que le concept de gouvernance participative est apparu, enrichissant les processus coopératifs en y intégrant une dimension participative et inclusive (Taiclet, 2007 ; Chia *et al.*, 2008 ; Rey-Valette, 2014 ; Souillard, 2019).

Avant tout, notons que l'objectif de la gouvernance participative est d'améliorer la qualité de vie des citoyens en les impliquant activement dans les décisions qui les concernent (Naili, 2019). En favorisant leur participation et en leur donnant une voix, la promesse de la gouvernance participative consiste à garantir que les politiques et les actions mises en place répondent réellement aux besoins et aux aspirations des citoyens (Bouguetaia, 2023). Cette approche du processus décisionnel repose sur une double performance : la performance relationnelle, qui promeut des relations interpersonnelles basées sur la collaboration, la confiance, la réciprocité et le partage de valeurs entre les acteurs, et la performance informationnelle, qui permet une communication et un partage d'informations plus efficaces en vue d'atteindre un objectif collectif.

La coordination que nécessite ce modèle de gouvernance, typique du milieu innovateur, favorise la reconnaissance mutuelle entre les acteurs et les amène à partager des valeurs communes (Dansou, Carrier, 2023). Or, le capital relationnel comme « construit » (Coussi, 2022), basé sur la coopération et le partage entre les acteurs, est considéré comme un élément essentiel d'une bonne gouvernance. Il repose sur un écosystème relationnel où chaque individu est considéré comme un acteur clé, et où les initiatives et les projets locaux s'appuient sur des logiques de collaboration en dehors du marché, conduisant à la création de ressources construites (Gain, 2022).

Il semble donc essentiel de saisir que la gouvernance territoriale a évolué d'un processus individuel vers un processus collectif, façonné par l'union des parties prenantes qui composent le territoire (Forthoffer, 2023). Cela signifie que la mise en place d'un environnement propice

à la gouvernance participative et au travail collectif est désormais indispensable pour atteindre une performance optimale en matière de gouvernance territoriale.

En parallèle de ce processus, l'intégration des TN dans la gouvernance participative offre aux villes de nouvelles opportunités pour améliorer en leur sein la diffusion de l'information, la transparence, la responsabilité et la traçabilité des décisions prises (Regragui, 2021). Les plates-formes en ligne, par exemple, permettent de publier aisément auprès d'un large public des informations au sujet des projets, des politiques et des actions entreprises, les citoyens concernés pouvant alors suivre et évaluer les progrès réalisés (Paquet, 2022 ; Nielsen, 2022 ; Hilali, Elyousfi, 2023).

Ce modèle de gouvernance participative associée aux TN trouve également une application dans les stratégies appliquées pour assurer la transition vers des villes plus modernes et adaptées aux besoins actuels de la société, dites Smart Cities. Cependant, il est essentiel de souligner que le développement des SC va bien au-delà des avancées technologiques. Les aspects socioculturels, tels que l'inclusion, la participation citoyenne et le bien-être humain, ainsi que « l'environnement bâti », etc. (Chen, 2023) ont toute leur place dans la conception et la mise en œuvre des initiatives des villes intelligentes (Frucquet *et al.*, 2021 ; Meijer, Bolívar, 2015 ; Nam, Pardo, 2011). Plus généralement, placer l'humain au cœur de cette transition s'avère indispensable pour atteindre les objectifs fondamentaux des SC. C'est pourquoi l'adoption d'une approche holistique, qui place les besoins réels des individus au cœur de la réflexion, est essentielle pour assurer pleinement cette transition vers un développement urbain qualifié d'« intelligent ».

Il apparaît alors que cette dimension humaine peut être mise en avant grâce à une logique contributive fondée sur une gouvernance participative et soutenue par les TN. En effet, une approche équilibrée qui intègre à la fois les dimensions techniques et sociales permettra de créer des villes intelligentes qui répondent véritablement aux besoins et aux aspirations de leurs habitants. C'est justement dans cette perspective que s'inscrit notre travail de recherche. Plus précisément, notre étude porte sur l'interaction entre les acteurs publics et les acteurs privés (Chia, 2008 ; Lessard, 2020). Nous chercherons ici à comprendre le rôle de cette interaction intersectorielle dans la mise en pratique de la gouvernance participative, dans un contexte complexe de transition des villes vers des SC. De plus, nous souhaitons comprendre l'influence des technologies numériques, en tant qu'outils de coordination centrale et moteurs principaux du développement des SC, sur la relation entre les acteurs publics et privés (Loup *et al.*, 2020 ; Manny, 2021 ; Di Bianco, Ghali, 2022 ; Bundi, 2023). Enfin, nous nous intéresserons

également à l'effet combiné de ces éléments sur la création d'un environnement urbain plus inclusif (Mohamed, 2023 ; Ibrahim, Benabdelhadi, 2023), toujours dans cadre du développement des SC (Abdessemed, Ahmed, 2023 ; Ibrahim, 2023).

Nous examinerons plus spécifiquement les interactions entre les acteurs publics et privés opérant dans un secteur réunissant plusieurs intervenants et qui est en constante évolution, à savoir le secteur du bâtiment. À ce titre, notre objectif est de pallier certaines lacunes des travaux existants, en identifiant clairement les leviers et les mécanismes des interactions entre ces acteurs tout au long des phases de construction des bâtiments promus intelligents.

Pour ce faire, notre analyse s'appuiera sur trois théories fondamentales : la théorie des parties prenantes (également connue sous le nom de théorie des *stakeholders*), la théorie des ressources et la théorie de la diffusion de l'innovation. Nous avons choisi d'utiliser ces différents paradigmes en raison de leur pertinence quant à la compréhension du rôle du capital humain dans le cadre d'une gouvernance participative, accompagnée de l'utilisation des TN, en vue d'améliorer la qualité de vie des citoyens au sein des villes intelligentes.

À travers l'application de la théorie des parties prenantes d'abord, nous reconnaissons l'importance cruciale des aspects relationnels qui façonnent les interactions entre les parties prenantes, et leur rôle essentiel dans le développement d'une gouvernance participative au sein des SC. La théorie de la diffusion de l'innovation, quant à elle, met en évidence le caractère déterminant des liens et des dynamiques entre les acteurs ainsi que de l'aspect informationnel dans le processus de l'acceptabilité sociale des nouvelles technologies et des nouveaux modes de vie au sein des SC. Enfin, l'étude de la théorie des ressources permet de mettre en lumière le rôle majeur d'une gestion adéquate des ressources humaines et technologiques en tant que fondements essentiels pour l'acceptabilité sociale des innovations technologiques au sein des SC mais également pour l'amélioration de la qualité de vie au sein de ces environnements (voir tableau 3).

Tableau 3 : Tableau récapitulatif des différentes théories mobilisées

Théories mobilisées	Lien avec la gouvernance participative	Auteurs
<p>Théorie des parties prenantes (TPP)</p>	<p>Cette théorie suggère que toute organisation comporte un ensemble de parties prenantes (<i>stakeholders</i>), qui ont un intérêt dans ses activités et peuvent être affectées par ses décisions et ses performances.</p> <p>La gouvernance participative est une approche de gestion qui vise à impliquer activement les parties prenantes internes, notamment les citoyens, dans le processus décisionnel de l'organisation.</p> <p>➤ En résumé, la théorie des parties prenantes met en évidence le rôle des dites parties prenantes (PP), tandis que la gouvernance participative encourage leur participation active à la gouvernance de l'organisation. Les deux concepts sont ainsi interconnectés dans la mesure où ils reconnaissent l'importance de considérer les PP comme des acteurs clés dans la gouvernance et la gestion organisationnelle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mounya Tomas, Hamid Aït Lemqeddem (2020). ❖ Guillaume Plaisance (2022). ❖ Jinie Van den Eeckhoudt, Jean Macq (2023). ❖ Asmae El Hidani (2023). ❖ Zouhair El Arhlabi (2021). ❖ Amina Saoussany, Nabila Kidaye (2023).
<p>Théorie des ressources</p>	<p>Cette théorie soutient que les ressources internes d'une organisation, incluant le capital humain (compétences, connaissances, expérience des employés, etc.), lui sont essentielles pour acquérir un avantage concurrentiel durable. En d'autres termes, une organisation peut réussir de façon pérenne en exploitant efficacement ses ressources internes.</p> <p>➤ Plus précisément, lorsque ces ressources sont bien gérées et valorisées, cela permet d'appliquer plus efficacement les principes de la gouvernance participative au sein de l'organisation. Dans ce cadre, un personnel qualifié et engagé représente un atout essentiel pour promouvoir la participation des employés, la transparence et la collaboration dans la prise de décision, ce qui caractérise la gouvernance participative. Un capital humain de qualité favorise donc la mise en œuvre réussie de la gouvernance participative, et en retour, cette dernière contribue à optimiser la gestion du capital humain au sein de l'organisation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Zouhair El Arhlabi (2021). ❖ Zineb Habibi, Rizlane Guati (2022). ❖ Nathalie Dubost (2022). ❖ Merieme Jaber <i>et al.</i> (2023). ❖ Ahihoua Maurice Kako <i>et al.</i> (2023). ❖ Adil Errachidi, Elarbi El Fakir (2023).

<p>Théorie de la diffusion de l'innovation</p>	<p>La théorie de la diffusion de l'innovation examine la façon dont les nouvelles idées, technologies ou pratiques se propagent dans une population donnée. Elle identifie différents types d'individus dans le processus de diffusion, tels que les innovateurs, les adoptants précoces, la majorité précoce, la majorité tardive et les retardataires. Cette théorie met également en évidence les facteurs qui influencent l'adoption ou le rejet d'une innovation, y compris la communication, les canaux d'information et les caractéristiques de l'innovation elle-même.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lorsqu'une innovation est introduite dans une communauté ou une organisation, la manière dont elle est présentée et communiquée aux parties prenantes peut influencer son adoption ou rejet. Or la gouvernance participative peut jouer un rôle crucial dans ce mécanisme, en impliquant activement les parties prenantes dans le processus d'adoption et en recueillant leurs commentaires et leurs suggestions. ➤ La gouvernance participative est donc en mesure de faciliter la diffusion de l'innovation, en créant un environnement propice à l'acceptation de nouvelles idées et en mobilisant activement les parties prenantes pour soutenir et promouvoir l'innovation. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Clément Pin (2020). ❖ Nathalie Gardes <i>et al.</i> (2021). ❖ Sara Ben Yakoub, Hicham Achelhi (2021). ❖ Augustin Junior (2022).
---	--	--

II. Théorie des parties prenantes

1. La théorie des parties prenantes comme fondement de la gouvernance participative : Une approche stratégique pour une prise de décision collective

La notion de partie prenante trouve ses origines dans les années 1930 et continue depuis lors d'attirer l'attention des chercheurs dans diverses disciplines (Mullenbach, 2007). La très vaste littérature autour de ce concept poursuit donc son expansion, permettant ainsi d'enrichir régulièrement les débats académiques et managériaux. Or cette notion est souvent associée plus spécifiquement à celle d'engagement des parties prenantes. Ainsi André Sobczak et Berthoin Antal (2010 : 121) stipulent-ils que l'engagement des parties prenantes doit être compris comme un processus qui « crée un

contexte dynamique d'interaction, de respect mutuel, de dialogue et de changement, non pas un management unilatéral des parties prenantes [...] L'engagement des parties prenantes suppose aussi la capacité d'interagir de manière bilatérale et multilatérale, puisque les organisations sont insérées dans des réseaux de parties prenantes qui peuvent s'engager ensemble. » Ces mêmes auteurs ajoutent que ce mécanisme peut également être défini comme « la création active de relations d'apprentissage avec les diverses parties prenantes en vue de trouver des solutions aux défis économiques, sociaux et environnementaux. » Cette définition a permis d'offrir une dimension dynamique à la notion des parties prenantes. En effet, elle a mis en évidence deux nouveaux éléments : tout d'abord l'importance de l'interaction pour atteindre un intérêt collectif et ensuite le rôle de cette interaction en tant que pourvoyeuse de solutions efficaces dans différents domaines. Dans le même ordre d'idées, ces auteurs ont aussi attribué deux dimensions à l'engagement des parties prenantes. Une première dimension humaine, reposant sur la capacité des parties prenantes à entretenir des relations constructives qui dépassent les conflits ; et une seconde dimension affective, fondée sur des aspects tels que l'empathie, la passion et la capacité d'influence.

Toutefois, l'intégration du concept d'interaction à la théorie des parties prenantes a suscité un débat académique au sein des études des relations sociales. Mais en dernière analyse, Edmond Marc et Dominique Picard (2016 : 191) l'ont défini comme une « relation interpersonnelle entre deux individus au moins par laquelle les comportements de ces individus sont soumis à une influence réciproque, chaque individu modifiant son comportement en fonction des réactions de l'autre. » Nous pouvons adjoindre à cette définition celle de Véronique Traverso (2012 : 208), qui précise que « ce processus ne repose pas exclusivement sur la parole, mais fait intervenir différents autres comportements : gestes, regards, utilisation des espaces, etc. Dans son orientation sociologique, le concept d'interaction se développe autour de l'idée que ce sont les individus qui créent l'ordre social par leurs interactions quotidiennes, et non les interactions qui sont régies par un ordre extérieur qui s'imposerait aux participants. »

1.1. Cadre général de la théorie

Dès lors, il apparaît que l'étude des pratiques sociales constitue une base solide pour analyser les interactions entre les parties prenantes. Dans cette perspective, la littérature académique associe désormais couramment la compréhension des interactions entre les parties prenantes à la théorie

des parties prenantes, quels que soient les domaines d'intervention des chercheurs. Dans notre cas, nous mobiliserons cette théorie dans le but de mieux saisir la nature des interactions entre les acteurs publics et privés dans le secteur du bâtiment et dans le cadre des SC en France.

Rappelons ici que la théorie des parties prenantes est très ancienne, mais qu'elle continue d'être largement utilisée et enrichie par diverses recherches, s'adaptant ainsi à des domaines et des concepts contemporains dans différentes disciplines. À l'origine, le concept de « parties prenantes », ou « *stakeholders* », a été employé pour la première fois dans le cadre d'une communication au sein du *Stanford Research Institute* en 1963, par Edward Freeman (1984 : 31). Cette publication a été une source d'inspiration pour Edward Freeman et David Reed (1983 : 91), les conduisant à proposer une nouvelle définition de la partie prenante, l'assimilant alors à « tout groupe ou individu dont l'organisation dépend pour assurer sa survie. » Si bien qu'en définitive, c'est cette définition d'Edward Freeman, identifiant les parties prenantes à « l'ensemble des personnes ou groupes de personnes sans lesquels l'organisation cesserait d'exister » (cité par Astrid Mullenbach-Servayre, 2007 : 6), qui est considérée comme le point de départ de l'évolution et de l'expansion des débats autour de cette notion fondamentale.

Initialement appliquée aux entreprises pour favoriser leur évolution et accroître leurs performances, la théorie des parties prenantes est par la suite devenue une référence stratégique visant à atteindre la performance organisationnelle dans divers domaines. Il convient ici de noter que la définition la plus largement utilisée de cette théorie reste celle d'Edward Freeman (1984), également reprise dans la norme ISO 14001⁷ : « tout groupe ou individu qui peut affecter ou être affecté par la réalisation des objectifs d'une organisation » (Freeman, 1984 : 89). La théorie des parties prenantes est ainsi considérée comme étant une référence incontournable dans la mise en œuvre d'une gestion efficace des relations organisationnelles.

1.2. La théorie des parties prenantes : Un guide essentiel pour étudier les interactions entre sphère publique et sphère privée

La théorie des parties prenantes développée par Freeman participe à une meilleure compréhension de l'interaction entre les sphères publique et privée, en prenant en compte tous les acteurs impliqués dans les activités des organisations. Elle met en avant la coopération de

⁷ La norme ISO 14001 : « la certification ISO 14001 est l'outil de référence pour prendre en compte les enjeux environnementaux de votre organisation dans le but d'améliorer votre performance environnementale globale et contribuer ainsi aux Objectifs de développement durable » (ODD).

ces acteurs comme un élément clé pour atteindre les meilleures performances. Selon cette théorie, la création de valeur, aussi bien que la stabilité, le développement et le profit des organisations sont favorisés par l'établissement d'alliances stratégiques et par le renforcement des liens entre les différents partenaires.

En outre, une perspective complémentaire importante concernant l'interaction entre les parties prenantes a été apportée par Astrid Mullenbach-Servayre (2007). Selon elle, la théorie des parties prenantes est également pertinente pour étudier « des liens de cause à effet » spécifiques, comme celui entre la gestion des attentes des parties prenantes et la performance de l'entreprise, même si ce lien est souvent indirect. Astrid Mullenbach-Servayre (2007) explique en effet que la satisfaction des besoins de tous les acteurs, obtenue grâce à l'interaction entre les dirigeants et les parties prenantes au sein d'une organisation, conduit souvent par la suite à une amélioration de la performance globale de l'organisation en question. Ainsi, la théorie des parties prenantes met en évidence l'importance de prendre en compte et de satisfaire les attentes de tous les intervenants pour améliorer la performance globale de l'entreprise. Elle souligne à ce titre que l'interaction entre les dirigeants et les autres acteurs, en répondant aux besoins et aux attentes de chacun, favorise l'atteinte de niveaux de performance supérieurs.

1.3. Gouvernance participative : Le moteur de la démocratie locale au sein des Smart Cities

Tout d'abord, il est primordial de rappeler les différentes étapes de l'évolution d'une gouvernance territoriale vers une gouvernance participative.

Vers une gouvernance territoriale collaborative : l'intégration de la gouvernance participative pour une meilleure gestion des territoires

Pour Hélène Rey-Valette *et al.* (2011 : 68), la gouvernance territoriale est « un processus dynamique de coordination (hiérarchie, conflits, concertation) entre des acteurs publics et privés aux identités multiples et aux ressources (au sens très large : pouvoirs, relations, savoirs, statuts, capitaux financiers) asymétriques autour d'enjeux territorialisés. Elle vise la construction collective d'objectifs et d'actions en mettant en œuvre des dispositifs (agencement des procédures, des mesures, des connaissances, des savoir-faire et informations) multiples qui reposent sur des apprentissages collectifs et participent des reconfigurations/innovations institutionnelles et organisationnelles au sein des territoires. » Cette définition fait du processus participatif un principe central de la gouvernance territoriale mobilisant différents dispositifs

comme le savoir, la connaissance ou encore l'information, et jouant un rôle important dans la réalisation des objectifs de l'action publique.

Yvon Pesqueux (2017), estime pour sa part que la gouvernance territoriale impose un nouveau modèle de travail participatif permettant de dépasser les configurations classiques du pouvoir vertical auparavant dominé par l'État, et favorise les interactions entre tous les acteurs. Nous pouvons donc en déduire que le concept de gouvernance participative est conçu comme l'application concrète d'une bonne gouvernance territoriale. Rappelons aussi que l'objectif principal d'une transition vers des villes promues au rang de Smart Cities est de répondre aux défis actuels de la société ainsi qu'aux besoins des citoyens. À cette fin, la gouvernance participative offre un cadre propice à la prise en compte des perspectives et des contributions des diverses parties prenantes.

Les parties prenantes comme forces motrices de la gouvernance participative : Un éclairage sur la théorie des parties prenantes

Le concept de gouvernance participative repose notamment sur les principes de la théorie des parties prenantes appliqués à l'aspect organisationnel au sein du modèle multi-acteurs des SC. Dans ce cadre, Eduardo Chia *et al.* (2008) décrivent ce concept comme un ensemble de mécanismes de participation qui permettent d'impliquer les acteurs privés ou publics dans les débats et les prises de décision publiques. De son côté, André Torre (2015 : 723) définit la gouvernance participative comme « l'ensemble des processus et dispositifs par lesquels des parties prenantes ou acteurs de différentes natures (productifs, associatifs, particuliers, représentants des pouvoirs publics ou des collectivités locales...) contribuent à l'élaboration, parfois concertée, parfois conflictuelle, de projets communs pour le développement futur des territoires. » On comprend donc que ces auteurs partagent la même idée, en considérant la gouvernance participative comme un mode de gestion des territoires qui associe divers acteurs publics ou encore privés à l'action publique.

De son côté, Jean-Eudes Beuret (2006) a identifié plusieurs mécanismes susceptibles de faciliter l'approche participative. Il s'agit notamment de la communication (visant à transmettre un message et à obtenir l'adhésion du public à une proposition), l'information (destinée à informer un groupe des intentions ou des décisions prises), la consultation (ayant pour but de recueillir les avis des acteurs, sans garantie de prise en compte de ces avis), le dialogue (qui favorise les interactions horizontales entre acteurs placés sur un pied d'égalité), la concertation (dont l'objectif est la construction commune d'éléments en vue d'une solution) et enfin la négociation (pour parvenir à une décision commune). Aussi ces mécanismes peuvent-ils être

mobilisés dans le cadre d'une stratégie organisationnelle participative, conformément aux exigences de la théorie des parties prenantes, afin d'atteindre des performances collectives majeures et d'assurer une meilleure participation de tous les acteurs. De surcroît, selon André Torre (2015), l'ensemble de ces opérations contribue à des niveaux plus élevés d'harmonie et de démocratie au sein du processus de gouvernance territoriale, comme cela a été également mentionné par Mounya Tomas et Hamid Aït Lemqeddem (2020).

La théorie des parties prenantes comme boussole : naviguer vers une qualité de vie améliorée pour les citoyens dans un environnement complexe

Selon Dieye et Diakhate (2019), l'information s'avère être une ressource essentielle à toutes les activités et constitue un élément clé du développement des sociétés. Du fait de sa nature multidimensionnelle, l'information est à l'origine de multiples définitions, en raison également de l'interdisciplinarité des sciences de l'information et de la communication, au sein desquelles elle constitue un concept fondamental. En effet, ce terme peut concerner à la fois des nouvelles (*news*), des données (*data*) et du savoir (*knowledge*), ce qui en fait « un caméléon intellectuel », comme le souligne judicieusement Bougnoux (1990). C'est pourquoi Caron *et al.* (2020 : 3) ajoutent que pour mener à bien une « gouvernance globale », il est d'abord nécessaire de placer « la gouvernance informationnelle au cœur » des intérêts des villes.

Dans la même perspective, Mor Dieye et Djibril Diakhaté (2019) soulignent que l'accès facilité à l'information, tout comme une communication aisée entre les différents acteurs, contribue à la participation, à l'engagement et à la collaboration de l'ensemble des acteurs, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de la société.

Il est par ailleurs à noter que l'une des promesses des SC réside dans leur capacité à mieux connaître les besoins de leurs habitants afin d'y répondre de manière optimale et d'améliorer leur qualité de vie (Laugaa, 2023). Cet aspect nécessite donc une compréhension approfondie de leurs opinions, demandes et attentes (Masselot, 2023), ce qui commande de favoriser l'intégration active de tous les acteurs dans les projets liés aux SC. En impliquant les citoyens par le biais de la gouvernance participative, il devient en effet plus probable que leurs besoins et préoccupations spécifiques soient pris en compte lors de la planification et de la mise en œuvre de politiques et de projets, augmentant par là même les chances de répondre avec plus de soin aux attentes des résidents (Kamkui, 2021).

De plus, l'implication des citoyens dans les transformations sociales proposées par les villes intelligentes leur donne la possibilité et le droit d'accéder à certaines informations

pertinentes quant à leur environnement (sur le transport, la qualité de l'air, les économies d'énergie...). Cela renforce la confiance des habitants dans la légitimité des décisions prises, tout en nourrissant leur sentiment d'appartenance à leur communauté et en renforçant leur engagement civique (Jacob, Souissi, 2020 ; Dieye, Diakhaté, 2019). Cette participation accrue des citoyens peut en outre installer un sentiment de contrôle et d'influence de leur part sur les affaires locales.

1.4. La symbiose entre les TN et la théorie des parties prenantes pour une prise de décision éclairée

L'avènement inexorable des TN a profondément transformé notre société, tout comme nos modes de fonctionnement et nos pratiques, tant sur le plan individuel que collectif. La digitalisation est ainsi devenue incontournable, notamment pour moderniser les services publics et privés, afin de faire face aux nouveaux défis liés à cet essor massif des TN (Ouazi, 2022 ; Frimousse, Peretti, 2022). Les mutations qui en découlent ont eu un impact significatif sur l'organisation et la gestion des services, tant au sein des entreprises privées que des organisations publiques. Dans ce contexte, les pratiques de gestion ont dû évoluer et se sont donc adaptées au changement, se modernisant et se digitalisant pour tirer parti des avantages offerts par les TN. Dans l'ensemble, l'intégration rapide des TN a touché tous les domaines de la vie, permettant bien souvent d'améliorer la gestion interne et externe des entreprises, des organisations et des territoires.

Or, la gestion de la communication et des relations avec les différentes parties prenantes a particulièrement bénéficié de ces changements. Plusieurs travaux (Sekiou, *al.*, 2007 ; Cattaruzza, 2021 ; Djambian, 2023) soulignent notamment que les développements technologiques ont profondément transformé le monde du travail dans tous les domaines, qu'il s'agisse du secteur économique, du transport, de l'enseignement, de la santé, ou encore du secteur du bâtiment. Ils ajoutent qu'au cours des décennies futures, la communication au sein des diverses organisations ne peut qu'évoluer en parallèle avec les avancées informatiques, en s'adaptant continuellement aux technologies modernes. Ainsi, les TN accompagnent au plus près les sociétés dans leur démarche de modernisation, exigeant de leur part une évolution constante dans le domaine de la communication (Chouaib, 2021 ; Jacob *et al.*, 2022). Nous assistons donc à une transformation de la dynamique communicationnelle moderne, produite en réponse aux progrès technologiques, aux changements sociétaux, aux besoins des utilisateurs et aux tendances culturelles.

Dans ce cadre, Chantal Fuhrer *et al.* (2017) ont abordé les TN dans une perspective sociotechnique, mettant en avant leur rôle dans ce qu'ils nomment le « fonctionnement en réseau ». Selon ces auteurs, le fonctionnement en réseau se caractérise ainsi par trois principes fondamentaux : la confiance entre les acteurs, les règles de réciprocité et l'interdépendance résultant de la complémentarité des acteurs. Ils considèrent alors les TN comme des « instruments de gestion des relations », permettant de prolonger les liens établis lors des interactions en face-à-face au sein du collectif. En d'autres termes, ils affirment que les technologies jouent un rôle similaire aux rencontres directes, en tant qu'espaces virtuels de création de liens. De ce fait, les TN sont perçues comme un moyen pour renforcer la communication organisationnelle, et ce même si les différents acteurs en présence ne partagent pas le même espace de travail. Elles confortent également leur capacité à coopérer, en permettant de surmonter les contraintes du travail à distance, tout en offrant la possibilité de maintenir des liens avec tous les autres membres.

Pour approfondir cette réflexion, Kalhéane Kukovica (2022) distingue deux aspects importants des TN : l'aspect immatériel et l'aspect matériel. Le premier se concentre sur la production d'informations issues des communications entre tous les acteurs. En d'autres termes, les échanges entre les acteurs concernés permettent la production et la collecte d'informations. Quant à l'aspect matériel, il concerne les pratiques relationnelles entre les acteurs visant à favoriser une coopération collective plus performante.

Par ailleurs, un autre courant de la littérature (Zacklad *et al.*, 2020 ; Ávila Araújo, 2022 ; Djambian, 2023) s'est penché sur le rôle des TN dans la gestion relationnelle au sein de l'administration publique. Dans cette optique, l'avènement des TN est présumé avoir un effet très positif sur la modernisation et la performance des administrations. Ainsi, les auteurs qui partagent cette approche estiment que la digitalisation des administrations favorise la création de bonnes relations avec les citoyens, puisque ce processus facilite les échanges d'informations et la communication. Les TN permettent ainsi d'instaurer un cadre de travail basé sur la confiance et la transparence, avec une prise de décision plus rapide et plus efficace (Sabri, Khomsi, 2022 ; Boumlik, 2021). Récemment, Kalhéane Kukovica (2022) a en outre confirmé par ses recherches qu'un investissement substantiel dans les outils technologiques est susceptible de renforcer la communication interne au sein des organisations et de simplifier la coordination.

Yasmine Belho (2016) s'est focalisée quant à elle sur le rôle des TN dans la simplification de l'accès à l'information et sur leur capacité à offrir plus de mobilité aux travailleurs, ce qui

permet aussi aux organisations de diminuer leurs dépenses. Également, Yassine Regragui et Youssef Al Meriouh (2017 : 267) attestent que d'après la théorie des parties prenantes, la performance d'une organisation « est le fruit de l'addition de deux sous-systèmes : le système social et technique nécessite une interdépendance relativement grande entre tous les éléments du système social et technique. La technologie agit sur la structure sociale et inversement. Ce courant sociotechnique prend en compte l'effet de chaque sous-système, ainsi, il s'intègre dans une vision systémique de l'organisation. » Sachant que ces auteurs ont par ailleurs défini le système technique en tant que « processus, tâches et la technologie nécessaire pour la transformation des intrants en extrants ». Quant au système social, il est selon eux « déterminé par les caractéristiques des personnes (compétences, attitudes, valeurs), les relations entre les acteurs et la structure. » De son côté, Bouillon (2003) a souligné le rôle fondamental des TIC dans l'optimisation des systèmes en favorisant une circulation et un traitement des informations de bonne qualité.

Au sujet de la généralisation de la numérisation, de nombreuses études (Lehmans, Liquète, 2019 ; Verdier, 2019 ; Gardère *et al.*, 2019 ; Alemanno, El Bourkadi, 2023) se sont penchées sur la façon dont les TN peuvent influencer la communication entre les acteurs et agir sur leurs relations. Par exemple, Pensel (2010) a souligné que les TN s'inscrivent dans une panoplie des meilleurs outils existants pour construire une véritable « Responsabilité Sociétale d'Entreprise » (RSE) au sein des entreprises. Les solutions numériques offrent en effet aux dirigeants les moyens d'activer efficacement leur lien avec les parties prenantes, en renforçant la communication et en engageant le dialogue et la concertation avec tous les acteurs. Jean-Luc Pensel (2010 : 39) a également mentionné l'efficacité des TN dans les échanges et le management des acteurs, du fait qu'elles permettent de dépasser « les distances spatiales, culturelles et professionnelles ». Toutes ces réflexions préliminaires nous amènent à tester notre première proposition de recherche :

Proposition 1 : les TN jouent un rôle crucial dans le développement de la qualité relationnelle et communicationnelle des acteurs.

III. Théorie des ressources

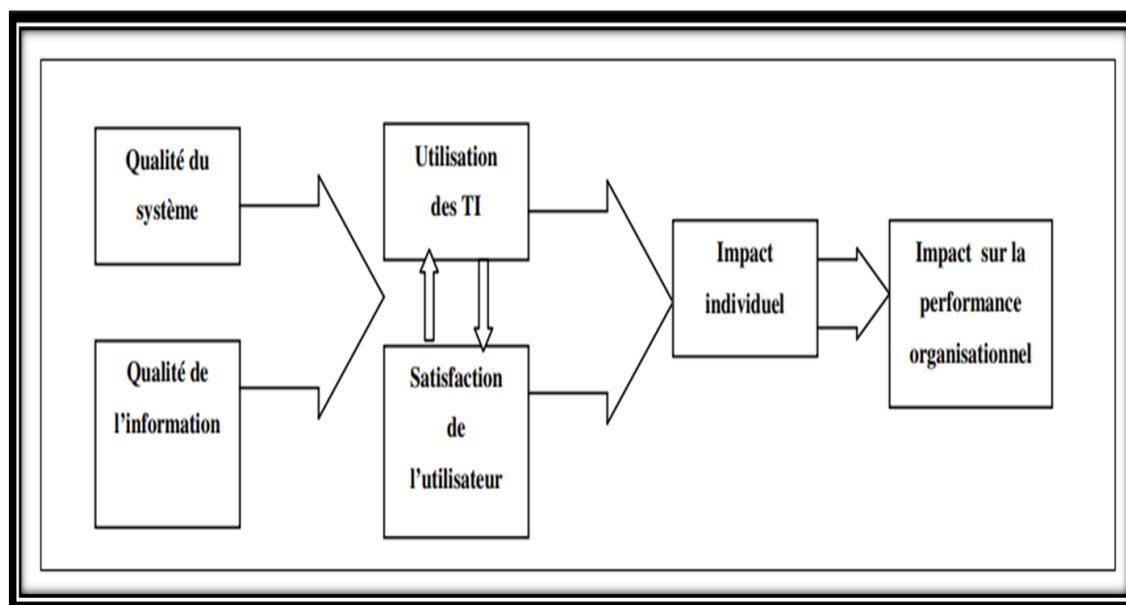
Cette théorie a été mobilisée par de nombreux chercheurs ces dernières années (Dokou, 2015 ; Moreau, 2018 ; Gardes, 2022 ; Alami *et al.*, 2022 ; Jaber *et al.*, 2023) en raison de sa capacité à expliquer l'impact des technologies sur la performance organisationnelle ainsi que la contribution des ressources à la performance des entreprises. Les travaux de référence concernant cette théorie remontent néanmoins à ceux d'Edward H. Chamberlin (1937) et Edith Tilton Penrose (1959). Leur analyse repose sur l'idée que les entreprises possèdent des ressources qui constituent un avantage concurrentiel et qui sont à l'origine de leur performance. Par conséquent, plusieurs approches et modèles d'évaluation de la performance organisationnelle ont été développés à partir de cette théorie.

1. Le modèle de DeLone et McLean : Approche sociologique

Il s'agit d'un modèle de référence dans le champ de l'évaluation de la performance des systèmes d'information. En se basant sur une revue de littérature (Kingouari Kinguengui, 2020 ; Mantouzi et Said, 2021 ; Metwalli *et al.*, 2023) autour du succès des systèmes d'information (SI), les auteurs ont constaté que les technologies de l'information (TI) avaient un effet positif sur les utilisateurs, ce qui conduisait à une meilleure performance organisationnelle de leur part. Ils ont aussi estimé qu'une évaluation régulière de la performance des SI était indispensable pour rendre ces derniers plus efficaces et ainsi créer plus de valeur (voir figure 12).

En revanche, ce modèle a été fortement critiqué par Peter B. Seddon (1997) en raison de l'ambiguïté qui réside dans la combinaison en son sein de deux explications, l'une processuelle et l'autre causale. Ces remarques ont incité William H. DeLone et Ephraim R. McLean à revoir leur modèle en tenant compte des critiques et en acceptant certaines recommandations, comme celle de Leyland F. Pitt *et al.* (1995), préconisant d'y rajouter la qualité du système (voir figure 12 ci-dessous).

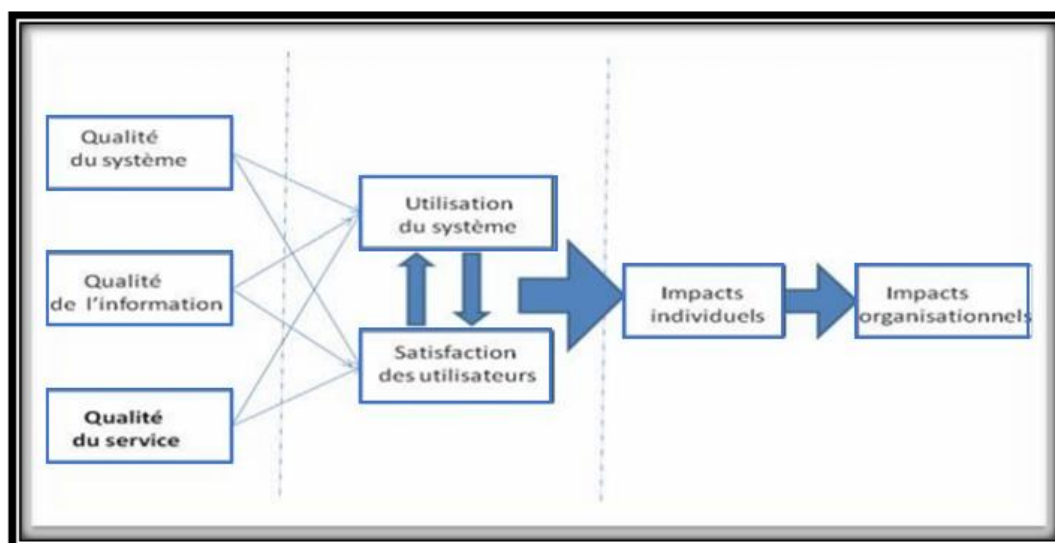
Figure 12 : Le modèle de DeLone et McLean (1992)



Source : Bellaj (2010).

En 2003, William H. DeLone et Ephraim R. McLean ont effectué une autre mise à jour de leur modèle en y intégrant l'idée qu'un SI peut avoir des impacts sur des niveaux autres que le niveau individuel et organisationnel, à savoir sur les industries, les groupes de travail ou encore les sociétés. Cette révision a donc consisté à remplacer l'impact individuel et organisationnel par la dimension « des bénéfices nets » afin que ce modèle soit en mesure de s'adapter à n'importe quel niveau d'analyse dans différents domaines (Dhiba *et al.*, 2018), comme le montre la figure 13.

Figure 13 : Modèle d'évaluation des Systèmes d'information (SI) (DeLone et McLean, 2003)



Source : DeLone et Mclean, 2003.

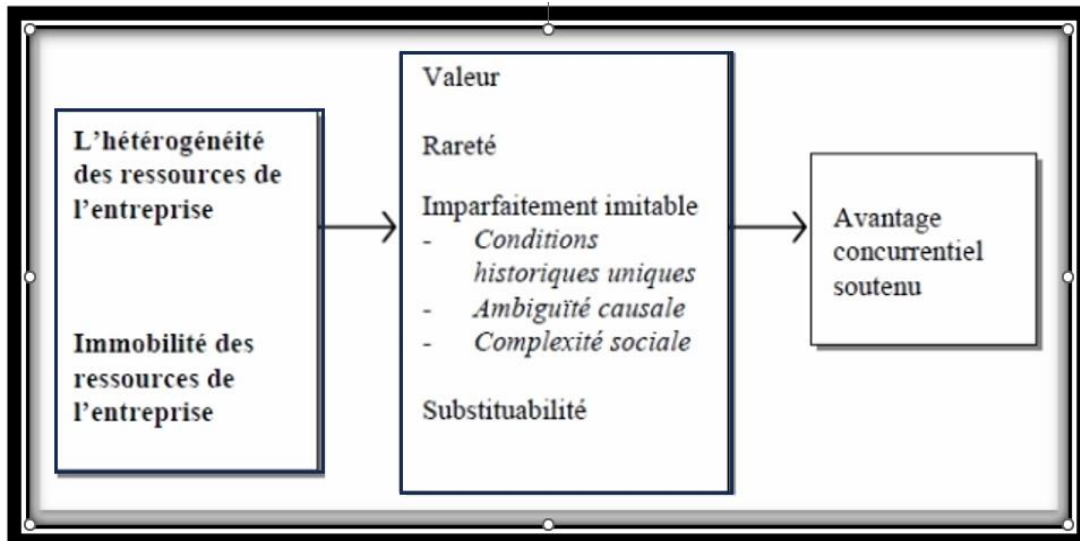
2. Modèle de Barney : Approche resource-based

Cette approche a été initialement établie par Edith Tilton Penrose (1959) et a ensuite gagné en notoriété dans les années 1980 grâce aux contributions de Birger Wernerfelt (1984) et Jay Barney (1991), qui lui a donc donné son nom. La spécificité de ce modèle est d'avoir accordé un intérêt particulier au management des ressources humaines et matérielles au sein de l'entreprise. Il s'ensuit que « la performance de l'entreprise peut être contrainte à l'absence de certaines ressources et/ou par une mauvaise utilisation de ses ressources » (Chahidi et Nejjar, 2021 : 267). Ainsi l'idée principale de cette théorie consiste-t-elle à considérer les ressources clés d'une entreprise comme des déterminants fondamentaux de sa performance.

Jay Barney est donc l'un des pionniers de la mobilisation de la théorie des ressources, à travers son approche « *resource-based* » permettant notamment d'évaluer l'impact des TI. Comme le montre la figure 14, Jay Barney estime que pour qu'une ressource soit à même d'apporter un avantage concurrentiel au sein d'une firme, il faut qu'elle réponde aux critères suivants :

- ✓ Être de valeur : elle permet alors à l'entreprise d'être efficace et efficiente.
- ✓ Être rare : elle n'est pas déployée par d'autres entreprises du même secteur et n'est pas facile à copier par les concurrents.
- ✓ Être imparfaitement imitable : la ressource dispose d'un caractère unique permettant à l'entreprise de disposer d'un savoir-faire difficilement imitable.
- ✓ Ne pas être substituable : pour préserver sa valeur, il ne faut pas qu'il existe des substituts aisément accessibles pour les concurrents.

Figure 14 : Modèle de Barney (1991)



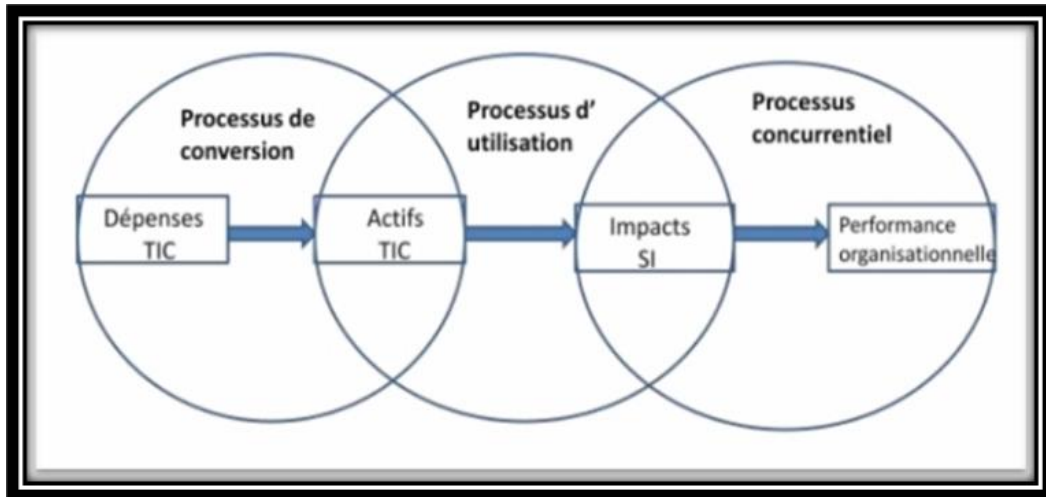
Source : Booto Ekionea *et al.* (2010).

3. Le modèle de Soh et Markus : Approche processuelle

Christina Soh et Lynne Markus (1995) ont proposé un autre modèle pour évaluer convenablement l'impact des investissements en TIC sur la performance des firmes. Selon Moez Belhaj (2010 : 10), il s'agit d'« un modèle "orienté processus" qui permet, non seulement, de mesurer l'input (l'investissement en TI) et l'output (le résultat obtenu) de manière précise, mais qui permet également d'ouvrir la boîte noire de l'usage des TI. » Il est basé sur trois types de processus (voir figure 15) :

- **Le processus de conversion** : permet la transformation des investissements TIC en actifs ;
- **Le processus d'utilisation** : c'est le processus d'utilisation des actifs TIC pour produire des effets ;
- **Le processus de compétition** : transforme les impacts du SI en performance organisationnelle.

Figure 15 : Modèle de Soh et Markus (1995)



Source : Belhaj (2010).

4. La gouvernance des SC à travers le prisme de la théorie des ressources : maximiser l'utilisation des atouts technologiques et humains

La bonne gouvernance est définie par la Banque mondiale comme étant « la manière par laquelle le pouvoir est exercé dans la gestion des ressources économiques et sociales d'un pays au service du développement » (Banque mondiale : 9). Pour ce qui est de la gouvernance participative, Hartmut Schneider (1990) a souligné qu'elle reflète une bonne gestion des affaires publiques, mettant en avant la participation des acteurs et la responsabilité et l'État de droit. Enfin, Frédéric Prévot *et al.* (2010) ont confirmé qu'il existe un lien fort entre la performance de la gouvernance et les ressources techniques et humaines disponibles. Ces mêmes auteurs ont en outre établi l'importance du capital relationnel en tant que ressource fondamentale pour générer des compétences de coopération, de partage et d'échange d'informations et d'expériences. Ces différents constats nous éclairent quant au rôle crucial de la gestion des ressources en tant que pilier de la gouvernance. Ils impliquent également que les décideurs devraient posséder une connaissance approfondie des ressources existantes sur leur territoire, des besoins de la société moderne, ainsi que des méthodes et des moyens à mettre en œuvre pour répondre à ces besoins. En d'autres termes, une bonne gouvernance exige une compréhension claire des ressources humaines et technologiques disponibles et une planification efficace pour les utiliser de manière optimale. C'est pourquoi, dans le contexte des villes intelligentes où la gouvernance participative est un point cardinal, des ressources telles

que les TN et un capital humain intelligent jouent un rôle majeur (Dieye et Diakhaté, 2019). Appliquée dans le cadre des SC, la théorie des ressources peut donc être mobilisée pour étudier dans quelle mesure les ressources et les capacités d'une ville (à savoir les TN, les compétences humaines à travers les interactions qu'elles impliquent, les différents partenariats et leur corollaire en termes de communication et de diffusion de l'information, mais aussi les politiques, les infrastructures, etc.) ont un impact sur la capacité de ces villes à atteindre leurs objectifs de transition vers des SC et à améliorer la qualité de vie au sein de leurs territoires (Guiraud, 2021). Partant de ces constats, nous allons maintenant examiner notre deuxième proposition :

Proposition 2 : La relation itérative entre le capital humain et les technologies numériques influence l'efficacité de la gouvernance participative.

5. Ressources technologiques et humaines : un levier d'excellence pour l'amélioration de la qualité de vie au sein des Smart Cities

5.1. Le rôle de l'apprentissage et de l'accumulation de connaissances entre les acteurs des SC dans le développement d'une ville intelligente

Les TN, au-delà de leurs fonctions de traitement, de diffusion, de partage de l'information et de support de la communication, permettent un véritable transfert de compétences à travers l'espace spatio-temporel (Kolli *et al.*, 2020). Si bien que Laïd Bouzidi et Sabrina Boulesnane (2017) considèrent que les avancées technologiques ouvrent de nouvelles perspectives pour les organisations en matière de consolidation des informations et des compétences accumulées. Ces auteurs soulèvent le fait que grâce aux multiples possibilités d'interactions offertes par les TN, la relation entre « l'homme et la machine » évolue vers une interaction entre « l'homme et l'information ». Concrètement, cela signifie que les informations sont générées au niveau individuel, puis subissent une transformation sous l'influence de tous les acteurs qui les consultent, les adaptent, les commentent, les diffusent et les partagent au sein de leurs espaces numériques respectifs.

Sur la base de l'approche fondée sur les ressources (RBV : *Resource-based View*), Edith Tilton Penrose (1959) et Birger Wernerfelt (1984) suggèrent par ailleurs que certains actifs, tels

que les connaissances accumulées à long terme, favorisent la performance des entreprises et leur permettent de se distinguer de leurs concurrents. En effet, une gestion des connaissances basée sur l'échange des informations entre les différents partenaires constitue un réel levier de compétitivité pour les entreprises (Attia, Salam, 2018). De ce fait, pour Zinsou Daniel Nakou et Serge Francis Simen Nana (2021 : 3), « le succès de l'organisation est également lié à sa capacité à explorer et à développer de nouvelles connaissances pouvant être utilisées pour innover et atteindre ses objectifs. » Dans la même veine, Jean-Louis Ermine (2013 : 9) estime que « la connaissance est très souvent considérée comme intimement liée à l'individu, et n'existe pas sans lui [...] [les] réseaux [d'acteurs] apportant de la valeur ajoutée à l'organisation par leur savoir-faire dans la décision ou les processus opérationnels. »

5.2. De l'information à la transformation : Comment les connaissances façonnent l'avenir des SC

Dans le cadre de la mise en œuvre d'une SC et de l'apparition d'un nouveau modèle de gouvernance, il est essentiel que chaque partie prenante soit informée de ce que ce changement implique. Ce type de transition requiert en effet une adaptation de la part des habitants et des utilisateurs, nécessitant un ajustement des comportements, des attitudes et des habitudes ordinaires (Guiraud *et al.*, 2021). Selon Hartmut Schneider (1999), bien que ce changement de paradigme puisse sembler relativement facile et indolore sur le plan intellectuel, sa mise en pratique et son intégration dans la vie quotidienne des citoyens exigent un processus d'apprentissage continu. Cela signifie que tous les acteurs engagés dans la vie urbaine, y compris les résidents, les entreprises, les institutions publiques, les autorités municipales, etc. devront travailler à faire évoluer leurs comportements. En effet, les SC introduisent des modèles de fonctionnement inédits, tels que la participation citoyenne, la gouvernance collaborative et la gestion des données (Soupizet, 2020), qui peuvent s'avérer déroutants. C'est pourquoi un processus d'apprentissage est nécessaire afin de permettre aux acteurs de s'adapter à ces nouveaux modes de fonctionnement, de bien assimiler leur rôle dans la nouvelle gouvernance pour être alors en mesure de participer de manière proactive aux initiatives des SC (Mocquet, Vieira, 2019).

Or, le processus d'apprentissage au sein des SC suit une trajectoire d'expansion continue qui exige des investissements substantiels, une solide expertise et des ressources considérables, notamment des ressources informationnelles (Courmon, 2018 ; Peyroux, Ninot, 2019). En effet, selon Laïd Bouzidi et Sabrina Boulesnane (2017), les SC constituent un environnement où la

production et le stockage massifs de données augmentent et s'accumulent avec le temps, nécessitant la mise en œuvre de stratégies dédiées au traitement du *big data*. Cette gestion des données met en œuvre des analyses sophistiquées, contribuant ainsi à l'accumulation de connaissances au sein de ces villes, qui aspirent par là même à devenir des pôles d'intelligence et d'innovation.

Pour aller plus loin dans l'analyse, il est à noter que le processus d'accumulation des connaissances se déroule en plusieurs étapes au sein des SC. En premier lieu, ces dernières génèrent une quantité considérable de données à partir de capteurs, d'applications mobiles, de réseaux de communication, etc. Ces données recueillies sont ensuite traitées et analysées pour en extraire des informations pertinentes. Puis, les informations obtenues à partir des analyses sont converties en connaissances exploitables (Coussi, 2022). Enfin, les connaissances ainsi générées sont mises à disposition des décideurs publics, des citoyens, des entreprises et d'autres parties prenantes, en vue d'améliorer leurs prises de décision. De ce fait, Auby (2018 : 4) considère que « cette méta-infrastructure numérique tend à devenir plus importante que l'infrastructure physique dans le fonctionnement de la ville. »

En conclusion, les processus d'apprentissage et l'accumulation de connaissances, rendus possibles par les ressources informationnelles, représentent des éléments fondamentaux pour mener à bien la transformation des SC.

Nous pouvons à présent avancer vers la proposition suivante :

Proposition 3 : La participation des acteurs dans les processus d'innovation améliore la qualité de vie des citoyens

IV. Théorie de l'innovation

La notion d'innovation est souvent considérée comme étant complexe et multidimensionnelle (Fond, 2022 ; Habibi, Guati, 2022 ; Gabriel et Dupont, 2022 ; Lharti, Charef, 2023). À l'origine, le concept d'innovation a été introduit dans les travaux de Schumpeter en 1926, continuant aujourd'hui d'occuper une place centrale dans diverses disciplines telles que les sciences de la communication et de l'information, les sciences de gestion, les sciences sociales, l'économie, la géographie, la sociologie, l'anthropologie... Selon Gérald Gaglio (2022), cet intérêt persistant pour l'innovation s'explique par le fait qu'elle est

« à la mode et agace » à la fois. Toutefois, l'innovation demeure un important levier de croissance économique, sociale et environnementale puisqu'elle stimule la compétitivité et contribue à la création de valeurs durables et sociales (Rafii, Azouaoui, 2023). Par conséquent, l'établissement d'une culture de l'innovation semble être un outil indispensable pour les entreprises, les investisseurs, les villes et les territoires qui cherchent à résoudre les problèmes et à relever les défis sociétaux. C'est ainsi que Gérald Gaglio (2011 : 93) définit l'innovation comme « une solution pour parvenir à une meilleure compétitivité, particulièrement dans un contexte de crise, voire pour résoudre des problèmes sociétaux. » Plus récemment, cet auteur a entériné cette vision en ajoutant que « l'innovation dans la période contemporaine constitue le bras armé d'une vision qui prône, et espère comme Godot, le retour d'une croissance économique perdue » (Gérald Gaglio, 2022 : 22). Parallèlement, l'innovation est également perçue comme l'une des stratégies visant à accompagner les villes dans leur transition vers des SC (García Madurga, 2020). Cette évolution est notamment assurée par l'innovation numérique, qui y joue un rôle crucial en tant que vecteur de propositions de solutions novatrices et d'amélioration de la productivité économique (Caruso, 2023).

Compte tenu de l'objectif de notre recherche, nous allons mobiliser, dans le cadre de ce chapitre, les deux approches de l'innovation, à savoir l'approche technique (Schumpeter, 1926) et l'approche sociale (Rogers, 1980), et ce afin d'apporter un éclairage et une appréhension globale du rôle de l'innovation dans le cadre particulier des SC, tout en tentant de pallier les lacunes respectives de ces deux approches.

1. Approche technique : Le modèle de Schumpeter

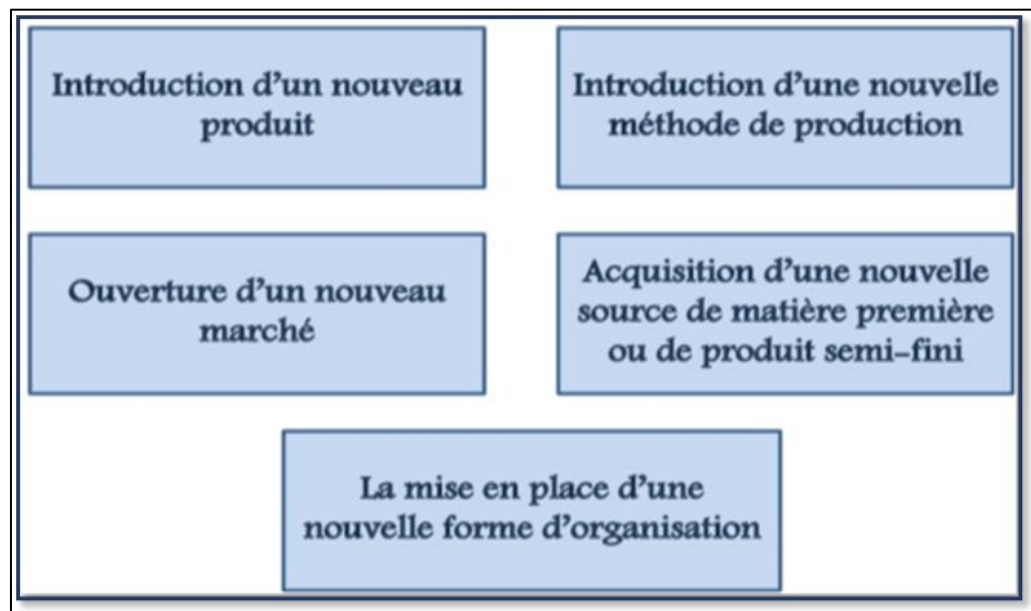
Selon Joseph A. Schumpeter (1934), l'innovation est principalement générée par le progrès technique. D'après cet auteur, les consommateurs ne jouent aucun rôle actif dans les changements économiques, l'intensité concurrentielle étant le moteur principal des innovations essentielles, donnant ainsi lieu à de nouvelles stratégies de production. Dans la même optique, Joseph A. Schumpeter (1934) soutient que la croissance économique résulte d'une forte demande envers de nouveaux produits suite à leur diffusion sur le marché. Puis, lorsque ces derniers se répandent et inondent les marchés, une accumulation de stocks se produit, ce qui entraîne une baisse automatique de la demande, conduisant à une crise et à la disparition totale de la demande.

C'est pourquoi Schumpeter associe l'innovation à un processus de « destruction créatrice », car elle engendre la disparition complète des anciens produits tout en permettant la production de nouveaux biens et services. Selon lui (1934 : 108), les innovations peuvent être classées en cinq types distincts :

- La production de nouveaux objets de consommation ;
- La mise en place de nouvelles méthodes de production et de transport ;
- La fusion ou l'ouverture de nouveaux marchés ;
- L'application de nouveaux types d'organisation industrielle ;
- Le développement d'organisations productives.

La figure 16 présente une synthèse du modèle de Schumpeter.

Figure16 : Modèle de Schumpeter (1934) : Les types d'innovation



Source : Schumpeter, 1934.

Malgré la richesse de la théorie schumpétérienne, celle-ci fait l'objet de critiques acerbes relatives à sa vision purement technique de l'innovation. Dans ce sens, Patrice Flichy (2017 : 19) souligne l'intérêt de prendre également en considération le rôle de l'entrepreneur dans le processus d'innovation : « Si l'on peut reconnaître que l'entrepreneur est un médiateur entre la technique et l'économie, il faut également reconnaître que cette médiation fonctionne dans les deux sens et pas seulement, comme le prétend Schumpeter, de la technique vers l'économie. » Pour Gérald Gaglio (2010), certains griefs contre le modèle de Schumpeter reposent par ailleurs sur la réprobation de l'essor de la « société de consommation » et du « rythme et [du] nombre des objets » proposés aux consommateurs sans tenir compte de leurs besoins réels. L'auteur

explique sur ce point que ces profondes critiques ont engendré deux conséquences importantes : « La première consiste, dans le sillage de l'avènement de la notion de développement durable issue du Rapport Brundtland (1988), à dénoncer la raréfaction des énergies fossiles et les dégâts pour l'environnement que le mode de production axé sur l'injection continue de nouveaux biens essentiellement matériels génère. La seconde est que les consommateurs sont désorientés devant tant de foisonnement et partant, deviennent de plus en plus insaisissables et versatiles en matière de comportements de consommation, paradoxalement compte tenu de la sophistication des techniques de marketing œuvrant à la captation des consommateurs » (Gérald Gaglio, 2010 : 26). Cette contestation du postulat de Schumpeter permet ainsi d'apporter une nuance quant à l'importance de l'innovation : pour apporter de véritables bénéfices à la société, celle-ci doit émaner des besoins réels des consommateurs.

2. Approche sociale de l'innovation : modèle de Rogers

Ce second modèle théorique de la diffusion de l'innovation a été fondé par un théoricien issu du courant sociologique, Everett Rogers, dans les années 1980. Il cherche à expliquer le processus par lequel une innovation évolue du stade de l'invention méconnue à celui où elle bénéficie d'une émergence élargie, avant d'en arriver à sa diffusion auprès des utilisateurs.

À travers les deux notions clés que sont la diffusion et l'innovation, l'approche sociale d'Everett Rogers s'intéresse en fait plus particulièrement au cadre conceptuel de la notion d'acceptabilité.

La diffusion est définie par cet auteur comme étant « le processus par lequel une innovation est communiquée par certains canaux à travers le temps aux membres d'un système social » (Rogers, 2003 : 116), tandis que l'innovation fait référence à « une idée, une pratique, ou un objet qui est perçu comme nouveau par un individu » (Rogers, 2003 : 12).

Poursuivant son analyse, Rogers (2003) explique que la diffusion de l'innovation dépend principalement de deux dimensions majeures : la dimension temporelle et la dimension communicationnelle. La dimension temporelle est appréciée en regard du rythme d'adoption et du taux de diffusion de l'innovation. En effet, l'adoption d'une innovation se mesure par rapport à sa vitesse de propagation au sein d'une population donnée (en nombre d'individus par unité de temps) et par rapport à la proportion des individus ayant opté pour cette innovation à un instant « t » donné. Ces deux valeurs permettent alors de tracer la courbe de diffusion de l'innovation, nommée S en référence à sa forme (voir figure 17).

❖ Les phases du processus d'adoption de l'innovation

Toujours d'après Everett Rogers (2003), le processus lié à l'adoption d'une innovation se déroule en cinq phases différentes.

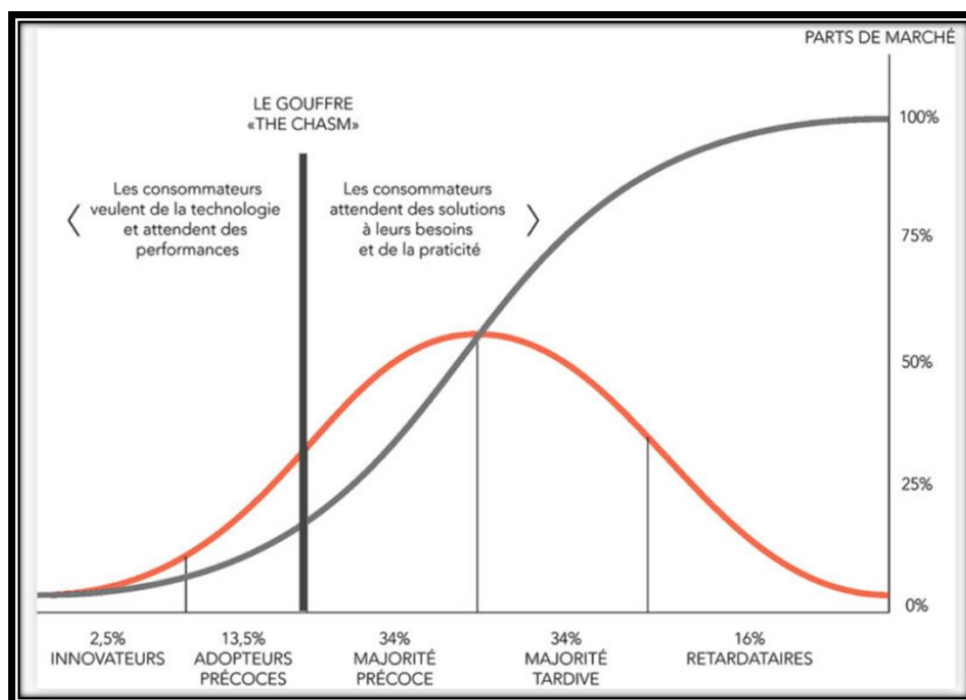
- *Phase de connaissance*

C'est une période où l'individu est simplement exposé à l'innovation, face à laquelle il va réagir et émettre une interprétation en fonction de son profil et de son milieu social. Généralement, au cours de cette première phase, peu d'individus adoptent l'innovation.

- *Phase de persuasion*

Il s'agit d'une étape cruciale dans le processus de diffusion de l'innovation, car c'est à ce stade que l'individu prend position vis-à-vis de l'innovation et réagit en conséquence. Cette phase concerne donc la perception individuelle de l'innovation, qui influence par la suite la rapidité de son adoption. Plus en détail, Everett Rogers (2003) a mis en évidence les principes qui peuvent faciliter ou entraver le processus de diffusion. Pendant cette phase, il distingue ainsi cinq attributs principaux qui permettent de préciser le niveau de diffusion de l'innovation, à savoir :

Figure 17 : Courbe en S de Rogers



Source : Chapuis, De Bovis-Vlahovic (2023).

L'avantage relatif

Il fait référence à la manière dont les individus perçoivent d'abord une innovation vis-à-vis des avantages qu'elle offre par rapport au produit qu'elle remplace, mais également en termes de bénéfices économiques et de bien-être social. En général, dans ce contexte, les individus cherchent à éviter les risques, c'est-à-dire l'incertitude liée aux avantages attendus. Par conséquent, la nature du produit, son coût et ses avantages peuvent accélérer ou retarder la diffusion d'une innovation.

La compatibilité

C'est la mesure du degré de concordance d'une innovation avec les valeurs perçues de l'individu. En effet, une innovation doit apporter des réponses aux attentes potentielles et aux besoins des utilisateurs. L'adoption d'une innovation dépend donc de sa capacité à être en harmonie avec les normes actuelles, les valeurs existantes et les expériences des utilisateurs.

La complexité

Il s'agit du niveau de difficulté de compréhension ou de mise en œuvre d'une innovation. Si l'utilisation de l'innovation se révèle complexe et demande beaucoup d'efforts de la part des adoptants potentiels pour en bénéficier, cela peut ralentir sa diffusion. Les innovations qui se diffusent plus rapidement sont en effet celles qui sont comprises aisément par la majorité des membres de la société. Ainsi, les innovations perçues comme étant difficiles à mettre en œuvre, nécessitant des compétences et des efforts d'apprentissage importants, connaîtront-elles une diffusion plus lente.

La divisibilité

Il s'agit de la possibilité d'essayer un produit avant son utilisation, sur une base limitée, permettant aux utilisateurs potentiels de se représenter plus précisément la nature des avantages et des inconvénients du produit. Cette opportunité de tester une innovation gratuitement renforce la confiance des utilisateurs et facilite leur prise de décision en leur offrant une expérience pratique et concrète du produit.

L'observabilité

La simplicité d'utilisation d'une nouvelle technologie ainsi que ses avantages perçus par un individu sont ensuite communiqués par ce dernier aux membres de son réseau social (collègues, familles, amis, connaissances...) afin de partager son expérience, créant ainsi un effet de bouche-à-oreille. Cette étape revêt une grande importance dans le processus de

diffusion, car elle rend les bénéfices de l'innovation plus visibles et plus clairs pour les premiers utilisateurs, leur permettant ainsi de réduire leur perception du risque lié à cette nouvelle technologie. Par ailleurs, l'observation des résultats obtenus permet aux adoptants de prendre une décision définitive concernant ce nouveau produit.

- *Phase de décision*

Il s'agit de la phase la plus complexe du processus de diffusion de l'innovation pour l'utilisateur, puisque c'est à ce stade que ce dernier s'engage dans la pratique de l'innovation, lui permettant ainsi d'évaluer le produit et de prendre une décision en fonction de ses perceptions. Cette étape est déterminante, car après avoir évalué les avantages et les inconvénients, une décision sera prise quant à l'adoption ou au rejet de l'innovation.

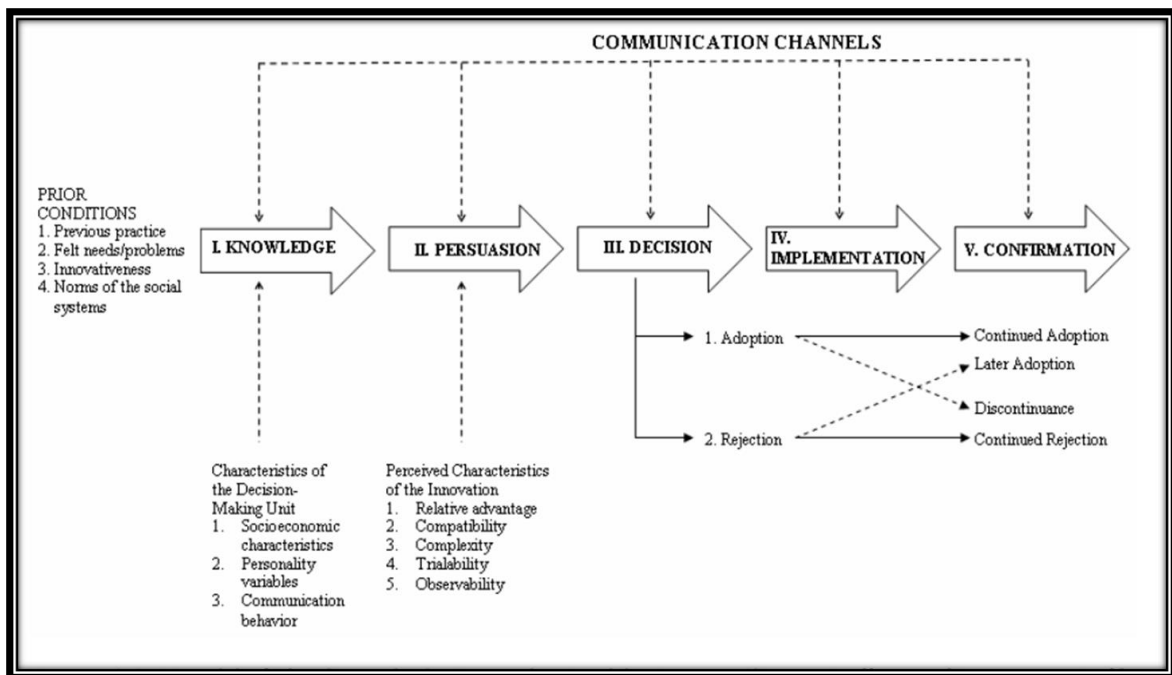
- *Phase d'implantation*

C'est la phase où l'individu passe à l'utilisation régulière de la technologie. Lorsqu'il est ainsi confronté au produit, l'adoptant est alors en mesure d'évaluer son utilité ou son inutilité. Cette étape est donc étroitement observée par les spécialistes et les concepteurs, car elle permet de recueillir des informations essentielles pour l'environnement post-mise en œuvre.

- *Phase confirmatoire*

À ce stade, l'utilisateur recherche activement des informations pour renforcer son choix et évaluer sa décision. À partir de là, il prendra une décision définitive en acceptant ou en abandonnant l'innovation. Cette phase implique une évaluation personnelle du produit ainsi qu'un examen social, où l'adoptant cherche la confirmation de son entourage, de ses proches, de ses collègues, etc., qui ont déjà testé le produit. Lorsqu'il s'agit d'entreprises, celles-ci sont également influencées par l'expérience d'autres entreprises, ce qui permet une diffusion plus rapide de l'innovation (voir figure 18).

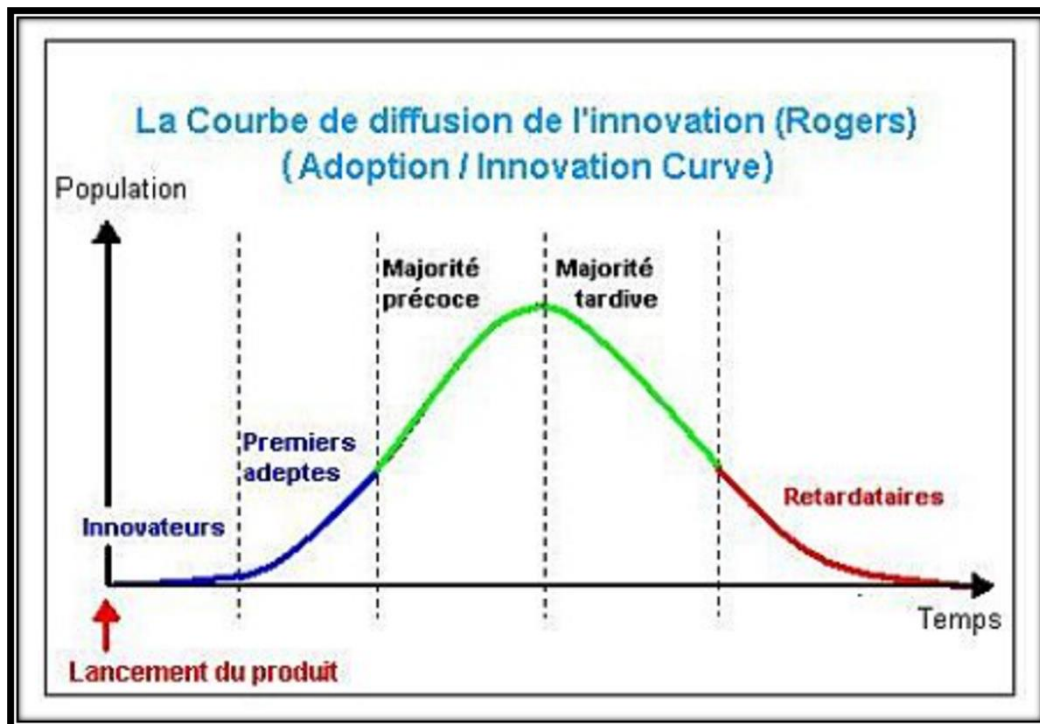
Figure 18 : Modèle de Rogers : le processus d'adoption d'une innovation



Source : Sahin (2006).

Remarquons qu'au tout début du processus, le nombre d'adoptants de l'innovation est faible en raison de l'incertitude entourant cette nouvelle technologie. Or le degré d'incertitude varie d'une personne à l'autre, ce qui explique l'émergence de différents types de consommateurs pendant la phase d'adoption de l'innovation (voir figure 19 ci-dessous). Ces différences entre les consommateurs sont également à l'origine de plusieurs phases au cours desquelles le processus de diffusion évolue. Finalement, à mesure que le niveau d'incertitude diminue, le nombre d'adoptants augmente progressivement et l'innovation se diffuse de plus en plus largement.

Figure 19 : Les cinq types de clients distingués dans la courbe de diffusion de l'innovation de Rogers



Source : Rogers, 2003.

Un autre facteur de diffusion, tel que mentionné par Everett Rogers (2003), réside dans la nature du système social lui-même. L'auteur définit le système social comme un ensemble d'unités interconnectées qui travaillent ensemble pour atteindre des objectifs communs. Les membres d'un système social peuvent être des individus, des groupes informels, des organisations ou des sous-systèmes. Selon Rogers donc, la structure du système influence la diffusion des innovations de différentes manières, notamment à travers ses normes et le rôle des leaders d'opinion en son sein. C'est ainsi qu'il considère qu'un système social se caractérise principalement par sa structure, ses normes, ses différentes catégories d'acteurs et le rôle qu'ils y jouent. Son approche est donc similaire à celle des sociologues et des anthropologues (voir figure 19).

En conclusion, il est important de souligner que le modèle d'Everett Rogers fait néanmoins abstraction de la technique. Il a effectivement choisi d'accorder une plus grande importance à l'aspect social et au rôle des utilisateurs dans le processus de diffusion, en mettant de côté l'aspect technique ou technologique de l'innovation. À ce titre, Everett Rogers a été critiqué pour ne pas avoir pris en compte la transformation technique qu'un produit peut subir durant son processus de diffusion, dans le but de l'améliorer. En d'autres termes, son approche

n'a pas tenu compte de l'aspect endogène et exogène de l'innovation. Patrice Flichy a d'ailleurs illustré cette lacune à travers l'exemple du magnétophone. Il explique ainsi que « les réactions des utilisateurs "grand public" ont amené les constructeurs à modifier les caractéristiques de leur appareil : simplification d'usage (passage de la bande à la cassette) et limitation des possibilités dans des domaines considérés comme marginaux par les utilisateurs (enregistrement "live") » (Patrice Flichy, 2017 : 30). Everett Rogers a par la suite reconnu les limites de son modèle en y introduisant le concept de « re-invention ». Ce dernier s'attache à la manière dont les utilisateurs modifient leur dispositif d'adoption. En effet, une innovation est perçue comme un ensemble de composantes, et ceux qui l'adoptent peuvent choisir d'exploiter certaines parties tout en en négligeant d'autres (Patrice Flichy, 2017). Malgré les efforts d'Everett Rogers, cette actualisation de son approche reste critiquée par certains chercheurs. Néanmoins, Jessica Fèvres (2012 : 137) estime que cette approche peut tout de même être intéressante pour étudier « des dispositifs techniques perçus comme non modifiables par leurs utilisateurs. »

Quant à notre travail de recherche, l'objectif étant d'étudier les différentes facettes de l'innovation dans le cadre des SC, nous estimons que le fait de combiner les deux théories que nous venons d'exposer nous permettra de mieux préciser nos résultats.

3. Lien entre la théorie de la diffusion de l'innovation et les TN dans le cadre des SC

Les TN sont souvent considérées comme un moteur clé pour l'innovation dans différents secteurs d'activité (Bouvier-Patron, 2022). D'un côté, celles-ci jouent un rôle important dans la création de nouvelles formes de communication et de collaboration entre les individus ou encore entre les organisations (Issam, Berrhouti, 2022), et elles stimulent la diffusion de l'innovation ainsi que l'échange d'idées et de connaissances, en accélérant la transmission de l'information entre les acteurs (Mabi, Zacklad, 2021). D'un autre côté, les TN augmentent l'efficacité et la performance du rendement des organisations, puisqu'elles agissent directement sur les processus du travail. Ces derniers deviennent plus rapides et efficaces grâce à une connexion plus simple et plus adéquate entre les acteurs (Jacob, Souissi 2020). De plus, les TN sont associées, dans le milieu entrepreneurial, à la création de nouveaux services et produits (Gérald Gaglio, 2012).

Par ailleurs, la contribution des TN en matière d'accès à de nouvelles données offre des conditions propices à l'innovation, à la prise de décision efficace et à la création de nouveaux modèles commerciaux, économiques et sociaux (Henriot, 2018). Pour toutes ces raisons, Hicham Hashem *et al.* (2016) soulignent de leur côté l'importance des TN dans le processus de diffusion de l'innovation.

Rappelons enfin que la théorie de la diffusion de l'innovation apporte une explication à la propagation ainsi qu'au processus de diffusion des innovations (Gamassou, Mias, 2021). En pratique, au début de son introduction, une innovation représente toujours une source d'incertitudes pour les individus, c'est pourquoi les différents échanges et interactions entre les utilisateurs d'une récente innovation soutiennent le processus décisionnel (Mahtout, Sidi Maamar, 2021).

4. Lien entre la théorie de la diffusion de l'innovation et le capital humain

Le capital humain désigne d'une part l'ensemble des connaissances, des compétences et des attitudes qui permettent aux individus de participer activement à la société. D'autre part, dans le cadre de la théorie de la diffusion de l'innovation, le capital humain qualifié représente un facteur clé pour la diffusion de toute innovation technologique. Dans la même veine, plusieurs auteurs soulignent l'importance d'un capital humain qualifié dans le processus de créativité et de développement au sein d'une entreprise (Nakou, Simen, 2021 ; Luiza, 2016).

Or, Philippe Aydalot (1986) a démontré l'importance du contexte territorial dans le processus d'innovation. En effet, ses travaux ont joué un rôle clé dans la mise en lumière du rôle du territoire, dépassant ainsi la simple considération des entreprises dans le domaine de l'innovation. Cette perspective a incité de nombreux chercheurs à se pencher sur les facteurs qui favorisent l'innovation. Pour Olivier Coppin (2001), par exemple, l'approche axée sur le milieu (expliquée en détail dans le premier chapitre de cette étude) met en évidence les deux principaux facteurs essentiels à l'apparition de l'innovation sur un territoire : la dynamique d'interaction et celle d'apprentissage. Selon le même auteur, le milieu innovateur se présente comme un système territorial où les interactions entre les acteurs économiques se développent grâce à l'apprentissage résultant lui-même des interactions entre les acteurs, et évoluant ainsi vers une gestion collaborative plus performante des ressources.

Dans la même perspective, Hadjou Lamara (2009) met l'accent sur le rôle des interactions entre les différents acteurs dans la création d'un environnement propice à l'innovation. Il explique ainsi que les interactions entre acteurs qui font face à des problèmes de coordination et de productivité génèrent une dynamique d'apprentissage. Ces interactions sont alors considérées comme des ressources spécifiques latentes, ancrées dans le territoire, et sont également définies comme « des externalités territoriales » (Lamara, 2009 : 3).

Wadid, Fayolle *et al.* (2014), quant à eux, considèrent que les innovations sont enracinées au sein de groupes sociaux. La coordination et la transmission des connaissances et des compétences entre les acteurs contribueraient donc grandement à la dynamique de l'innovation (Lethiais *et al.*, 2015). Dans la continuité, Owen Boukamel (2017) identifie les réseaux d'acteurs à un ensemble de liens unissant des nœuds et qui se révèlent être des leviers de l'innovation. Plus récemment, Raphaël Suire (2018) définit l'innovation collective comme une approche multi-niveaux visant à identifier et à mobiliser les acteurs clés pour constituer un réseau d'innovation performant.

Dans l'ensemble, les travaux de Fayolle *et al.* (2014), Lethiais *et al.* (2015), Boukamel (2017) et Suire (2018) partagent l'idée selon laquelle l'innovation ne peut avoir lieu que grâce à une combinaison des connaissances avec les interactions entre les acteurs. Pour conclure, considérons avec Gay (2017 : 3) que « l'activité innovante consiste à introduire dans l'économie des nouveautés qui peuvent changer radicalement les modes de vie, relever des défis sociétaux et environnementaux, ou encore transformer les rapports économiques qu'entretiennent les acteurs [...] Ainsi, cela fait plusieurs décennies que les pouvoirs publics encouragent les entreprises à innover. Ils le font directement et indirectement, pour résoudre des problèmes. »

5. Lien entre la théorie de la diffusion de l'innovation et l'acceptabilité sociale

Depuis les travaux de Rogers (2003), la corrélation entre la technologie, les liens sociaux et l'innovation a été mise en évidence. Cet auteur a ainsi souligné l'importance de la communication pour favoriser une compréhension mutuelle et créer des interactions entre les acteurs impliqués. Dans ce cadre, il distingue deux types de canaux de communication : les médias de masse et les canaux interpersonnels. Les médias de masse sont des outils de communication efficaces et rapides, employés initialement par les innovateurs pour informer

un large public d'utilisateurs potentiels de l'émergence d'une innovation. À l'opposé, les canaux de communication interpersonnels correspondent quant à eux à des relations au cours desquelles deux personnes ou plus échangent des informations en face-à-face, dans un cadre formel ou informel. Or ces derniers se révèlent plus efficaces pour pousser les individus à adopter une innovation et s'avèrent particulièrement importants lors de la phase de persuasion, où l'accent est mis sur les avantages de l'innovation.

En plus de faciliter les échanges d'informations, les canaux de communication interpersonnels jouent également un rôle dans la connectivité sociale, car ils relient les individus au sein du système social. Rogers signale alors que les technologies sont à même d'influencer le système social, qui à son tour est un facteur clé dans la diffusion de l'innovation. La structure sociale d'un système peut en effet faciliter ou entraver la diffusion des innovations, et son impact sur cette diffusion intéresse particulièrement les sociologues, les psychologues sociaux et les spécialistes de la communication. C'est pourquoi l'analyse de l'adoption d'une innovation met l'accent sur l'individu et sa réalité sociale, les pratiques individuelles étant fortement influencées par les systèmes sociaux dans lesquels elles prennent place.

5.1. L'acceptabilité sociale au cœur des SC

L'acceptabilité sociale de la numérisation comme vecteur de progrès pour les SC

Il convient de rappeler que l'innovation ne se limite pas à un processus de concrétisation des objectifs techniques ou marchands (Gérald Gaglio, 2010) : elle s'inscrit également dans une dynamique de transformation sociale. Dans cette perspective, Gérald Gaglio (2010 : 21) soulève le fait qu'« une innovation consiste avant tout en la création de pratiques sociales nouvelles. » Pareillement, Callon (2003) affirme que l'innovation est assimilée à une affaire et une expérimentation collectives. Cette approche a également été adoptée par Abdoulaye Moussa Diallo *et al.* (2020 : 3), qui précisent que « tout changement ou nouveauté n'émerge que dans un "champ d'innovation" où se réalise une activité collective de construction de biens communs, contrastant ainsi avec une vision restrictive de l'innovation répandue en management et qui assimile cet univers à un monde de singularités. » Pour ces auteurs, l'innovation a donc pour objectif de promouvoir et de légitimer des initiatives collectives, visant en cela à encourager la création ultérieure d'innovations distribuées, ainsi qu'à réorganiser, orienter et combiner « des innovations passées et futures » au sein de nouveaux « dispositifs d'action collective ». Cela nous amène donc à penser que l'innovation met particulièrement au défi les politiques publiques et les acteurs privés, notamment dans le cadre de partenariats entre public

et privé. Richard Florida (2010 : 217) a d'ailleurs validé cette idée, en décrivant cette approche de l'innovation comme une « réponse relevant d'initiatives sociales là où les solutions instituées ne réussissent pas à résoudre les problèmes sociaux. Se diffusant à travers des réseaux sectoriels, mais interagissant avec des instances de gouvernance, l'innovation sociale a des effets sur les politiques publiques et sur l'acteur privé. » En poursuivant, cet auteur affirme que l'innovation résulte d'une dynamique sociale qui valorise la diversité, et même les conflits. De fait, la recherche de solutions aux problèmes encourage les individus à trouver des compromis légitimes, favorisant ainsi la coopération et l'engagement en faveur du bien commun, tout en préservant leurs intérêts individuels. Richard Florida confirme en outre qu'un territoire peut être considéré comme étant véritablement innovant s'il met en place toutes les conditions nécessaires (des collaborations, des règles, des plates-formes, des partenariats...) permettant de transformer une innovation individuelle en une innovation collective, s'inscrivant alors dans une perspective de travail coopératif. Finalement, les différentes réflexions que nous venons de présenter mettent toutes en évidence le rôle de l'innovation dans la mise en œuvre d'une dynamique coopérative, qui tire profit de la différence entre les acteurs, voire de leurs conflits. Ayant également pour fonction de résoudre des problèmes, l'innovation ouvre effectivement la voie à des compromis issus des interactions entre ces mêmes acteurs. Si bien que les SC apparaissent pour nombre d'auteurs comme le milieu le plus approprié pour la favoriser. C'est notamment la raison pour laquelle nous nous intéresserons à l'innovation dans les SC au cours de ce travail de recherche.

En tout état de cause, l'innovation est solidement enracinée dans la stratégie des SC, puisqu'elle entretient un lien intime avec la satisfaction des besoins de la société, en favorisant des solutions qui placent le social au cœur des processus de gouvernance participative, à travers l'utilisation avancée de la technologie. En ce sens, l'innovation dans les SC repose sur la promesse « d'accorder une forte attention aux usages réels, actuels et non plus potentiels, imaginés. Il s'agit ensuite de faire "remonter" ces usages, de les envisager comme une source d'inspiration majeure des politiques de conception » (Gérald Gaglio, 2010 : 21). Pour ce qui a trait à la gouvernance participative, « cela prend une forme multidimensionnelle où interviennent aussi bien les arts, l'architecture, les espaces publics, les activités récréatives et socioculturelles ; sont également mises en cause dans ces développements la question du genre, l'entrepreneuriat, la participation politique et l'environnement » (Richard Florida, 2010 : 217). Toutefois, le consensus dans le débat sur la place de l'innovation technologique dans les SC insiste davantage sur la notion d'accélération de la transformation digitale dans les différents secteurs (Vitalis, 2019 ; Alcantara et Lavigne, 2020 ; Meyer, 2017, 2022, 2023). Or, dans ce contexte

d'émergence constante de nouveaux modes d'information et d'échanges numériques, les individus se trouvent confrontés à un dilemme binaire : soit accepter les nouvelles innovations technologiques imposées par les sociétés, soit les refuser (Richard Florida, 2010). Ce phénomène est connu dans différentes disciplines sous le terme d'acceptabilité sociale, comme le rapportent Daniel J. Caron *et al.* (2021). Ces auteurs ont également montré que les décisions publiques étant actuellement fortement contestées, l'importance de la notion d'acceptabilité sociale s'est accrue. Cette dynamique est par ailleurs accompagnée d'une évolution du rôle des citoyens dans la gouvernance, illustrée par les initiatives florissantes de participation citoyenne et l'émergence de la théorie des parties prenantes. Cet ensemble de mutations récentes a conduit à une reconnaissance croissante de l'importance de l'acceptabilité sociale dans les processus décisionnels publics.

Pour mieux cerner les contours de ce concept, Yann Fournis et Marie-Josée Fortin (2014) définissent l'acceptabilité sociale comme « un processus d'évaluation politique d'un projet [sociotechnique] mettant en interaction une pluralité d'acteurs impliqués à diverses échelles et à partir duquel se construisent progressivement des arrangements et des règles institutionnelles reconnus légitimes, car cohérents avec la vision du territoire et le modèle de développement privilégiés par les acteurs concernés » (Fortin, Fournis, 2013 : 5). Gendron (2014) ajoute que l'acceptabilité sociale se réfère à une « évaluation collective » plutôt qu'à des « positions individuelles ». En d'autres termes, l'acceptabilité est influencée et façonnée par les dynamiques sociales, ce qui souligne l'importance de considérer la dimension collective de l'acceptabilité sociale et le rôle crucial des interactions entre les différents acteurs. À ce titre, Mireille Lalancette *et al.* (2020 : 10) estiment que l'acceptabilité sociale est « envisagée comme un construit social, développé à travers les échanges, au sein de l'espace public, d'une variété d'acteurs porteurs d'une crédibilité et de capital social et médiatique distinct. » Vincent Meyer (2023 : 46) complète : « l'acceptabilité sociale des technologies numériques relève de la communication des organisations et, plus spécifiquement, dans l'un de ses sous-champs d'une communication publique et territoriale. » Il est par conséquent nécessaire pour les décideurs publics de bien prendre en compte les besoins, les préoccupations et les attentes des individus lors de la mise en place de ces nouvelles technologies.

Proposition 4 : Une gouvernance participative efficace influence l'acceptabilité sociale des nouvelles technologies proposées par les SC.

Dans le contexte des SC, l'acceptabilité sociale des TN revêt une importance toute particulière, partant du postulat que les SC sont des villes qui utilisent des technologies de pointe dans le but d'améliorer la qualité de vie de leurs habitants, d'optimiser leurs ressources et de fournir des services urbains plus efficaces (Boissonade, 2018). Cependant, la mise en place de ces technologies peut susciter des questions et des inquiétudes chez les citoyens, et ce même si comme l'a affirmé Dominique Cardon (2019 : 7), « les environnements connectés renforcent les possibilités d'agir de chacun. »

Ainsi, l'acceptabilité sociale des TN au sein des SC étant d'une importance capitale, l'adoption finale de chaque nouveauté demeure conditionnée par le consentement des utilisateurs (Roberge *et al.*, 2019). Si ces derniers n'acceptent pas les innovations, cela peut donc entraver les efforts de la ville pour devenir réellement intelligente et atteindre ses objectifs de *smart living*. Selon Jérôme Boissonade (2018 : 160), « Il ne s'agit pas seulement de savoir comment rendre acceptable la "ville intelligente" [...] mais aussi et surtout de comprendre dans quelle mesure les "villes intelligentes" produisent des modes de consentement particuliers vis-à-vis des espaces urbains, qui rendent plus difficile l'exercice démocratique. »

En effet, la communication revêt un rôle primordial dans l'établissement d'une acceptabilité sociale des TN au sein des territoires, y compris dans les SC. C'est pourquoi les entités en charge de la transformation numérique des villes doivent mettre en place des stratégies de communication élaborées et efficaces afin d'expliquer de manière claire et approfondie les avantages de ces technologies, mais également de répondre aux inquiétudes des citoyens et de favoriser un dialogue transparent (Charest et Saglietto, 2020). Ces efforts de communication se révèlent en tous points essentiels pour encourager l'adoption des technologies et des transformations numériques par les citoyens (Ridde, 2023). Afin de tenir compte du contexte local, des spécificités de chaque communauté et de la méfiance des citoyens, il est donc indispensable d'impliquer activement ces derniers dans le processus de décision. De fait, la participation citoyenne permet de recueillir leurs points de vue, leurs besoins et leurs attentes, tout en favorisant une compréhension mutuelle entre les acteurs concernés, qu'ils soient publics ou privés. Une communication bien orchestrée offre par là aux citoyens la possibilité d'exprimer leurs préoccupations et de contribuer activement à la conception et à la mise en œuvre des initiatives technologiques au sein de leur ville.

En dernière analyse, il apparaît indubitablement que la réussite des initiatives en termes d'intégration des TN au sein de territoires intelligents ne peut être véritablement atteinte que si celles-ci sont socialement acceptées par les habitants (Boissonade, 2018). De surcroît, pour

qu'ils adhèrent à ces technologies, il faut qu'elles leur apportent une meilleure qualité de vie. Pour conclure, on peut retenir que l'acceptabilité sociale repose principalement sur la manière dont les organisations impliquent les citoyens et communiquent avec eux (Fraser, Yates, 2021).

5.2. L'acceptabilité sociale dans le secteur du bâtiment

Rappelons ici que « le bâtiment intelligent est l'unité de base d'où naîtra la ville intelligente ou "Smart City" » (Valérie Colomb, Valentyna Dymytriva, 2020 : 77). Et comme nous l'avons montré précédemment, le fait de donner une place prépondérante aux bâtiments en tant que lieux de vie et de travail est essentiel pour agir efficacement sur la qualité de vie des citoyens et favoriser le maintien des liens sociaux (Meyer, 2021, 2023 ; Brulin *et al.*, 2023). Nous nous intéresserons plus spécifiquement, dans ce travail de recherche, à l'acceptabilité sociale des technologies numériques installées dans les bâtiments promus intelligents (caméras, capteurs, systèmes d'éclairage intelligents, solutions domotiques, objets connectés...). Là comme dans d'autres secteurs, les partenariats public-privé sont déterminants dans la construction des bâtiments intelligents. Par ailleurs, l'intégration d'un certain nombre d'innovations technologiques dans ces bâtiments nécessite de bien saisir le processus social qui mènera par la suite à leur acceptation ou à leur rejet. Or, ce processus dépend de la multiplicité des intervenants qui composent le secteur du bâtiment et de leur capacité à créer une dynamique collective dans le cadre d'une gouvernance participative (Coussi, 2022).

- *Une collaboration entre privé et public : Vers une acceptabilité sociale et une gestion efficace des parties prenantes au sein des SC*

Les acteurs publics ont notamment pour responsabilité de recueillir des informations afin de recenser et de comprendre les besoins actuels de leurs citoyens, ce qui leur permet ensuite de prendre des décisions éclairées et de définir les priorités des projets à entreprendre (Chaudet, 2020). En revanche, les acteurs publics ne peuvent pas mener seuls la démarche de concrétisation de ces projets et doivent donc pour cela faire appel aux acteurs privés (Peugeot *et al.*, 2019), conduisant à la mise en œuvre d'une collaboration étroite entre les deux parties en vue de répondre aux besoins des futurs usagers des bâtiments.

Pour rappel, l'innovation dans les SC est fondée sur deux promesses : améliorer la qualité de vie des citoyens et impliquer tous les acteurs dans le processus de construction d'une action collective. Ces aspects sont largement vantés dans les discours médiatiques, mais la question cruciale est de savoir s'ils sont véritablement mis en application par les autorités

publiques et les acteurs privés, et plus spécifiquement ici dans la construction des bâtiments dits intelligents. En d'autres termes, la communication, la participation citoyenne et la prise en compte des besoins sont-elles authentiquement prioritaires ou ne sont-elles que le vernis superficiel d'une tentative d'obtenir l'acceptabilité sociale (Picaud, 2020) des innovations technologiques utilisées dans ces projets ? Cette interrogation est d'autant plus centrale dans le contexte de partenariats, qui nécessitent le déploiement d'efforts considérables de la part des différentes parties prenantes pour faciliter l'acceptabilité sociale par les futurs usagers de ces bâtiments.

Comme le soulignent Aleksandra Radziejowska et Bartosz Sobotka (2021 : 4), « les besoins des usagers/habitants changent, les méthodes de travail changent, des innovations sont introduites, de nouvelles technologies sont introduites, ce qui entraîne la transformation des bâtiments. » À travers cette réflexion, ces auteurs soulignent que les évolutions récentes de la société entraînent la nécessité d'adapter les nouvelles constructions en fonction des besoins actuels et futurs des usagers. Toutefois, quelle que soit la fonctionnalité de ces bâtiments, qu'il s'agisse de lieux de travail, d'écoles, d'hôpitaux ou de centres communautaires, les innovations technologiques installées dans ces espaces devraient résulter d'une collaboration étroite et d'une grande cohésion entre les différents prestataires pour favoriser leur acceptation. Plus important encore, ces innovations devraient répondre aux besoins réels présents et futurs de leurs utilisateurs (Robyns, 2022 ; Bouallag, 2022). Une collaboration resserrée demeure ainsi essentielle pour garantir que les outils technologiques déployés dans ces bâtiments répondent aux attentes et aux exigences des utilisateurs finaux (Gardes *et al.*, 2021).

De façon générale, les bâtiments intelligents sont présentés comme des solutions pertinentes à certains problèmes de la ville du XXI^e siècle (en termes de durabilité, de consommation d'énergie, de sécurité, d'économie...) (Picaud, 2020). Valérie Colomb et Valentyna Dymytrova (2020 : 72) confirment que ces bâtiments « sont présentés comme des solutions globales capables d'allier les enjeux ». Elles expliquent également qu'ils permettent d'une part d'intervenir à la fois sur les économies d'énergie et le confort, en concevant des systèmes qui garantissent la performance énergétique, la maintiennent dans la durée et réduisent les consommations d'énergie sans négliger de préserver le confort des occupants. D'autre part, ils favorisent une harmonie à l'échelle individuelle comme collective en améliorant la qualité de vie quotidienne de leurs occupants tout en respectant l'environnement de manière plus efficace.

Aussi, l'intégration de nouveaux outils technologiques dans ces bâtiments est censée améliorer l'expérience des utilisateurs (Apanaviciene *et al.*, 2020). Par exemple, des systèmes de gestion intelligente des énergies, des solutions de santé numérique ou encore des équipements éducatifs innovants peuvent être mis en place en vue de répondre à des besoins particuliers et qui varient en fonction du bâtiment. Pour que ces ajouts soient véritablement acceptés par les acteurs sociaux, de nombreux challenges sont à relever par les acteurs publics et privés intervenant dans toutes les phases de la construction.

Dans un premier temps, il leur est nécessaire de prendre en compte la manière dont les futurs usagers perçoivent leur territoire, leur confort et le progrès, d'appréhender correctement la nature de leurs besoins. À ce stade, il convient de préciser que nous faisons ici référence aux bâtiments intelligents dans le contexte d'un partenariat public-privé au sein des SC. Ce choix met en lumière le rôle des acteurs publics et privés dans l'organisation sociale des SC, à travers des projets de nouvelles constructions qui peuvent avoir des impacts sur la qualité de vie des futurs occupants (Bouallag-Azoui, 2022). Cependant, la gestion des parties prenantes dans cette situation représente un défi complexe en raison de la diversité des intérêts et des opinions en présence. Tant les acteurs publics que privés doivent alors trouver un équilibre entre la communication et la participation (Bergerault, 2020), en vue de prendre des décisions éclairées et responsables qui tiennent compte des contraintes, des enjeux globaux et des besoins des utilisateurs.

Par ailleurs, Valérie Peugeot *et al.* (2019 : 147) expliquent au sujet des *fablabs* qui fleurissent dans les SC que « ces espaces, qui promeuvent une culture du “faire” et plongent leurs racines dans la culture des hackers des débuts du numérique doivent permettre aux habitants de s'approprier des technologies et acquérir les compétences nécessaires pour non seulement ne pas les subir, mais également les mobiliser dans une logique émancipatrice. L'outil est alors pensé comme le vecteur de capacités individuelles et collectives. »

Tous ces éléments mettent au jour les défis liés à l'acceptabilité sociale des bâtiments intelligents. En particulier, les concepteurs de ces structures doivent naviguer à travers divers obstacles lorsqu'il s'agit de promouvoir l'acceptabilité sociale des innovations technologiques. Afin de mieux comprendre cette complexité, nous partirons de la définition du bâtiment intelligent proposée par Manel Charfi *et al.* (2014 : 126), à savoir : « un système informatique essentiellement composé de capteurs, actionneurs, passerelles de communication et ordinateurs de contrôle. Il s'agit donc d'un système distribué, dans lequel les composants sont interconnectés par des liens filaires ou sans fils, et qui comporte des intergiciels permettant la communication des différents composants. Ce système regroupe des sources d'informations

hétérogènes qui peuvent être sous forme de données, de flux de données (envoi périodique des données des capteurs) et/ou de services (actionneurs). » Cette définition offre une vision claire du niveau de sophistication du système technologique intégré dans ces bâtiments. Parallèlement, les auteurs insistent sur le rôle crucial des bâtiments intelligents dans l'amélioration du quotidien des utilisateurs, en rendant leur vie plus confortable grâce à une utilisation simple des technologies innovantes proposées (les capteurs de présence, de luminosité et de température, les détecteurs d'alarme, ainsi que la gestion automatisée du chauffage et des services pour les personnes à mobilité réduite...). Les professionnels engagés dans la conception des bâtiments intelligents auront donc pour mission de créer des espaces où les avancées technologiques sont intégrées de manière harmonieuse pour répondre aux besoins des usagers tout en assurant une utilisation facile de ces technologies et en favorisant le bien-être humain, ainsi que le suggèrent Manel Charfi *et al.* (2014). Ces mêmes auteurs ont par ailleurs proposé une autre définition du bâtiment intelligent qui met en avant sa complexité, en le considérant comme « un environnement dynamique distribué, qui nécessite une couche applicative permettant de masquer la complexité du système et de simplifier autant le travail du développeur d'applications (de monitoring et de services aux occupants) que l'utilisation des différents composants autonomes de ce système » (Charfi *et al.*, 2014 :128).

De leur côté, Christophe Beslay *et al.* (2014) ont expliqué que dans un contexte de gestion aussi complexe, les concepteurs sont amenés à proposer des solutions techniques en établissant un dialogue entre les experts et les usagers. Ils ajoutent qu'« au regard de ce modèle, apparaît l'enjeu d'introduire une sociologie des modes de vie et des usages énergétiques au cœur de l'ingénierie du bâtiment, à la fois pour rapprocher les acteurs humains des objets techniques et architecturaux qui leur sont destinés, et pour mieux construire les conditions sociotechniques de la maîtrise de l'énergie dans les bâtiments » (Christophe Beslay *et al.*, 2014 : 2). Poursuivant leur analyse, ces auteurs se sont également attelés à l'étude de la phase de réception d'un bâtiment, qui marque la fin du chantier et le début de l'occupation par les utilisateurs. À ce stade, ont-ils remarqué, les responsables de la construction prennent conscience de l'importance des comportements sociaux dans l'atteinte ou non des objectifs de performance énergétique, paramètres humains pourtant souvent négligés lors de la conception initiale. Car si la construction des bâtiments intelligents consiste à installer des équipements technologiques efficaces en termes de solutions de durabilité, de consommation énergétique, etc., cela implique également que les habitants devront modifier leurs modes de vie pour s'adapter à la présence de ces nouveaux équipements. Or, Marie-Christine Zélem (2018 : 27) a

soulevé le problème qui découle de cette adaptation en démontrant que la modernisation des bâtiments « n'implique pas automatiquement que les particuliers modifient en retour leurs habitudes relatives aux façons d'habiter. Au contraire, on observe une tendance au suréquipement (on achète un radiateur mobile par anticipation d'hivers plus froids, on multiplie les ventilateurs sur pied par peur d'avoir trop chaud l'été...) et les factures d'énergie ont du mal à diminuer. En lieu et place des économies d'énergie programmées, on constate au contraire des hausses de consommation qui constituent ce que les économistes nomment des effets rebond. » Pour résumer, ces observations soulignent l'importance de tenir compte des comportements et des besoins des futurs occupants, et ce dès la conception du bâtiment, car l'absence de diagnostic social préalable empêche l'anticipation des comportements d'occupation. Ainsi, le succès de l'acceptabilité sociale des innovations dépend de la mise en place d'un accompagnement *a posteriori* pour corriger les défauts, adapter les systèmes aux besoins réels et guider les occupants dans l'utilisation optimale de ces équipements.

En conclusion, la gestion des bâtiments intelligents reste un défi complexe, ce qui fait également de l'acceptabilité sociale des technologies intégrées dans ces structures une entreprise ardue. Cette complexité découle de plusieurs facteurs, notamment celui lié à la participation de multiples acteurs (Colomb, Dymytrova, 2020) sur une période prolongée, mais également à la conformité aux réglementations qui sont en constante évolution dans le domaine de la construction (Beslay *et al.*, 2014), ou encore à la nécessité de maîtriser à la fois les aspects techniques et humains (Boissonade, 2018) des dispositifs utilisés. Cela inclut non seulement leur utilisation pratique par les futurs occupants, mais aussi leur capacité à fournir des solutions efficaces aux défis rencontrés. Comme l'avait expliqué Marie-Christine Zélem (2018 : 28), « les technologies fonctionnent bien en laboratoire. Elles sont efficaces dans les simulations, au cœur des modèles ou des scénarios socioéconomiques. Cependant, les résultats ne sont pas toujours au rendez-vous, lorsqu'on les confronte à des utilisateurs humains. » Dans le cadre de ce travail de recherche, nous souhaitons donc comprendre la réalité de tous ces éléments théoriques.

Proposition 5 : La collaboration entre les acteurs publics et privés dans la conception des bâtiments conduit à une meilleure satisfaction des utilisateurs finaux.

V. Conclusion

Ce chapitre nous a permis de dresser une analyse approfondie des fondements théoriques qui soutiennent notre compréhension des SC. Il a commencé par explorer la théorie des parties prenantes, en montrant dans quelle mesure celle-ci constitue un solide pilier de la gouvernance participative, fondant ainsi une approche stratégique qui vise à une prise de décision collective au sein des territoires urbains. Nous avons également vu de quelle manière cette théorie offre une perspective essentielle pour étudier les interactions entre la sphère publique et privée, mettant en évidence l'importance cruciale de la collaboration dans la gestion des SC.

Dans un deuxième temps, la théorie des ressources a été examinée sous divers angles, ce qui nous a amenée à attester du fait qu'elle éclaire avec pertinence la manière dont les SC maximisent l'utilisation de leurs atouts technologiques et humains. Dans ce cadre, l'apprentissage, l'accumulation de connaissances et la gestion efficace de l'information ont été identifiés comme des moteurs essentiels de l'amélioration de la qualité de vie au sein de ces environnements novateurs. Nous avons ainsi compris comment les SC cherchent à devenir des pôles d'intelligence et d'innovation, notamment à travers une compréhension approfondie des besoins des citoyens.

Enfin, nous avons décrypté la théorie de la diffusion de l'innovation en profondeur, mettant en évidence l'importance de ses différentes approches, qu'elles soient sociotechniques, techniques ou sociales, dans la compréhension de la façon dont l'innovation se manifeste au sein des SC. Les TN ont alors été identifiées comme des éléments indissociables de la diffusion de l'innovation, jouant un rôle clé dans la création tant de liens sociaux que de solutions novatrices. Nous avons aussi vu combien l'innovation, dans ces villes, est directement liée à l'amélioration de la qualité de vie des citoyens. Nous avons enfin mis en lumière l'importance de l'acceptabilité sociale comme élément central de la transformation des SC, incitant à la construction d'un consensus éclairé au sein de ces villes intelligentes pour y diffuser ensuite les innovations technologiques. En dernière analyse, ce cadre conceptuel solide servira de fondation à notre exploration ultérieure des SC et de leur impact sur notre monde en constante évolution.

Dans son ensemble, ce chapitre a donc jeté les bases d'une compréhension holistique des SC en tant qu'entités complexes, où la gouvernance participative, les ressources humaines et technologiques et l'innovation se conjuguent dans un seul but : améliorer la qualité de vie des citoyens.

CHAPITRE 4

Chapitre 4 - Méthodologie de recherche

Résumé

Notre recherche vise à étudier l'interaction entre les acteurs publics et privés dans le secteur de la construction, ainsi qu'à analyser d'une part son rôle en tant que catalyseur d'une gouvernance participative efficace, et d'autre part son impact potentiel sur la réalisation des objectifs des SC. À cette fin, nous avons opté pour une approche de recherche exploratoire basée sur une méthodologie qualitative. Dans le cadre de ce quatrième chapitre, nous présenterons donc notre posture épistémologique, avant d'exposer en détail les choix méthodologiques que nous avons mobilisés au sein de ce travail de recherche.

I. Introduction

Cette étude a pour but d'explorer, de comprendre et d'évaluer la perception des acteurs publics et privés à l'égard de la gouvernance participative. Nous cherchons également à étudier le rôle des TN dans cette gouvernance participative, ainsi que dans la réalisation des objectifs des SC. Dans cette perspective, nous avons mis en œuvre une méthode qualitative.

La visée principale de cette étude qualitative est d'approfondir notre lecture théorique. En ce sens, nous avons choisi d'employer la méthode préconisée par Mucchielli (2009), qui consiste à structurer une analyse en deux phases : une première phase qui nécessite de collecter des données et une deuxième au cours de laquelle ces données sont analysées. Dans le cadre de notre première phase, nous avons interrogé deux profils d'acteurs directement impliqués dans un processus de gouvernance participative, à savoir des acteurs publics et des acteurs privés qui interviennent dans la conception et la construction de bâtiments dans le contexte de projets de SC. L'objectif de ces entretiens était de mieux cerner la qualité relationnelle qui unit les différents protagonistes d'une gouvernance participative au sein des SC.

Toutefois, afin d'enrichir et d'affiner notre étude, nous avons par ailleurs eu recours à des données secondaires issues de documentations externes (les sites internet des mairies ou encore les plaquettes de présentation des projets évoqués par les interviewés, etc.). Nous avons également complété ce travail par une étude de cas relative au projet « AMI Ville 2030 »⁸. Nous nous sommes pour cela basée sur l'exploitation des entretiens réalisés dans le cadre de ce projet, mais aussi sur celle de documents internes et de données publiques. Le recoupement de toutes ces informations nous a ainsi permis de trianguler nos informations et par là même de renforcer la fiabilité de notre analyse.

Ce chapitre vise donc à présenter le positionnement épistémologique adopté dans le cadre de cette étude. Nous y détaillerons également notre démarche exploratoire, menée auprès des acteurs sollicités, puis nous justifierons notre choix d'utiliser des entretiens semi-directifs comme méthode de collecte de données, en mettant en lumière les raisons qui sous-tendent ce choix. Par ailleurs, nous exposerons nos critères de sélection des répondants, tout comme les étapes préliminaires de validation de notre guide d'entretien, ainsi que notre

⁸ AMI Ville 2030 : L'appel à manifestation d'intérêt (AMI) « Démonstrateurs de la ville durable » vise la création d'un réseau national de démonstrateurs, à l'échelle d'îlots ou de quartiers, illustrant la diversité des enjeux de transition écologique et de développement durable des espaces urbains français. L'EPA Nice Écovallée porte ce projet figurant parmi les 39 lauréats de l'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI), aux côtés de la Métropole Nice Côte d'Azur et l'Université Côte d'Azur, via son Institut d'Innovation et de Partenariats IMREDD et ses laboratoires de recherche.

approche en termes de collecte de données. Après quoi, nous détaillerons les étapes suivies pour analyser les données collectées. Enfin, nous conclurons ce chapitre en présentant une première esquisse de notre modèle conceptuel, qui sera soumise à validation ultérieurement. Cette démarche méthodologique globale est essentielle pour garantir la qualité et la rigueur de notre recherche.

II. Choix méthodologique

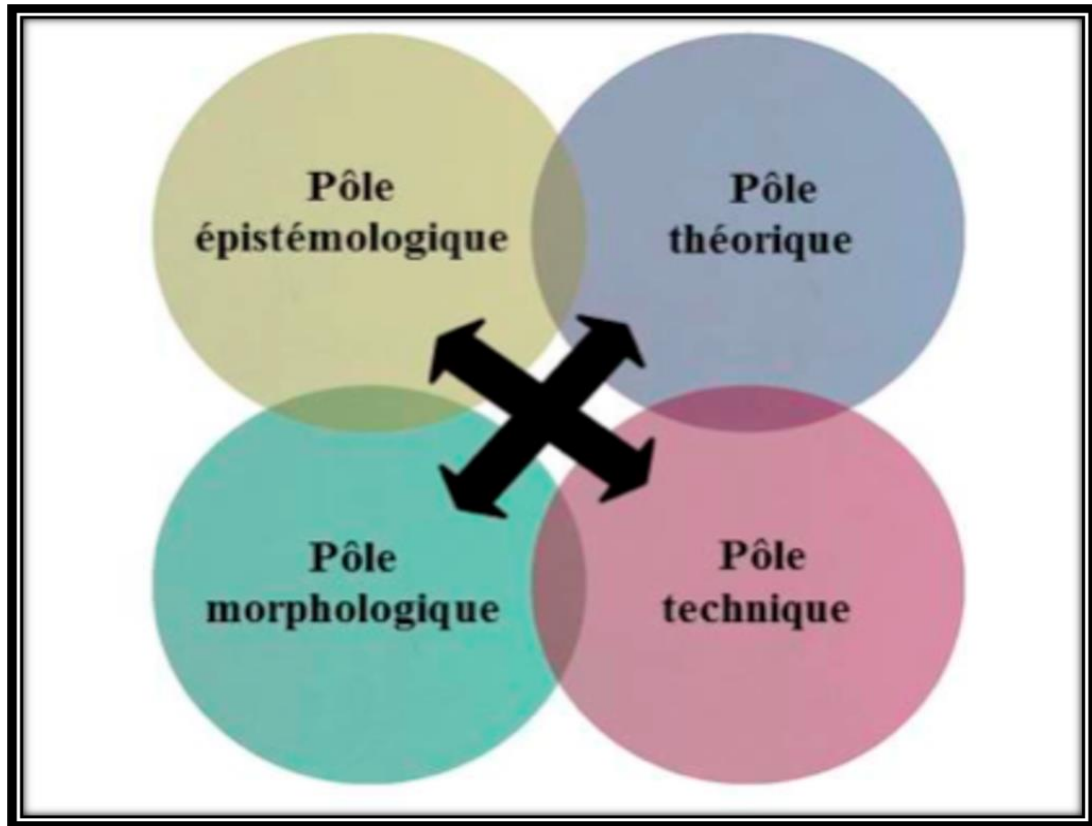
1. Posture épistémologique

Selon Wacheux (1996) et Benhaddouch et El Fathaoui (2022), il est indispensable de « légitimer sa recherche sur le phénomène étudié ». Maryvonne Charmillot (2021 : 1) rappelle quant à elle que « définir une posture de recherche est une nécessité » avant d'entamer toute étude scientifique. Aussi, afin de donner une légitimité à notre travail de recherche, il nous apparaît essentiel de caractériser notre positionnement épistémologique.

Sur ce point, Maryvonne Charmillot (2021) ajoute que définir sa posture de recherche signifie expliquer son chemin argumentatif. En d'autres termes, cela consiste à valider les connaissances produites et à clarifier la conduite menée pour répondre à la problématique de recherche. Chaque chercheur doit donc mettre au jour le paradigme de recherche qui guide son approche, ainsi que les choix théoriques et méthodologiques qu'il retient pour atteindre l'objet de son étude. Plus précisément, la posture de recherche permet d'expliquer le construit qu'un chercheur met en place en vue de comprendre le phénomène étudié, les concepts traités, les fondements théoriques et les arguments mobilisés pour aborder la réalité de son sujet et pour répondre à sa question de recherche. Hubert Fondin (2001 : 120) élargit cette réflexion en écrivant qu'« une science est une relation entre un sujet et un objet qui existerait par lui-même, et qu'elle cherche à expliquer ou à comprendre par son vocabulaire, ses concepts, ses lois, ses théories. » Il stipule aussi qu'un paradigme scientifique est une démarche cohérente à travers laquelle le chercheur prend position pour expliquer ou comprendre un phénomène. Par ailleurs, la pertinence de cette posture de recherche est mesurée en fonction de son efficacité et de son « utilité » pour répondre à la question de la problématique.

Maryvonne Charmillot et Caroline Dayer (2007) se sont inspirées d'une étude belge portant sur les relations entre épistémologie et méthodologie pour dégager les quatre pôles qui définissent toute démarche de recherche (voir figure 20).

Figure 20 : Les quatre pôles d'une démarche de recherche



Source : Charmillot, 2021.

Sur la base du travail de Paul Bruyne *et al.* (1974), Dayer et Charmillot (2007) ont ainsi distingué les quatre pôles suivants, essentiels pour expliquer une démarche de recherche :

- **Le pôle épistémologique**, qui exerce une fonction de vigilance critique et garantit la production de l'objet scientifique ;
- **Le pôle théorique**, qui guide l'élaboration des hypothèses ainsi que la construction des concepts et détermine le mouvement de la conceptualisation ;
- **Le pôle morphologique**, qui réfère à la forme des recherches, ainsi qu'au type d'écriture privilégié ;
- **Le pôle technique**, qui revient à la mise en œuvre pratique d'un dispositif.

Parmi ceux-ci, le pôle épistémologique occupe une place essentielle dans la définition d'une posture de recherche, car il détermine le cadre conceptuel dans lequel le

chercheur se positionne (Bendarkawi, 2022). Il joue en effet un rôle prépondérant en définissant le paradigme à partir duquel la démarche de recherche sera élaborée. C'est pourquoi le pôle épistémologique a été défini par M.-J. Avenier et M.-L. Gavard-Perret (2012 : 23) comme étant « une conception de la connaissance partagée par une communauté, qui repose sur un système cohérent d'hypothèses fondatrices relatives aux questions qu'étudie l'épistémologie. »

Pour Martine Séville et Véronique Perret (2002), le paysage épistémologique présente par ailleurs trois paradigmes principaux : le paradigme explicatif, le paradigme compréhensif et le paradigme interprétativiste. Le paradigme explicatif, également connu sous le nom de positivisme, adopte une approche objectiviste et cherche à expliquer les phénomènes (Genard, 2019). Dans ce cadre, le chercheur positiviste doit maintenir une neutralité et une distance par rapport à la réalité, en tentant d'analyser les phénomènes réels à travers des relations causales (Allard *et al.*, 2020). Cette notion a également été explorée par Bergeault (2022), qui affirme que dans le paradigme positiviste, les résultats doivent découler de données empiriques dépourvues de toute subjectivité, car la réalité est considérée comme objective. La posture positiviste correspond donc au chercheur traditionnel qui, à travers ses études, essaie de comprendre le monde et d'expliquer des phénomènes (Koubaa, 2023). C'est un auteur qui observe et peut éventuellement participer, mais reste toujours distinct de l'objet d'étude.

En revanche, le paradigme compréhensif, associé au constructivisme, adopte une approche dite compréhensive. Elle part du principe que chaque chercheur possède en fait une vision subjective de la réalité, construite à partir de ses expériences, de son vécu et de ses représentations (Bertereau *et al.*, 2019). Par conséquent, le constructivisme implique une mise en perspective de cette vision particulière pour développer des connaissances. Il se caractérise par une démarche allant du particulier vers le général, et dans laquelle le chercheur construit activement son savoir (Dehbi, Angade, 2019).

Quant au paradigme interprétatif, il se situe dans une position intermédiaire entre le constructivisme et le positivisme. Cela ressort de l'analyse de Girod-Séville et Perret (1999 : 21), qui considèrent que « dans le cadre du positivisme, le chercheur va découvrir des lois qui s'imposent aux acteurs. Dans le cadre de l'interprétativisme, il va chercher à comprendre comment les acteurs construisent le sens qu'ils donnent à la réalité sociale. Dans le cadre du constructivisme, il va contribuer à construire, avec les acteurs, la réalité sociale. » Elles expliquent en outre que pour le paradigme interprétativiste, la réalité à

appréhender par le chercheur est vue comme particulièrement « complexe, sociale, interprétée et construite par lui, en interaction avec les acteurs » (Séville, Perret, 2002 : 3). Dans la même veine, Raymond-Alain Thiétart (2014) affirme que la recherche interprétative s'appuie sur la perspective des acteurs de la construction de la réalité étudiée, en tenant compte de leurs motivations, perceptions et langages propres.

Le tableau 4 illustre clairement les différences entre les trois paradigmes étudiés.

Tableau 4 : Les différences entre les trois paradigmes

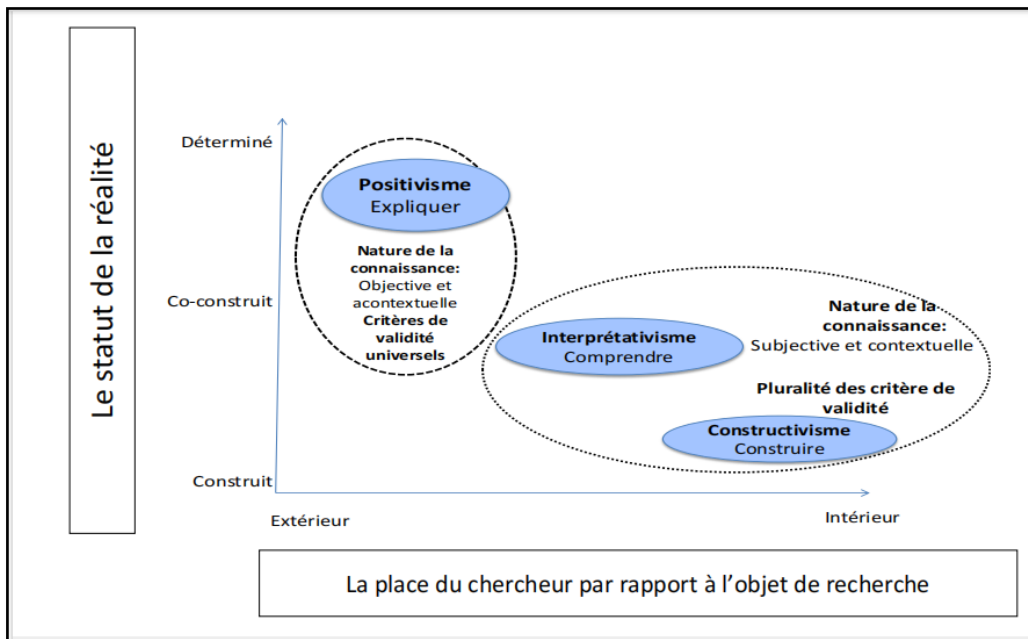
	Positivisme	Interprétativisme	Constructivisme
Nature de la connaissance produite	Objective acontextuelle	Subjective Contextuelle	
Nature du lien sujet/objet	Indépendance	Interaction	
Origine de la connaissance	Observation de la réalité	Empathie	Construction
Validité de la connaissance	Cohérence avec les faits	Cohérence avec l'expérience du sujet	Utilité / convenance par rapport à un projet

Source : Perret, Séville (2003 : 15).

Toutefois, nous constatons que le paradigme interprétativiste et le paradigme constructiviste ont deux champs en commun, à savoir la nature de la connaissance et la nature du lien sujet-objet (voir figure 21 ci-dessous). Pour distinguer ces derniers, Séville et Perret (2002) proposent trois critères :

1. La manière de développer la connaissance ;
2. Le rapport sujet-objet ;
3. Les critères de validité.

Figure 21 : Comparaison entre les trois paradigmes



Source : Ben Ltaifa (2006).

Ainsi notre positionnement épistémologique a-t-il émergé suite à notre prise de connaissance de cette distinction entre les différents paradigmes épistémologiques et grâce à une série d'interrogations et de réflexions menées tout au long de notre recherche. À ce stade, il est donc important de noter que notre positionnement épistémologique s'inscrit dans le cadre interprétativiste, ce choix ayant été consolidé en respectant les trois critères établis par Séville et Perret (2002) : la nature de la recherche, la relation sujet-objet de la recherche et les critères de validité.

✓ **La nature de notre recherche**

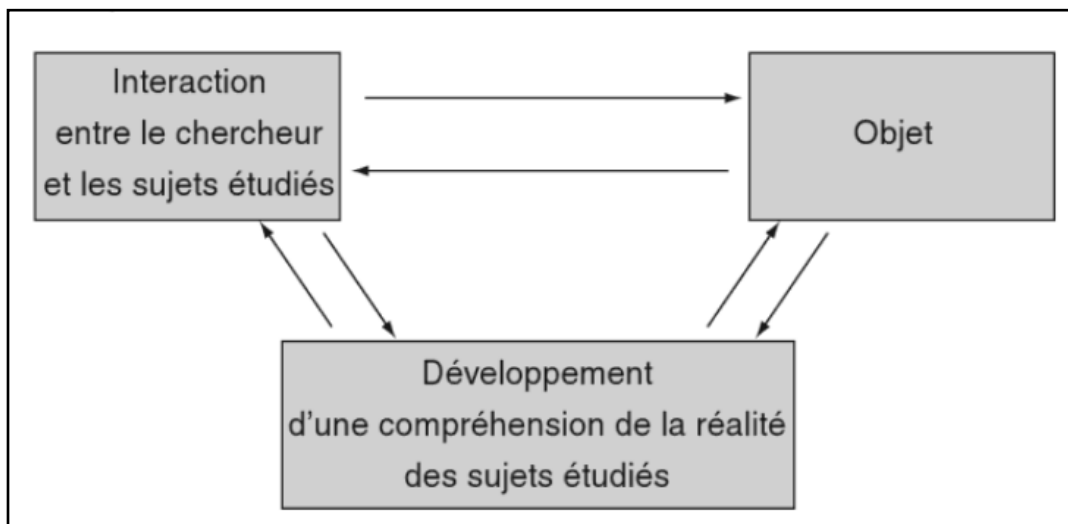
L'objectif de notre recherche est d'appréhender la réalité en explorant un phénomène très peu étudié dans un domaine particulier, à savoir la gouvernance participative dans le secteur du bâtiment. En effet, nous cherchons à identifier la nature de la relation entre deux des parties prenantes essentielles de la gouvernance participative (les acteurs publics et les acteurs privés), et ce dans le cadre de la construction des projets de Smart Cities.

✓ **La relation objet-sujet**

L'objet de recherche tel que défini par Thiétart (2014 : 57) « est une immersion dans le phénomène étudié (le changement organisationnel par exemple) et son observation plus ou moins participante. Cette immersion et cette observation permettront de développer une

compréhension de l'intérieur de la réalité sociale et en particulier d'appréhender les problématiques, les motivations, que les différents acteurs y attachent » (voir figure 22 ci-dessous).

Figure 22 : Construction de l'objet de recherche dans l'approche interprétativiste



Source : Thiétart (2014 : 57).

Dans le cadre d'une approche de recherche interprétativiste, l'accent est ainsi mis sur la compréhension de la réalité en vue de générer une connaissance. Celle-ci est alors produite à la suite d'« interprétations [qui] se construisent à travers les interactions d'individus (acteurs, chercheurs), dans des contextes toujours particuliers » (Girod-Séville, Perret 2002 : 4). Selon cette même source, le processus de création de connaissances repose sur deux niveaux distincts de compréhension. Pour mener à bien notre étude, nous explorerons donc ces deux niveaux de recherche. Le premier niveau vise à comprendre en profondeur la nature des interactions et la mise en œuvre de la gouvernance participative entre les acteurs publics et privés dans le contexte de la construction de projets de Smart Cities. Quant au deuxième niveau, il porte sur une interprétation de l'impact de ces interactions sur la réalisation des objectifs des Smart Cities, tant en matière de gouvernance que d'amélioration de la qualité de vie des citoyens. Au sein de notre recherche, nous avons également attaché une grande importance aux verbatims, ce qui nous a permis de construire des connaissances en nous appuyant sur l'expérience directe et la réalité des acteurs impliqués, comme le préconisent Girod-Séville et Perret (2002). Ces auteurs indiquent en effet qu'un chercheur interprétativiste est amené à « retrouver les significations locales que

donnent les acteurs d'un phénomène et donc [à] conférer un statut privilégié aux récits, aux langages, à la narration, à l'imbrication des faits et des valeurs » (Girod-Séville, Perret, 2002 : 4).

✓ Critères de validité

Les critères de validité, tels que définis par Martine Séville et Véronique Perret (2002) dans le contexte d'une recherche interprétativiste, sont « de nature empathique et idiographique ». Notre propre recherche s'est alignée sur ces caractéristiques, étant donné que notre objectif n'est pas de formuler des lois universelles ou de développer des théories générales. À l'inverse, notre démarche vise à préciser et à approfondir notre compréhension de la nature des interactions au sein de la gouvernance participative, afin d'en saisir la réalité particulière.

Dans ce cadre, nous nous sommes attachée à comprendre au mieux cette dynamique, pour être en mesure d'appréhender véritablement la manière dont les protagonistes de la gouvernance participative perçoivent et donnent sens à la réalité de leur expérience. Conformément à la perspective interprétativiste, nous avons donc focalisé notre attention sur la manière dont les individus interprètent et donnent du sens aussi bien au monde organisationnel qui les entoure qu'aux changements qui se dessinent dans leur environnement et aux règles qui les encadrent, comme le recommandent Séville et Perret (2002).

De plus, notre travail de recherche a impliqué de nombreux allers-retours entre la théorie et le terrain. Ainsi, tous ces éléments renforcent la pertinence de notre choix épistémologique interprétativiste.

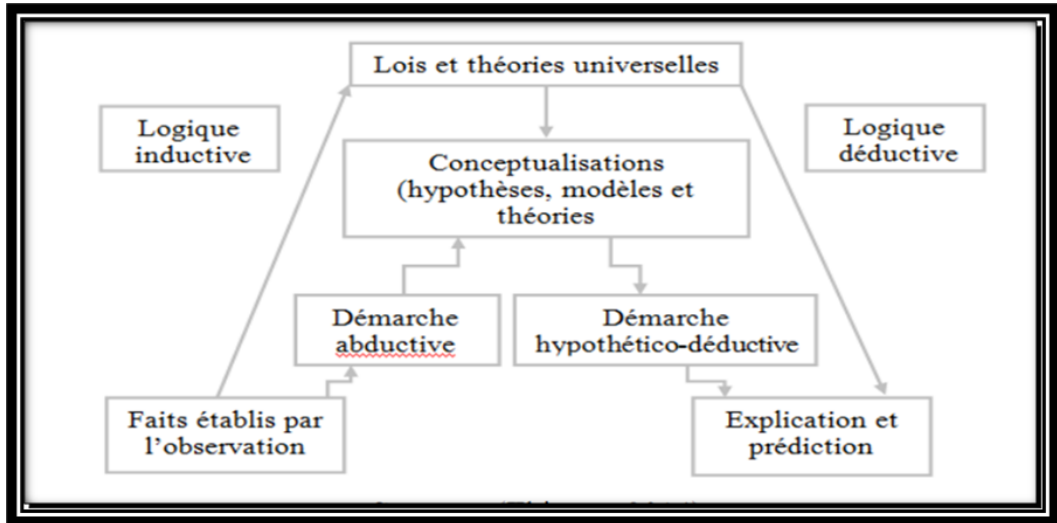
2. Démarche de construction de la connaissance

Il existe différentes démarches pour donner jour à une connaissance (voir figure 23), aussi, avant de déterminer notre propre démarche, plusieurs recherches ont été effectuées pour pouvoir défendre notre choix.

Le premier raisonnement que nous avons exploré est celui lié au positivisme. Il s'agit d'une démarche méthodologique couramment adoptée, et qualifiée de déductive ou hypothético-déductive (Benhaddouch, El Fathaoui, 2022), ce qui signifie qu'elle va du général au particulier. Elle commence par l'exposition d'une problématique de recherche délimitée par un cadre théorique. En second lieu, à partir de ce cadre théorique, on procède

à la formulation des hypothèses de recherche, qui seront ensuite testées empiriquement sur le terrain afin de les confirmer ou de les réfuter en les confrontant à la réalité.

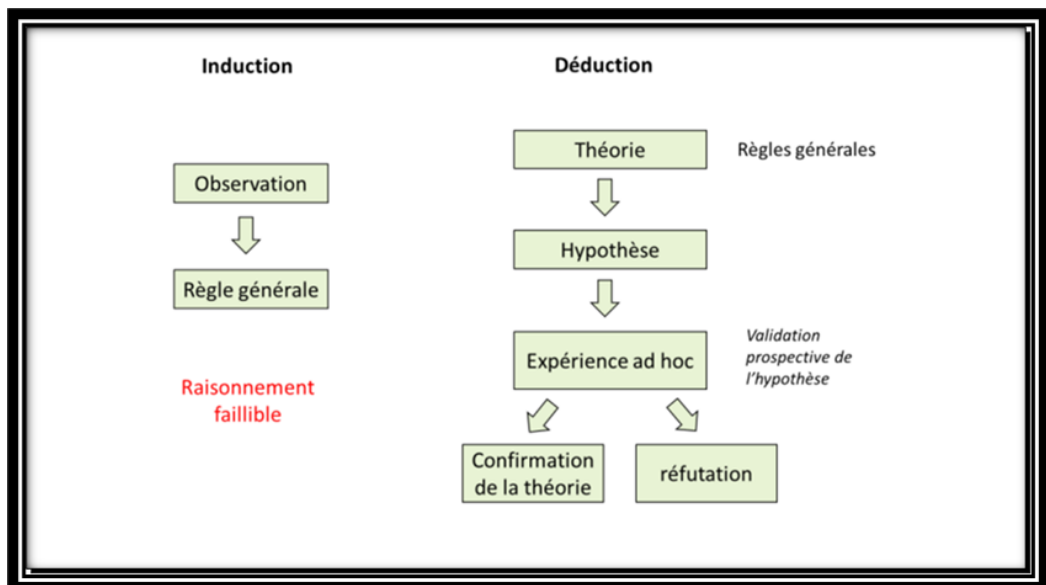
Figure 23 : Modes de raisonnement scientifique des chercheurs



Source : Thiétart (2014).

Le raisonnement inductif, quant à lui, vise à produire des connaissances directement à partir des données observées et permet « de développer une théorie ancrée dans des données analysées de façon systématique » (Anadón, Guillemette, 2006 : 31). La figure 24 résume de façon schématique les principales différences entre les deux raisonnements.

Figure 24 : Différences entre raisonnement déductif et raisonnement inductif



Source : Thiétart (2014).

Enfin, il existe un dernier mode de raisonnement, qualifié d'abductif : il s'agit d'un processus de réflexion qui repose sur des allers-retours itératifs entre la littérature existante et les données empiriques sur le terrain. Il s'ensuit que le chercheur se base sur les théories et les concepts déjà étudiés pour générer de nouvelles connaissances. Cette démarche peut être décrite comme une « construction progressive de connaissances en relation avec des savoirs déjà admis » (Avenier, Gavard-Perret, 2012 : 30).

D'après les mêmes auteurs, dans le cadre d'une étude abductive, le schéma de recherche est susceptible d'évoluer tout au long du processus. Cela peut conduire à l'adaptation des guides d'entretien, l'affinement des questions de recherche, l'ajustement de la question centrale de la recherche, ou même le changement de cadre théorique pour en adopter un autre plus cohérent avec les données empiriques recueillies. Nous avons donc affaire à un raisonnement qui permet une flexibilité et une adaptation constantes au cours de la recherche, puisqu'il intègre le fait que la compréhension évolue avec l'accumulation de données et d'informations.

Dans le cadre particulier de notre étude, nous cherchons à comprendre un phénomène complexe, aussi avons-nous posé des bases solides pour notre travail à travers une analyse approfondie de la littérature, qui nous a notamment permis de construire notre cadre théorique, de définir les concepts choisis et d'expliquer le fondement de son raisonnement. Sur la base des théories ainsi mobilisées, nous avons ensuite pu rédiger notre guide d'entretien et formuler nos propositions de recherche. Cette démarche s'inscrit dans un raisonnement abductif, que nous avons choisi de mettre en œuvre pour mener notre recherche. En effet, ce positionnement épistémologique nous a fourni les bases nécessaires pour définir notre méthodologie de recherche de manière éclairée et cohérente.

3. Le choix de la méthodologie de recherche

L'étude du rôle de l'interaction entre acteurs publics et privés dans le secteur du bâtiment dans le cadre d'une gouvernance participative au sein des SC met en jeu deux profils de compétences distincts. À notre connaissance, cette relation particulière dans ce secteur spécifique du bâtiment est peu explorée et la recherche académique existante ne fournit pas suffisamment d'informations concernant la perception de ces acteurs à l'égard de la mise en pratique de la gouvernance participative durant les phases de construction des bâtiments.

Au travers de cette étude, notre objectif général est de mieux comprendre la mise en pratique de la gouvernance participative dans le secteur du bâtiment. Plus spécifiquement, nous cherchons à appréhender plus en profondeur la nature de l'interaction intersectorielle

durant les phases de construction des bâtiments promus intelligents dans le cadre d'une stratégie de transition vers des SC. Notre démarche vise ainsi à combler les lacunes identifiées lors de la revue de la littérature présentée précédemment et à apporter des éclaircissements quant à cette interaction public-privé dans un secteur assez complexe et multipartenaires.

Dans ce but, il nous était nécessaire d'élaborer une stratégie de recherche permettant tout à la fois d'interroger les acteurs publics et les acteurs privés au sujet de la qualité de leur collaboration dans le processus décisionnel, tout en étudiant l'apport de cette relation sur la réalisation des objectifs des SC. Pour pallier cette contrainte, nous avons opté pour la mise en place d'une étude qualitative, afin de pouvoir saisir le phénomène étudié dans toutes ses dimensions. En effet, la méthodologie de recherche qualitative permet d'explorer certains aspects caractérisant la relation entre acteurs publics et acteurs privés, mais également de comprendre comment cette gouvernance participative, si souvent évoquée dans les discours des responsables, se construit et se traduit concrètement.

4. Le design qualitatif

L'intérêt de la démarche qualitative pour comprendre un phénomène particulier dans toute sa complexité a de nombreuses fois été souligné, et notamment par Martine Hlady Rispal (2002). De leur côté, Matthew Miles et A. Michael Huberman (2003) ont mis en évidence la capacité de cette démarche à fournir des données riches et approfondies, en offrant « des descriptions denses et pénétrantes nichées dans un contexte réel » (2003 : 27).

4.1. Fondements de l'étude qualitative

La communauté scientifique ne parvient pas à s'accorder sur une définition précise et unique de la méthode qualitative (Guillemette *et al.*, 2021 ; Silverman, 2013). Toutefois, la plupart d'entre eux estiment que son caractère qualitatif ne réside pas dans les données recueillies en elles-mêmes, qui peuvent également être quantifiées, mais plutôt dans sa méthode d'analyse non mathématique. François Guillemette *et al.* (2006 : 7) soutiennent par exemple que « la méthode qualitative aborde des données difficilement quantifiables, utilise une méthode d'analyse flexible et inductive, et s'inspire de l'expérience de la vie quotidienne et du sens commun dans le but de les systématiser. » Plus récemment, Pierre Paillé et Alex Mucchielli (2021 : 2) ont proposé une définition plus large de la méthode qualitative, en la considérant comme « une démarche discursive de contextualisation, d'explication ou de

théorisation d'expériences vécues ou de phénomènes observés. Elle ne nécessite ni comptage ni quantification pour être valide [...] Son résultat n'est, dans son essence, ni une proportion ni une quantité, c'est une qualité, une dimension, une extension, une conceptualisation de l'objet. »

4.2. Objectif de l'étude exploratoire

L'objectif fondamental de la recherche exploratoire est de clarifier un problème spécifique ou d'explorer un domaine qui est nouveau ou peu exploré jusqu'à présent (Paillé, Mucchielli, 2021). Elle peut également aider à déterminer la configuration de recherche appropriée avant de se lancer dans une étude plus vaste (Kohn, Christiaens, 2014). L'idée derrière la recherche exploratoire, comme l'indique Van der Maren (1995), est en réalité de combler un vide. Elle peut ainsi constituer une forme de prélude à des recherches qui nécessitent une base minimale de connaissances. Pour résumer, en traçant les contours d'une réalité à étudier, la recherche exploratoire permet de choisir les méthodes de collecte de données les plus adaptées pour documenter les différents aspects de cette réalité, ainsi que de sélectionner les informateurs ou les sources de données qui peuvent apporter des éclairages pertinents sur ces aspects.

Par conséquent, une étude qualitative exploratoire est un outil qui nous aide à « comprendre plutôt que de décrire systématiquement ou de mesurer » (Stalder, 2010). Selon Pierre Paillé (2009), cette méthode est par ailleurs considérée comme une « enquête qualitative sur le terrain », car elle implique un contact direct avec les personnes étudiées, que ce soit par le biais d'entretiens ou par l'observation des pratiques dans le contexte de l'étude. Il précise que cette approche est qualifiée de qualitative pour deux raisons. D'une part, elle permet de recueillir des données effectivement qualitatives, telles que des témoignages, des images, des vidéos, des notes de terrain, etc. D'autre part, elle utilise une méthode d'analyse qualitative, en extrayant le sens de ces données plutôt qu'en les transformant en pourcentages ou en statistiques. Dans la même veine, Laurence Kohn et Wendy Christiaens (2014 : 69) affirment que « faire de la recherche qualitative est une façon de regarder la réalité sociale. Plutôt que de chercher les bonnes réponses, la recherche qualitative se préoccupe également de la formulation des bonnes questions. »

De ce fait, une étude qualitative repose à la fois sur une approche de proximité et sur un processus naturel, comme le souligne Pierre Paillé (2007). Dans ce processus naturel, les données sont collectées en utilisant des méthodes simples et rudimentaires, plutôt que des

outils sophistiqués. L'analyse de ces données s'appuie ensuite sur la réflexion et les compétences intrinsèques du chercheur, sans recourir à des techniques complexes. Cette approche exploratoire offre donc au chercheur la possibilité de sonder de nouvelles propositions qui n'ont pas été abordées dans la revue de la littérature. L'exploration de ces propositions de recherche inédites permet ainsi d'enrichir les résultats obtenus et de stimuler la réflexion théorique et conceptuelle. C'est pourquoi la méthode qualitative constitue un instrument méthodologique indispensable pour répondre à notre questionnement.

En effet, concernant le cadre particulier de notre recherche, nous avons estimé que le secteur du bâtiment en France, en raison de sa complexité et de la nécessité d'une coordination constante entre tous ses intervenants (Gardes *et al.*, 2022), formait un terrain propice à une étude qualitative. Mario Bourgault *et al.* (2021 : 2) ont par ailleurs décrit la complexité de ce terrain : « un projet de construction peut être défini comme une entreprise multiorganisationnelle, unique, temporaire et soumise à la problématique d'une livraison en un site précis où plusieurs firmes doivent être mobilisées pour une période donnée. D'autres phénomènes s'ajoutent à ces caractéristiques et contribuent souvent à la complexité des projets : besoins du client parfois imprécis et changeants, provoquant des coûts de changements importants ; peu d'apprentissage d'ensemble car peu de répétitions ; risques élevés dus à la nouveauté ; incertitudes techniques, climatiques et même sociétales ; coordination et processus décisionnels complexes entre équipes impliquées ; conditions de réalisation changeantes ; etc. ». Cette définition met en lumière l'aspect relationnel inhérent à la diversité des intervenants dans cette sphère d'action et aux nombreuses contraintes qui en découlent. La gestion de la coordination s'avère ainsi particulièrement complexe dans ce contexte, comparativement à d'autres secteurs. Toutefois, il semble que l'établissement de partenariats public-privé soit susceptible d'apporter des solutions à certains problèmes rencontrés par le secteur du bâtiment, puisqu'ils visent à améliorer la gestion des services publics tout en mobilisant des expertises privées pour des projets d'intérêt général. En outre, ces partenariats favorisent la fourniture de services essentiels à un coût abordable pour une large partie de la population (Founanou, 2008). C'est donc dans ce contexte que nous souhaitons approfondir notre compréhension des fondements de l'interaction entre les acteurs publics et privés dans le secteur du bâtiment, afin d'identifier leurs perceptions à l'égard de la gouvernance participative et de comprendre comment se déroule réellement cette interaction sur le terrain. Les objectifs précis de cette étude sont les suivants :

✓ Identifier les acteurs concernés et déterminer leur rôle et leur contribution dans la réalisation des projets de SC.

✓ Examiner en détail le processus de coordination entre tous les acteurs, en se concentrant sur la perception des deux différents profils des répondants vis-à-vis de cette gouvernance participative.

✓ Analyser les mécanismes de collaboration entre les deux types de membres de la gouvernance participative tout au long de la réalisation de ces projets et comprendre leur niveau d'implication.

✓ Évaluer l'apport des TN dans la mise en œuvre de cette gouvernance participative.

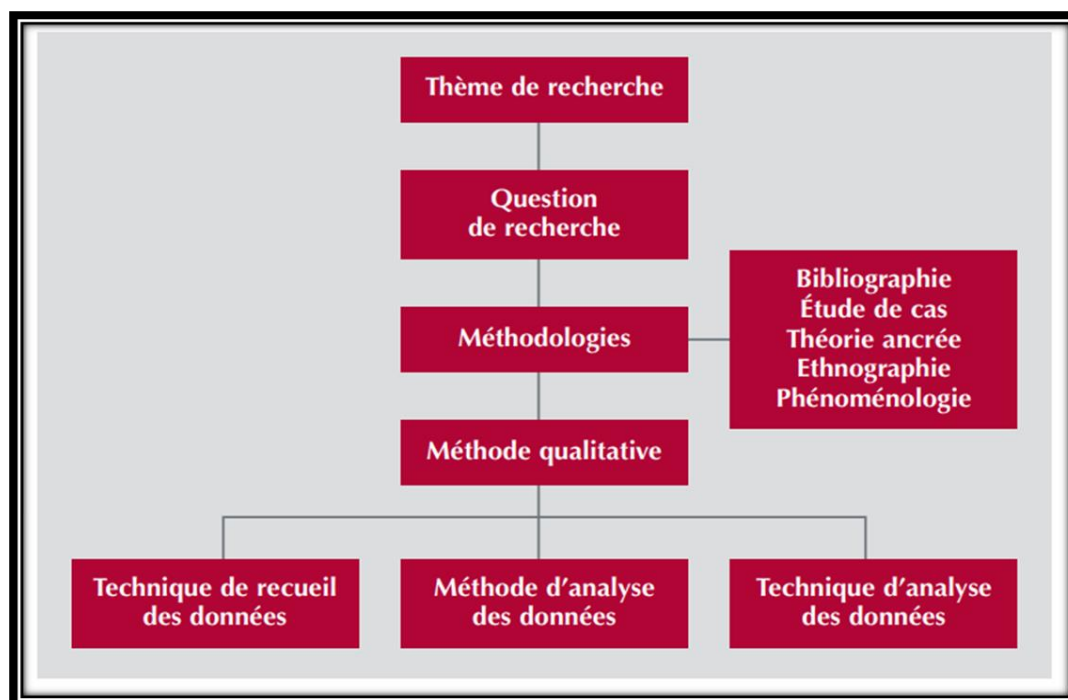
✓ Étudier le processus de diffusion des innovations technologiques dans le secteur du bâtiment et son impact sur l'acceptabilité sociale de ces dernières au sein des SC.

✓ Évaluer l'apport de la qualité de cette gouvernance participative sur la qualité des projets et sur la réalisation des objectifs des SC d'une manière générale.

Ces différentes perspectives nous permettront de situer notre étude dans un contexte plus large que celui des recherches déjà réalisées et de valider nos conclusions. Notre analyse mettra alors en évidence les défis rencontrés par les acteurs, les bonnes pratiques existantes et les lacunes à combler.

En définitive, le choix d'une approche qualitative du design s'est avéré être le plus approprié pour notre recherche, cette méthode étant décrite comme « une démarche pas à pas et rigoureuse » (Aubin-Auger *et al.*, 2008 : 143), qui doit par ailleurs être conduite en respectant plusieurs démarches (voir figure 25).

Figure 25 : Les démarches de l'étude qualitative



Source : Aubin-Auger *et al.* (2008).

III. Recueil et analyse des données

Afin de remplir nos objectifs de recherche, nous mènerons des entretiens qui nous permettront de fournir des résultats précis et fiables, contribuant ainsi à une meilleure compréhension de la mise en œuvre d'une gouvernance participative entre acteurs publics et privés dans le secteur du bâtiment. En outre, ces entretiens nous offriront un aperçu détaillé des expériences, des perspectives et des défis rencontrés par les acteurs concernés. Nous pourrions ainsi recueillir des informations qualitatives pertinentes et les comparer avec la littérature scientifique (Imbert, 2010), ce qui enrichira notre compréhension de la dynamique de la coordination. Or selon Wacheux (2003 : 151), « il n'est pas toujours utile de multiplier les sources qui ne feraient que reproduire les évidences, les entretiens et la documentation correspondent aux deux sources incontournables lorsqu'on s'intéresse aux acteurs, à l'organisation et aux comportements des acteurs de l'organisation. » Dans le cadre de notre travail, une série d'entretiens semi-directifs avec les deux types de répondants, accompagnée par une étude de cas, constitueront des outils solides pour répondre à notre questionnement et saisir les caractéristiques de l'interaction intersectorielle qui nous intéresse.

1. La technique des entretiens semi-directifs

Cette étude exploratoire s'est donc appuyée sur des entretiens individuels semi-directifs, un choix méthodologique justifié par l'utilité de ce type d'entretien dans les études d'évaluation. En effet, selon Clément Pin (2023 : 2), les entretiens semi-directifs peuvent répondre à trois grandes questions évaluatives d'une politique publique. « Tout d'abord, ils permettent de rendre intelligibles les objectifs initiaux souvent complexes d'une politique publique. Ensuite, ils sont utilisés dans une démarche d'évaluation pour retracer les processus de mise en œuvre de la politique et comprendre comment ces objectifs se concrétisent dans les interventions et les pratiques des agents administratifs. Enfin, bien que moins reconnue dans le contexte français, l'enquête par entretiens semi-directifs peut contribuer à produire des évaluations en documentant la réception d'une politique par ses bénéficiaires et plus largement par ses destinataires. » Par ailleurs, l'auteur souligne qu'il est particulièrement difficile d'atteindre ses objectifs lorsqu'il s'agit d'étudier une politique publique ou les processus de prise de décision. Dans ce contexte, les entretiens semi-directifs sont considérés comme l'un des outils les plus efficaces pour obtenir des informations profondes, riches et très précises, car ils permettent de révéler des éléments clés et fournissent une perspective essentielle pour comprendre les mécanismes sous-jacents qui façonnent les politiques et les décisions publiques.

En effet, contrairement à la méthode quantitative basée sur des questionnaires, l'entretien semi-directif donne au chercheur l'opportunité d'interagir directement avec l'interviewé, en explorant une liste de thèmes préétablis. Cette approche présente de nombreux avantages, et notamment celui de permettre aux répondants de s'exprimer librement en partageant leurs points de vue de manière détendue. Ainsi, Pellmans (1999, cité dans Benkirane, Toumi, 2022 : 386) affirme que « l'entretien individuel qualitatif, qu'il soit non-directif, semi-directif ou thématique, met en présence deux personnes : un enquêteur et un répondant. L'interaction mutuelle de ces deux personnes, qui ne repose aucunement sur un questionnaire standardisé, structuré et précis, permet d'explorer dans le détail les attitudes, les opinions et les motivations du répondant. »

En nous basant sur ces observations, nous avons opté pour une approche exploratoire en utilisant des entretiens semi-directifs pour analyser la mise en œuvre de la gouvernance participative dans le domaine des SC, et en nous concentrant sur l'interaction entre les acteurs publics et privés, plus spécifiquement dans le secteur du bâtiment. Cette méthodologie nous a offert l'opportunité d'explorer en détail les dynamiques et les pratiques prenant place entre ces acteurs, tout en nous permettant de saisir les défis et les opportunités inhérents à cette

interaction entre secteurs public et privé. Or cette analyse revêt une importance toute particulière dans ce domaine à la pointe de la transformation des villes en villes promues intelligentes, qui sont en perpétuelle évolution pour s'aligner sur les besoins sociaux et technologiques de la société.

1.1. Structuration des guides d'entretien

Afin de vérifier que notre guide d'entretien était bien élaboré et que nos questions étaient claires et précises, nous avons effectué un test préliminaire auprès de deux architectes, d'un acteur du service d'urbanisme de la mairie et de cinq professeurs d'université, sur une période s'étendant du 19 février au 21 avril 2022. Tous les entretiens ont été menés dans des lieux calmes, convenus en accord avec les répondants, ce qui était essentiel pour établir une atmosphère de confiance. En effet, selon Huguette Desmet et François Guillemette (2010), une des conditions clés pour réussir un entretien est une bonne préparation de la rencontre.

Nous avons principalement opté pour des questions ouvertes, afin de donner aux répondants le loisir de s'exprimer librement, tout en commençant par poser les questions plus générales pour finir par les questions plus pointues, ce qui nous permettra de comprendre en profondeur la nature de la relation qui fait l'objet de notre recherche.

Néanmoins, nous avons aussi utilisé quelques questions semi-ouvertes ou fermées en vue d'obtenir certaines informations précises à propos des interviewés. Faisant face à deux profils très différents, nous avons fait le choix de concevoir deux modèles de guide d'entretien distincts, chacun étant destiné à l'un des deux profils en question (voir l'annexe A qui présente le guide d'entrevue pour les acteurs publics et l'annexe B pour le guide d'entretien avec les acteurs privés).

Toutefois, nous avons utilisé la même structure de questions pour les deux modèles afin d'obtenir une étude identique de leur relation, indépendamment du profil de l'enquêté. Le guide d'entrevue était ainsi structuré en sept blocs, avec quatre thèmes différents :

1. Présentation de l'interviewé ;
2. Mise en contexte ;
3. Concept de Smart City ;
4. Processus relationnel dans le cadre de la gouvernance participative ;
5. Processus informationnel dans le cadre de la gouvernance participative ;
6. Apport de la gouvernance participative sur la qualité des projets et sur la qualité de vie des citoyens, et perception des acteurs ;

7. Apport des technologies sur la gouvernance participative.

Pour le premier bloc, nous avons suivi le principe général de structuration d'un entretien en posant des questions sur le profil, le poste, l'expérience et le parcours professionnel du répondant. L'objectif de ces questions est d'évaluer les compétences et l'expertise de l'interviewé dans le domaine abordé. Elles permettent de cette façon de contextualiser ses connaissances et ses expériences professionnelles, ainsi que d'établir sa crédibilité et sa pertinence par rapport au sujet de l'entretien. En outre, ces questions fournissent des références pour témoigner des réalisations et des compétences spécifiques de l'enquêté. Elles jouent également le rôle de présentation succincte de l'interviewé au public ou aux lecteurs, renforçant ainsi sa légitimité en tant qu'expert dans le domaine. En résumé, les questions portant sur le profil, le poste, l'expérience et le parcours professionnel servent à évaluer les compétences, à comprendre le contexte, à valider les références, à adapter l'entretien et à présenter le répondant en tant qu'expert.

Concernant le second bloc, nous avons d'abord procédé à une mise en contexte pour expliquer à l'interviewé le but de l'entretien et lui faire mieux comprendre l'objectif de notre étude, afin de le mettre à l'aise tout au long de l'entrevue. Puis, dans le troisième bloc, nous avons recueilli des informations sur les projets de SC, notamment auprès d'un professionnel qui y participait (sa perception du projet, ses missions, ses attentes, ses collaborateurs, les difficultés rencontrées...). Le quatrième bloc était quant à lui dédié à l'étude de la nature de l'interaction entre les acteurs, à travers des questions portant sur la gouvernance participative en tant que principe de coordination. Par la suite, le cinquième bloc nous a permis de collecter des informations sur le processus d'information mis en place pour améliorer la qualité de vie des citoyens. Le sixième bloc nous a pour sa part fourni des réponses concernant la perception des acteurs au sujet de la mise en œuvre concrète de la gouvernance participative et du degré d'implication de chaque partie. Enfin, le dernier bloc comprenait quelques questions qui nous ont permis d'obtenir des retours sur l'apport des technologies numériques dans les projets de SC, ainsi que leurs impacts sur la qualité des projets et la réalisation des objectifs des citoyens.

1.2. Le choix des répondants

Le choix de l'échantillon est l'étape qui marque le début concret de la mise en place de la stratégie de recherche. Il s'avère en effet essentiel de constituer un échantillon approprié et en cohérence avec la problématique abordée. Ainsi, Royer et Zarlowski (2003 : 189) préviennent que « les choix effectués pour constituer un échantillon auront un impact déterminant tant

en termes de validité externe que de validité interne de l'étude. » C'est pourquoi, afin de garantir la pertinence de ce travail de recherche, nous avons pris en compte plusieurs aspects lors de nos choix.

En premier lieu, nous avons commencé par cerner le terrain d'application de nos études de cas. À cette fin, nous avons préalablement établi la liste des critères nécessaires pour sélectionner et définir notre échantillon. Un premier critère, le plus difficile à mettre en place, mais indéniablement le plus crucial pour la sélection des personnes interviewées, est celui de la pertinence. Il est évidemment impératif d'interroger des individus faisant partie de notre contexte de recherche, centré sur les acteurs participant à la construction de bâtiments intelligents, dans un cadre de transition vers des SC. Concrètement, cela implique que ces acteurs travaillent dans le domaine du bâtiment et qu'ils aient une expérience préalable ou en cours sur des projets liés aux SC.

Un deuxième critère consiste à garantir une équité quant au nombre des deux types d'acteurs interviewés, notre échantillon de recherche étant constitué de deux groupes distincts : les acteurs publics et les acteurs privés qui sont impliqués dans la construction des bâtiments intelligents dans une stratégie de SC. Dans le cadre de la gouvernance participative, ces acteurs travaillent ensemble à la conception de bâtiments qui ont pour objectif de répondre aux besoins des habitants et d'améliorer leur qualité de vie, en considérant les bâtiments comme des espaces de vie primordiaux au sein de ces villes. Le dernier critère était principalement opportuniste, reposant sur notre capacité à accéder à certains acteurs grâce aux liens personnels que nous avons développés lors de notre expérience professionnelle antérieure dans le secteur du bâtiment.

Suite à cela, pour sélectionner nos participants potentiels, nous avons adopté deux méthodes d'échantillonnage afin d'élargir notre panel. La première approche, non probabiliste, est plus spécifiquement dénommée « l'échantillonnage raisonné ». Cette méthodologie est généralement privilégiée lorsque les individus à interviewer sont difficilement accessibles. Or nos acteurs cibles sont souvent très sollicités et il peut être ardu d'obtenir des rendez-vous, c'est pourquoi nous avons initié notre démarche en mobilisant en premier lieu notre réseau personnel ainsi que d'anciens collègues travaillant dans le secteur du bâtiment. Une deuxième méthode d'échantillonnage, dite « boule de neige », suppose l'implication de chaque personne interrogée dans notre processus, car chacune de celles ayant accepté de répondre à notre étude est ensuite invitée à faire participer son propre réseau professionnel ainsi que ses proches qui partagent les caractéristiques liées à notre objet de recherche. En outre, notre population de base étant très restreinte, nous avons entrepris des recherches sur Internet pour recenser tous les projets liés

aux Smart Cities et avons contacté les parties prenantes par e-mail. Nous nous sommes également rendue directement dans les mairies de la région Île-de-France impliquées dans ces projets et avons demandé des rendez-vous avec les spécialistes du service d'urbanisme. Enfin, sur le réseau professionnel LinkedIn, nous avons identifié des architectes et leur avons envoyé des messages pour leur présenter notre démarche.

Au final, les personnes que nous avons interviewées présentaient des profils variés et provenaient de différentes institutions publiques et privées. Parmi elles se trouvaient des architectes, des chefs de projets, des directeurs dans différents services et des acteurs du service d'urbanisme dans les municipalités, mais également des maîtres d'œuvre ainsi que des acteurs issus d'entreprises de construction privées ou de centres scientifiques du bâtiment, entre autres. Sur une durée d'une année et demie au total, près d'une centaine de personnes ont été sollicitées. Parmi celles-ci, certaines ont répondu favorablement à notre demande, mais il s'est avéré qu'elles n'avaient pas d'expérience dans le domaine des SC, et n'ont donc finalement pas été retenues pour les entretiens. D'autres ont accepté de participer aux entretiens à condition d'obtenir l'approbation de leurs supérieurs hiérarchiques, mais la majorité d'entre elles a reçu une réponse négative, nous informant alors que notre demande avait été rejetée par leurs responsables. D'autres encore ont refusé pour des raisons inconnues ou n'ont jamais répondu aux e-mails adressés malgré les relances successives de notre part. Finalement, nous avons réussi à interviewer 17 personnes réunissant tous les critères indispensables à notre recherche. Le tableau 5 résume les informations que nous avons pu recueillir sur les répondants.

Tableau 5 : Description des répondants

Description de l'échantillon des interviewés				
Rép ondants (P)	Profil du répondant	Poste occupé	Secteur d'appartenan ce	Zone géographiqu e
P1	Architecte- ingénieur	Responsable de pilotage et coordination des projets publics	Public	Paris
P2	Professionnel du service d'urbanisme à la mairie	Directeur et chargé de la planification, l'aménagement opérationnel et la	Public	Paris

P3	Architecte urbaniste Architecte	réalisation des projets publics Chef de projet en partenariat avec le secteur public	Privé	Paris
P4		Chargé de coordination	Public	Paris
P5	Architecte	Chef de projet responsable de logements publics	Privé	Paris
P6	Acteur dans un centre scientifique et technique du bâtiment	Chargé de pilotage	Public	Paris
P7	Architecte	Chargé d'aménagement des territoires et responsable du développement des Smart Cities	Privé	Nice
P8	Acteur dans un centre scientifique et technique du bâtiment	Responsable et contrôleur de coordination	Public	Paris
P9	Acteur dans un centre scientifique et technique du bâtiment	Chef de projet et chargée de collecte des données	Privé	Paris
P10	Acteur d'une société de bâtiments	Directeur adjoint et chargé de pilotage opérationnel	Public	Paris
P11	Maître d'œuvre	Chef de projet et chargé de maîtrise d'œuvre	Privé	Nice
P12	Maître d'ouvrage	Chef de projet et chargé de maîtrise d'ouvrage	Public	Nice
P13	Architecte	Architecte, chargé de coordination	Public	Nice
P14	Architecte	Architecte, chargé de coordination	Privé	Paris

P15	Architecte	Architecte, chargé de coordination	Privé	Paris
P16	Architecte	Responsable de pilotage	Public	Paris
P17	Ingénieur génie civil	Responsable de la gestion globale des projets	Privé	Paris

Source : auteur.

1.3. La collecte des données

Pour recueillir nos données, nous avons utilisé deux méthodes de collecte complémentaires. D'une part, nous avons réalisé des entretiens en face-à-face (12 au total), ce qui nous a permis d'avoir des échanges directs et d'obtenir des informations approfondies auprès des participants. D'autre part, pour des raisons liées à des contraintes de temps et de logistique, nous avons également utilisé des plateformes en ligne telles que Zoom ou Teams pour mener des entretiens à distance (5 dans cette configuration). Cette alternative nous a offert une flexibilité accrue et a facilité la participation des répondants.

En outre, il est important de souligner que nous avons respecté un protocole éthique rigoureux lors de la collecte de nos données. Avant chaque entretien, nous avons obtenu l'accord éclairé des répondants et nous leur avons fourni en ce sens un formulaire de consentement à signer. Ce procédé garantit que les participants sont bien informés du déroulement de l'étude, de la confidentialité des données et de leurs droits en tant que répondants. En particulier, l'ensemble des intervenants interviewés a consenti en toute transparence à l'enregistrement audio des entretiens, à condition que leur anonymat soit préservé et que les informations partagées ne soient pas divulguées. Nous avons donc pu utiliser un dictaphone, cependant, nous tenons à souligner que les enregistrements ont été uniquement utilisés à des fins de transcription et d'analyse, et que les informations obtenues ont été traitées de manière confidentielle. Ainsi, lors de la retranscription des fichiers audio, les noms et prénoms des enquêtés n'ont pas été inscrits.

Concernant la longueur des entretiens, lors de nos tests préliminaires, les premiers participants nous ont conseillé de supprimer certaines questions afin de nous assurer que la durée de l'interview reste en moyenne inférieure à 50 minutes. Ce conseil est crucial pour deux raisons. Tout d'abord, il vise évidemment à éviter que l'entretien ne soit trop long, ce qui est essentiel pour maintenir un échange productif. D'autre part, il est important de prendre en compte la charge de travail et l'emploi du temps parfois saturé de ces professionnels, afin de ne pas entraver leur volonté de participer à l'entretien. Malgré ces recommandations, certaines

personnes ont pris le temps de s'engager davantage et de prolonger les échanges. Cela peut être dû à leur intérêt pour le sujet ou à leur volonté de partager des informations pertinentes. Nous avons apprécié leur investissement et avons fait de notre mieux pour maintenir un équilibre entre la durée de l'entretien et la richesse des discussions. Notre objectif était en effet de garantir une compréhension approfondie du sujet tout en respectant les contraintes de temps des participants. Nous avons donc adapté notre approche en fonction des réactions et des besoins spécifiques de chaque personne interviewée.

À noter que les entretiens se sont déroulés sur une période de 36 semaines, du 30 mars 2023 au 30 octobre 2023. Au terme de cette étape de collecte de données, nous avons réalisé un total de 17 entretiens, dont 9 avec des acteurs publics et 8 auprès d'acteurs privés (leurs transcriptions se trouvent en annexe C).

2. Technique d'analyse des données qualitatives

Nous commencerons par définir l'analyse qualitative des données, constituée d'« un ensemble d'instruments méthodologiques de plus en plus raffinés et en constante amélioration s'appliquant à des discours extrêmement diversifiés et fondés sur la déduction ainsi que l'inférence. Il s'agit d'un effort d'interprétation qui se balance entre deux pôles, d'une part, la rigueur de l'objectivité, et, d'autre part, la fécondité de la subjectivité » (Wanlin, 2007 : 249). Par ailleurs, notre revue de la littérature a permis d'identifier trois méthodes que les chercheurs peuvent mobiliser pour analyser leurs données qualitatives lorsqu'ils ont terminé de recueillir et de comparer les témoignages des acteurs interviewés, et qu'ils ne disposent pas d'une grille d'analyse. Paillé et Mucchielli (2021) résumant ces trois stratégies d'analyse de la manière suivante :

- i. **L'analyse par écriture** : cette méthode implique une première analyse des textes écrits et des transcriptions, qui serviront ensuite de base à de nouvelles réflexions et analyses écrites plus avancées et détaillées, jusqu'à ce qu'un certain niveau de satisfaction soit atteint ou qu'un rapport final soit produit.
- ii. **L'analyse par questionnement analytique** : contrairement à la première stratégie d'analyse axée sur l'écrit, cette méthode génère plusieurs questions. Elle est mise en œuvre lorsque le chercheur se rend compte que les données collectées lui apportent certaines réponses, mais suscitent également de nouvelles questions. Il s'engage alors dans un processus

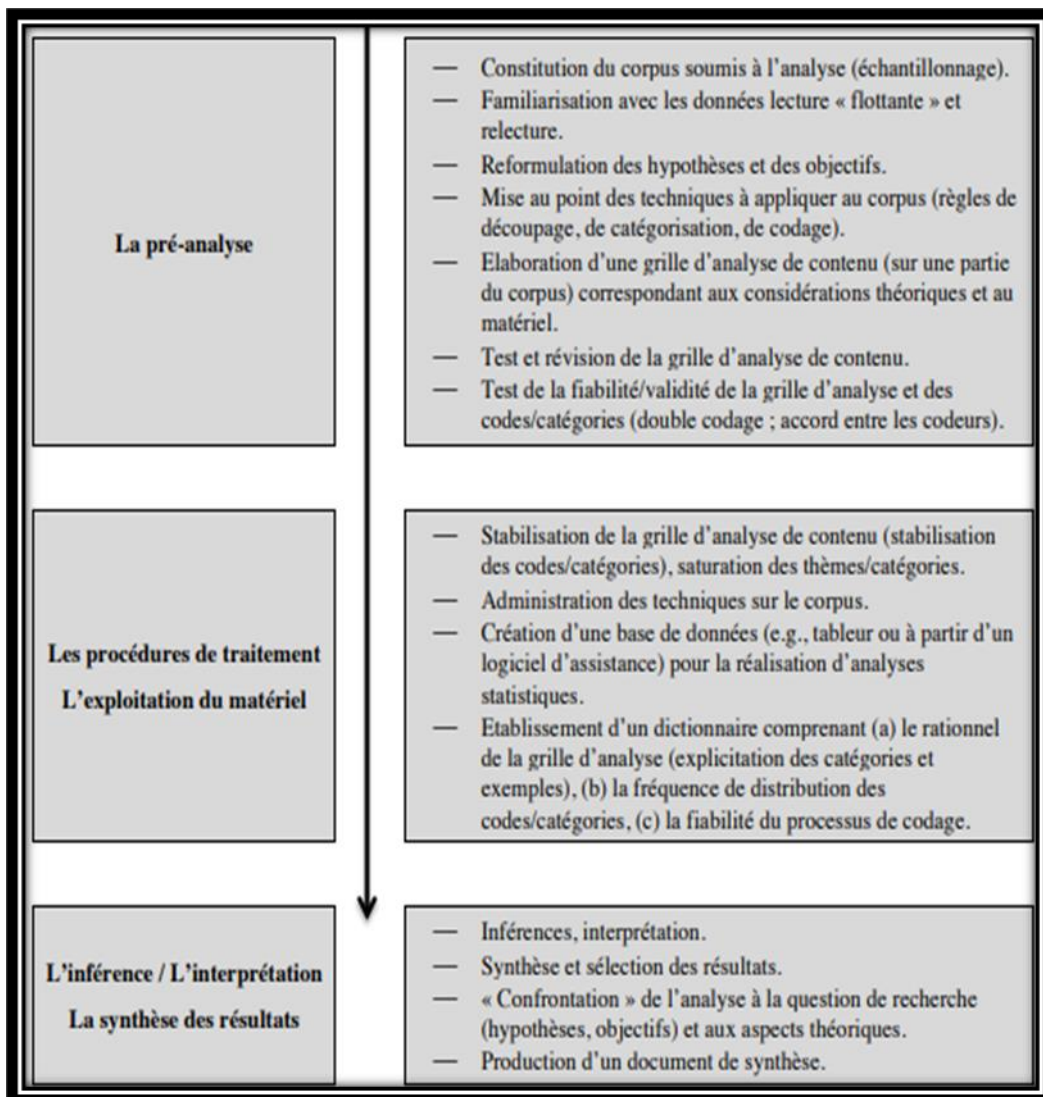
itératif de questionnement, de recherche de réponses et de formulation d'une problématique qui peut émerger de ces questions-réponses.

- iii. **La synthèse thématique** : dans cette dernière stratégie, le chercheur vise à regrouper les données collectées par thèmes, catégories ou énoncés. Cette méthode rigoureuse se décline en trois sous-catégories, permettant ainsi de cerner de manière précise les éléments saillants issus des textes.

2.1. Les étapes de l'analyse des données

Dans le cadre de cette recherche, nous avons choisi d'utiliser la méthode de la synthèse thématique. Ainsi, en vue d'explorer et d'interpréter le contenu des entretiens réalisés pour cette étude, notre analyse de données nécessite la réalisation de différentes étapes (voir figure 26). Toutefois, cette approche repose sur un processus itératif qui exige des va-et-vient continus entre les différentes phases. Il ne s'agit donc pas d'« une progression linéaire » au cours de laquelle on avancerait systématiquement d'une étape vers l'autre, mais plutôt d'« un processus récursif » ou, comme l'indique Bardin, de « pôles chronologiques » (Bardin, 2003 : 125). Cette méthode implique ainsi de constants retours en arrière en alternance avec des progressions vers l'avant, le chercheur navigant en permanence entre les données de base, les extraits codés et l'analyse des données. Comme le résume Lionel Dany (2016 : 10), il « s'agit d'un constant mouvement de l'analyse de contenu entre la théorie et la technique, les hypothèses, et les données elles-mêmes. »

Figure 26 : Les différentes étapes de l'analyse de contenu (Dany, 2016)



La première phase, celle de pré-analyse, consiste à effectuer plusieurs lectures approfondies de notre corpus, ce qui permet de se familiariser avec les données. Au cours de ce processus, nous avons bien pris en compte le fait que, selon Amélie Seignour (2011 : 31), « divers spécialistes tels qu'Adam, Bourdieu, Ducrot, Ghiglione et Kerbrat-Orecchioni soutiennent que le discours ne se limite pas à décrire une réalité préexistante, mais qu'il construit la représentation de cette réalité que l'énonciateur souhaite partager avec son interlocuteur. Il en découle que, pour la plupart des spécialistes du langage, énoncer un discours revient à chercher à influencer autrui. Ainsi, le discours possède une dimension performative et constitue un acte volontaire d'influence. De nombreux discours, notamment ceux à caractère politique, publicitaire et managérial, sont donc considérés comme relevant de la catégorie des énoncés argumentatifs, dont l'objectif principal est de susciter l'adhésion

du destinataire. » Outre cette remarque, l'étape de pré-analyse offre l'opportunité d'étudier en profondeur le discours de chacun de nos interlocuteurs et de recueillir leur point de vue sur un sujet commun, ce qui facilite ensuite la comparaison entre les différents discours et permet d'obtenir une idée plus précise quant aux thématiques abordées. Nous avons ensuite élaboré le tableau 6 synthétisant le discours des personnes interrogées en fonction des grands thèmes abordés, en vue de déterminer les modalités de découpage, de codage et de catégorisation de notre corpus.

Concernant le codage, il s'agit d'une étape déterminante pour appréhender les données. Il consiste à transformer des données brutes, fréquemment sous forme de textes, en éléments plus petits, plus gérables et dotés de signification, conformément à des règles préalablement établies (Sawadogo, 2021). Ces nouveaux éléments, appelés codes, servent à représenter l'ensemble des catégories et des sous-catégories qui permettent d'analyser en profondeur la question de recherche. Ce processus nécessite donc une lecture minutieuse de toutes les interviews afin d'en identifier les éléments les plus pertinents pour la recherche. Dans ce cadre, les codes peuvent être attribués de manière inductive (à mesure qu'ils émergent au cours de l'analyse), ou de manière déductive (en fonction de la théorie ou des objectifs de recherche définis à l'avance).

Une fois le travail de codage achevé et les données classées en codes, le chercheur passe à la catégorisation. Sur ce point, nous pouvons nous appuyer sur la réflexion suivante de Pierre Paillé et Alex Mucchielli (2003 : 147) : « la catégorie se situe, dans son essence, bien au-delà de la simple annotation descriptive ou de la rubrique démonstrative. Elle est l'analyse, la conceptualisation, la mise en forme et la théorisation en progression. Le travail de catégorisation s'apparente au travail de construction de concept. » Pour ce qui concerne notre étude, le codage consiste en l'affectation des réponses au niveau correspondant, en l'occurrence parmi ceux-ci : aspect relationnel, aspect informationnel, perception des acteurs, et rôle des technologies numériques. Par la suite, en fonction de ces catégories, l'ensemble des thèmes, des mots ou des locutions qui partagent une idée commune sont regroupés. Cette pratique permet aux chercheurs de donner un sens aux données qualitatives et de dégager des informations pertinentes pour leur recherche. Selon les directives de Braun et Clarke (2006) qui ont été reprises par Lionel Dany (2016), le processus recommandé se décompose en cinq étapes successives :

1. Acquérir une connaissance approfondie des données en les parcourant à plusieurs reprises (grâce à plusieurs lectures du corpus).
2. Élaborer un système de catégorisation initial sous forme de grille d'analyse.

3. Identifier les catégories ou thèmes au sein du corpus de données.
4. Réviser et ajuster le système de catégorisation en conséquence.
5. Définir clairement et nommer les catégories ou thèmes identifiés.

Dans le contexte de notre travail de recherche, le processus de codage que nous avons suivi implique la combinaison de deux méthodes, à savoir le codage manuel et le codage assisté par logiciel. Ainsi, tous les entretiens ont d'abord fait l'objet d'un codage manuel, conduit à l'aide d'une grille d'analyse structurée. Cette méthode nous a permis d'extraire, à partir de la revue de la littérature, les thèmes et les sous-thèmes que nous utiliserons pour analyser les données collectées et ainsi de confronter la littérature avec les résultats obtenus.

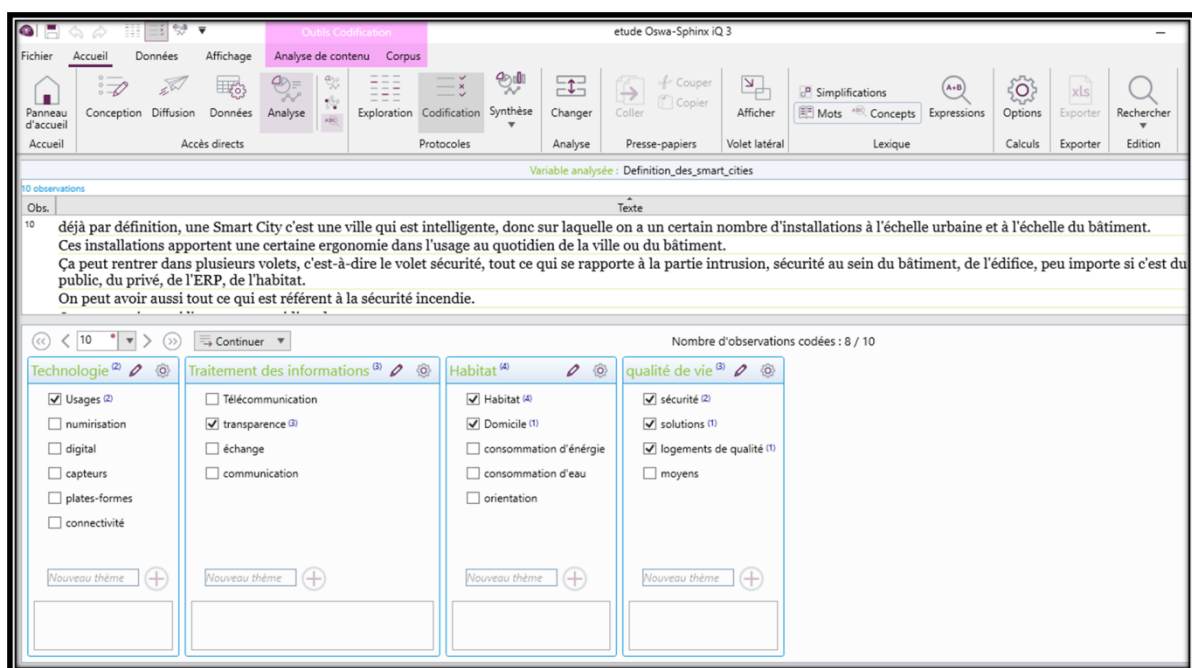
Tableau 6 : Grille d'analyse

Pratique de la gouvernance participative au sein des Smarts Cities		
Thème	Sous-thèmes	Libellés : résultats verbatim
Gouvernance participative	Aspect relationnel	Nature des relations entre tous les acteurs, capital humain
	Aspect informationnel	Qualité de l'information
	Perception des acteurs	Point de vue
	Rôle technologique	Impact des technologies numériques

Suite à cela, nous avons donc procédé à un codage assisté par logiciel, qui consiste à attribuer des codes ou des étiquettes à des parties spécifiques de nos données. Ces codes sont ensuite utilisés pour identifier et repérer automatiquement les thèmes et sous-thèmes présents dans le texte. Pour opérer cette étape essentielle, nous avons utilisé le logiciel Sphinx iQ3. Celui-ci est notamment capable de créer une liste de codes préétablis comportant des mots clés identifiés en fonction de leur fréquence d'apparition dans notre corpus. Il nous a également offert la possibilité d'adopter une approche de codage inductive, ce qui nous a permis de produire de nouveaux codes au fur et à mesure de notre analyse, en nous appuyant sur notre grille thématique utilisée au préalable lors du codage manuel. Cette grille, connue sous le nom

de « *code book* » dans le langage de Sphinx, consiste en un formulaire personnalisé basé sur les données brutes de nos entretiens (voir figure 27). Au cours de cette phase, les données ou les mots clés extraits de notre corpus ont été obtenus en analysant la fréquence d'apparition de certaines expressions, idées (du point de vue sémantique) ou groupes de mots ayant des significations similaires (synonymes) dans notre ensemble de données. Cette analyse automatique nous a ainsi permis de recueillir un ensemble d'éléments pertinents et a également généré différents « items » après avoir examiné minutieusement les transcriptions brutes de nos entretiens.

Figure 27 : *Code book* personnalisé



Source : logiciel Sphinx (auteur).

Pour la troisième étape, nous avons entrepris l'analyse des résultats en adoptant une approche mixte, qui implique deux types distincts d'analyse : l'une verticale et l'autre horizontale. Dans le cadre de l'analyse verticale, nous avons examiné les entretiens des deux séries, un par un, afin d'identifier les réponses fournies par chaque interviewé concernant l'ensemble des questions ou des thèmes abordés. Quant à l'analyse horizontale, elle a consisté en une synthèse des réponses à une seule question, en confrontant les points de vue des deux types de répondants. En d'autres termes, cette approche nous a permis de comparer les réponses des deux groupes d'enquêtés à une question spécifique. Cette approche d'analyse mixte nous a permis d'explorer et de saisir les perceptions individuelles de chaque participant concernant un

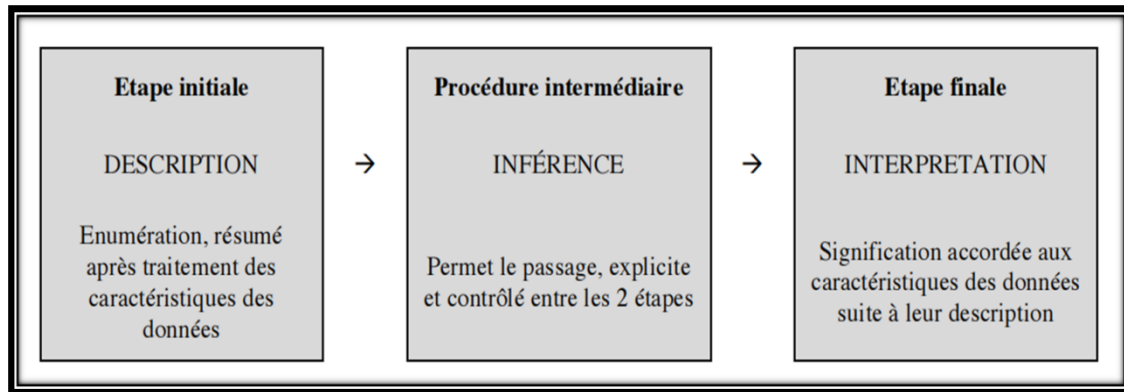
thème spécifique, mais aussi d'identifier les opinions de l'ensemble des interviewés au sujet de la gouvernance participative au sein des SC. Nous avons également pu recueillir leurs réflexions au sujet de l'apport des TN dans ce contexte ainsi que leurs avis quant au processus de diffusion des innovations technologiques utilisées dans la conception des bâtiments intelligents. Nous avons enfin étudié leurs jugements par rapport à l'impact de la mise en œuvre pratique de la gouvernance participative sur la qualité de leurs projets et sur la qualité de vie au sein de ces villes.

2.2. Synthèse des résultats

La synthèse des résultats, également connue sous les termes d'inférence ou d'interprétation des connaissances (Dany, 2016), est un processus qui permet d'extrapoler ou de généraliser des informations à partir d'un échantillon de données, en vue d'obtenir des conclusions ou des estimations valables pour une population plus large. En ce sens, l'inférence ou l'interprétation des résultats permet d'aller au-delà du simple recensement des éléments de la représentation analysée, comme le souligne Dany (2016). Cet auteur nous explique également que « parler d'inférence ou d'interprétation revient à s'intéresser à la visée (implicite ou explicite) de toute analyse de contenu qui ne se résume pas au dénombrement des éléments de la représentation étudiée. Les signifiants auxquels s'attache l'analyse de contenu renvoient à des processus socio-cognitifs variés (jugements, attributions, catégorisations, etc.) qu'il faut identifier, classer puis interpréter. L'étude des représentations sociales qui s'expriment dans des données verbales/textuelles devrait être dirigée vers les modalités de pensée qui sous-tendent le discours, et non sur les caractéristiques d'individus particuliers produisant le discours » (Dany, 2016 : 22).

Lors de l'opération d'inférence, le chercheur met donc en œuvre un processus cognitif afin d'accéder à un contenu virtuel caché, en activant ses connaissances antérieures liées à un modèle mental. En d'autres termes, il s'agit de tirer des conclusions et de justifier des propositions en se basant sur des indices. Ainsi, cette démarche permet de combler les lacunes informationnelles concernant le sujet étudié. Quant à l'opération d'interprétation, Lionel Dany (2016 : 23) l'a définie comme « une activité centrale visant à comprendre et/ou expliquer un ou des phénomènes (envisagés initialement ou émergents à l'analyse) à partir des données (qu'elles soient explicites ou implicites), c'est un travail de mise en sens, de signification et d'articulation données-cadre de l'analyse. » La figure 28 ci-dessous illustre l'ensemble des étapes du processus de l'analyse de contenu.

Figure 28 : Étapes du processus de l'analyse de contenu



Source : Dany (2016).

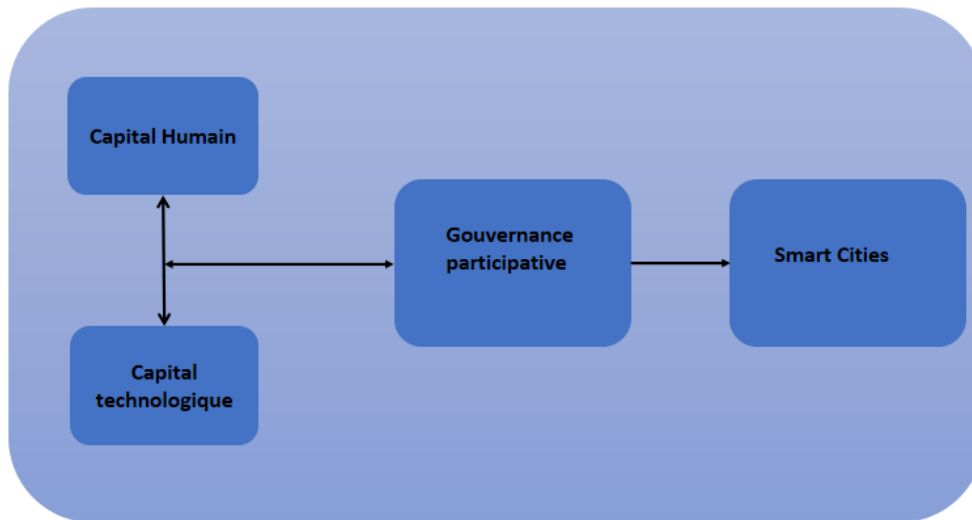
3. Esquisse du modèle conceptuel

À la suite d'une étude approfondie de la revue de la littérature, nous avons élaboré l'esquisse d'un modèle conceptuel qui sera soumis à validation après confrontation avec les données empiriques.

Cette proposition de modèle conceptuel intègre les facteurs essentiels à l'examen de l'interaction entre les acteurs publics et privés au sein des SC dans le contexte d'une gouvernance participative, en prenant en compte l'impact des TN. Il entre donc parfaitement dans le cadre de notre objectif principal, à savoir comprendre et expliquer de quelle façon l'interaction entre les acteurs publics et privés peut influencer la réalisation des objectifs des SC.

Ce modèle découle de l'analyse de plusieurs représentations identifiées dans la littérature, et ses composantes clés sont représentées dans le schéma suivant :

Esquisse du modèle conceptuel



4. Les principales limites de la revue de littérature

À l'occasion de la revue de littérature, nous avons identifié plusieurs limites liées aux travaux traitant de notre sujet. En effet, les chercheurs ont principalement étudié la relation entre les acteurs publics et privés à travers d'autres prismes que le nôtre. Par exemple, Antoine Courmont (2018) a analysé la relation entre les acteurs privés (les firmes de l'économie numérique) et les acteurs publics (le gouvernement urbain) dans le cadre de transformations de la gouvernance urbaine à l'ère du numérique. Francesco Schiavone *et al.* (2019) se sont penchés quant à eux sur la création d'une SC en tant que processus nécessitant une planification des acteurs publics et privés. On peut également citer Insaf Khelladi *et al.* (2020), qui ont travaillé sur les modèles d'affaires de villes intelligentes pour mieux comprendre leurs développements et leurs effets. Toutefois, l'étude de l'interaction entre acteurs publics et privés dans les SC manque de profondeur. D'autant plus que les études sur les bâtiments sont principalement consacrées aux enjeux des TN et à l'impact des dispositifs intelligents sur la consommation énergétique des bâtiments. Aussi ce manque d'informations concernant notre sujet nous a-t-il motivée à étudier en profondeur cette question de recherche.

IV. Conclusion

Au cours de ce chapitre, nous avons posé les bases fondamentales de notre recherche visant à explorer la relation entre les acteurs publics et privés au sein des SC, en nous intéressant au rôle crucial de l'application des principes de la gouvernance participative. En outre, nous avons élaboré une démarche méthodologique qui nous permettra de répondre de manière approfondie à notre problématique de recherche.

Nous avons également défini notre positionnement épistémologique, mettant en avant notre volonté de combiner les données théoriques avec une analyse empirique du terrain. Cette approche nous conduira à confronter les connaissances académiques aux réalités pratiques des acteurs impliqués dans des projets de bâtiments intelligents construits dans le contexte d'une transition vers des SC.

Enfin, nous avons esquissé un modèle conceptuel qui servira de fondement à notre analyse ultérieure et sera soumis à une validation rigoureuse au cours de notre recherche.

CHAPITRE 5

Chapitre 5 - Analyse des données et discussions

I. Introduction

Dans le précédent chapitre, nous avons détaillé la méthodologie de recherche que nous avons mise en œuvre pour aborder notre problématique. Cette méthodologie nous a permis de collecter des données riches et variées, reflétant les divers aspects de notre sujet d'étude. Dans le cadre de ce chapitre, nous entamerons à présent l'étape cruciale de l'analyse des résultats obtenus. Nous examinerons en profondeur les données que nous avons recueillies et les confronterons avec les connaissances existantes dans la littérature. Cette phase de l'analyse nous permettra de tirer des conclusions éclairées, d'identifier des informations significatives et de répondre à notre question de recherche de manière détaillée. En effet, ce dernier chapitre marque l'étape où les données brutes se transforment en résultats pertinents et en une réponse précise à notre question de recherche, qui a été étudiée sur plusieurs années.

II. Résultats de l'analyse des données

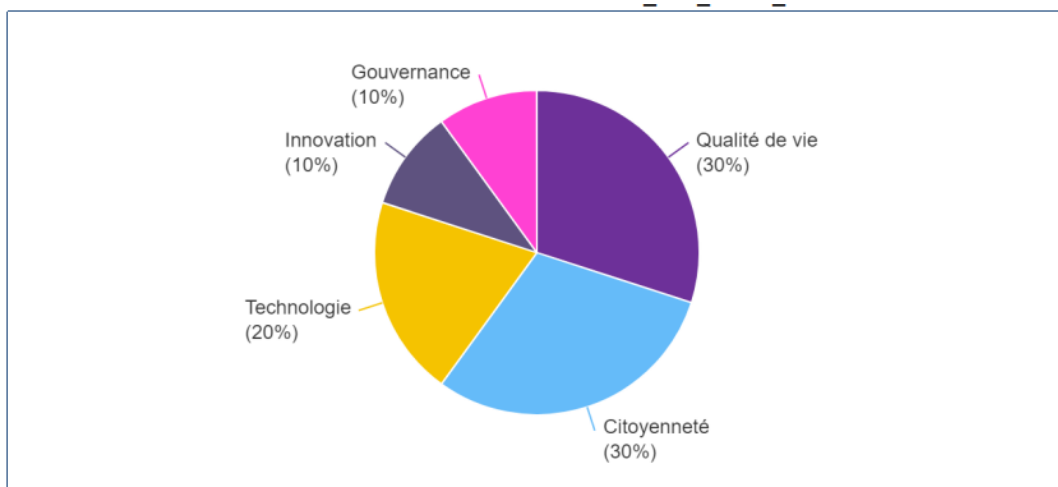
Dans ce chapitre, nous présenterons les résultats issus de l'analyse des données recueillies auprès des 17 cas étudiés. En parallèle à cette analyse, nous enrichirons notre compréhension en examinant les résultats d'un cas d'étude auquel nous sommes associés, à savoir le projet AMI Ville Durable. Ce cas d'étude, situé à Nice dans le cadre du développement du « Parc Méridia », offre une illustration concrète des initiatives visant à rendre la ville « intelligente et aimable ». Dans le cadre de l'AMI Ville Durable 2030, mené en collaboration avec l'Unité de Recherches Transitions et l'Institut Méditerranéen du Risque de l'Environnement et du Développement Durable, notre mission consiste à évaluer l'acceptabilité sociale de ces innovations, ainsi que leur désirabilité (Dossier de présentation du projet, Vincent Meyer, 2022). Au sein de ce chapitre, nous présenterons les résultats qui font suite à l'analyse des données.

L'ensemble de ces données nous a en effet permis de tirer des conclusions éclairées, d'identifier des informations significatives et de répondre à notre question de recherche de manière approfondie.

1. Perception du concept de SC par les acteurs

Dans le cadre de notre travail empirique, nous avons entrepris une étude minutieuse du concept fondamental situé au cœur de notre recherche : celui de SC. Cette étape s'est avérée essentielle pour être en mesure d'appréhender avec justesse la perception des acteurs issus des deux secteurs étudiés (public et privé) vis-à-vis des SC. En analysant leurs points de vue et leurs attitudes face à ce concept, nous avons ainsi pu enrichir notre compréhension des défis et des enjeux auxquels ils doivent faire face, mais également mieux saisir les objectifs qu'ils cherchent à atteindre à travers la construction de bâtiments intelligents.

Figure 29 : Pourcentages des différents thèmes attribués à la définition des SC par les deux types d'acteurs (publics et privés)



Or, l'analyse verticale des perceptions des deux familles d'acteurs (publique et privée) concernant le concept de SC a révélé une convergence. En effet, les résultats mettent en évidence cinq dimensions principales unanimement soulignées par l'ensemble des interviewés : la qualité de vie et la citoyenneté, chacune citée par 30 % d'entre eux, suivies par la technologie avec une occurrence de 20 %, et enfin la gouvernance et l'innovation, chacune à hauteur de 10 %. Ces constatations sont illustrées par la figure 29, qui présente un aperçu des pourcentages

attribués à chaque dimension, ainsi que par la figure 30, un tableau classant les termes employés selon les cinq dimensions abordées par tous les interviewés.

Figure 30 : Classification des mots selon les thèmes

Population étudiée : Echantillon total

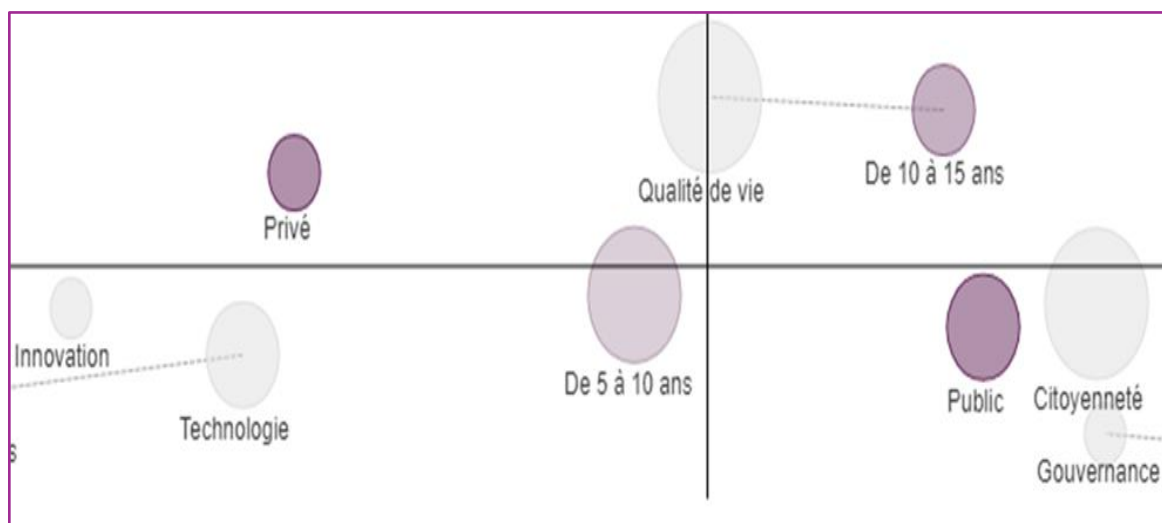
Classification hiérarchique descendante

Définition des Smart Cities

Technologie (20%)	Innovation (10%)	Gouvernance (10%)	Citoyenneté (30%)	Qualité de vie (30%)
numérique (n = 8; 400%) connectés (n = 6; 300%) intelligence (n = 5; 250%) capteurs (n = 4; 200%) intelligent (n = 4; 200%) plates-formes (n = 3; 150%) numérisation (n = 3; 150%) digitalisation (n = 3; 150%) technologie (n = 3; 150%) habitant (n = 2; 100%)	solution (n = 9; 450%) innovation technologique (n = 7; 350%) collectivité (n = 6; 300%) créativité technologique (n = 5; 250%) projets innovants (n = 5; 250%) transformation (n = 4; 200%) concept innovant (n = 4; 200%) nouveaux systèmes (n = 4; 200%) important (n = 4; 200%)	ville responsable (n = 19; 633%) dimension participative (n = 13; 433%) engagement (n = 7; 233%) transparence (n = 10; 333%) prise de décision collective (n = 7; 233%) optimisation (n = 6; 200%) environnemental (n = 5; 167%) meilleures décisions (n = 5; 167%) installation (n = 5; 167%)	smart population (n = 11; 367%) citoyens impliqués (n = 8; 267%) accession (n = 6; 200%) périphérie (n = 6; 200%) participation citoyenne (n = 6; 200%) environnement participatif (n = 5; 167%) collectivité (n = 5; 167%) gens responsables (n = 5; 167%) collaboration avec les habitants (n = 5; 167%) territoire inclusif (n = 5; 167%) aménagement (n = 5; 167%) terrain de jeu (n = 5; 167%)	sécurité (n = 11; 367%) répondre aux besoins (n = 8; 267%) solutions (n = 6; 200%) bien-être (n = 6; 200%) qualité de logement (n = 6; 200%) qualité de vie (n = 5; 167%) culture (n = 5; 167%) gens responsables (n = 5; 167%) mobilité (n = 5; 167%) transport (n = 5; 167%) aménagement (n = 5; 167%) écoles (n = 4; 133%) connectivité (n = 4; 133%)

Nous avons également réalisé une analyse horizontale pour enrichir notre compréhension des représentations relatives aux SC chez les répondants de chaque secteur. Cette démarche nous a permis de comparer plus spécifiquement la perception des acteurs publics et celle des acteurs privés, afin de déterminer l'existence de points de vue similaires ou divergents. À ce titre, les résultats révèlent que les acteurs publics accordent une plus grande importance à la gouvernance et à la citoyenneté, tandis que les acteurs privés mettent davantage l'accent sur les technologies et l'innovation. Toutefois, les deux parties s'accordent sur l'importance de la qualité de vie des citoyens, comme le montre la carte perceptuelle ci-dessous (figure 31).

Figure 31 : Carte perceptuelle de la définition des SC : distinction entre la perception des acteurs publics et la perception des acteurs privés



2. Critères de la gouvernance participative

Afin d'identifier la nature de l'interaction entre les acteurs publics et privés dans un contexte de gouvernance participative, nous avons sollicité les interviewés pour qu'ils nous fassent connaître leur propre définition de la gouvernance participative. Cette démarche nous a dans un premier temps permis d'explorer leur perception individuelle vis-à-vis de la gouvernance participative. Par la suite, elle nous a amenée à vérifier l'existence éventuelle d'une concordance entre la perception des acteurs et les pratiques effectives et concrètes de la gouvernance.

Par ailleurs, l'analyse des données nous a permis d'identifier 12 critères de la gouvernance participative définis par les répondants (ici présentés en duo et par ordre décroissant d'importance, allant de 100 % à 10 %). Ainsi, les enquêtés soulignent principalement le caractère essentiel de la concertation (100 %) et de la coopération (à hauteur de 90 %) pour l'atteinte des objectifs du projet. Comme le souligne l'interviewé P9 (architecte, coordinateur) : « si on est d'accord sur le principe qu'on a un objectif collectif à atteindre, certainement on va y arriver et on va réussir le projet. » Dans le même ordre d'idées, P2 (architecte, responsable de programme chez un bailleur social) rajoute que « la coordination et la concertation entre les intervenants est très importante malgré qu'elle reste difficile à appliquer sur le terrain, mais c'est le seul moyen qui peut nous aider à avancer dans le projet et qui permet de donner naissance à un projet de qualité aussi. » Pareillement, l'enquêtée P4

(adjoindé au directeur, en charge du pilotage opérationnel de la réalisation de tunnels pour le déploiement du métro, des gares et d'ouvrages annexes) explique qu'« *il ne faut pas oublier que l'un ne peut pas fonctionner sans l'autre [...] Donc, il y a cette concertation qui doit dans tous les cas être présente, parce que c'est l'exigence, c'est une transversalité d'échange entre les deux, sinon ça ne pourra pas se faire.* »

En outre, les deux acteurs publics et privés s'accordent sur l'importance de l'échange de l'information (80 %) et de la communication (70 %). Cela s'illustre notamment à travers les propos de l'interviewée P5 (économiste-chercheur et chef de projet coordinateur), qui affirme que « *sans cette communication, on ne peut rien faire. Ça ne sert à rien même d'investir là-dedans.* » P2 (architecte, responsable de programme chez un bailleur social) constate quant à lui que « *les technologies facilitent l'échange et la communication entre les intervenants, ce qui nous permet d'accéder à des informations dans des délais très courts et d'agir sur des problèmes d'une manière plus efficace et rapide.* » Enfin, l'enquête P8 (architecte chargé de l'aménagement du territoire, d'urbanisme, de bâtiment et responsable du « Programme Smart Cities ») appuie cette idée en considérant « *qu'il faut en fait une espèce de fusion des idées, d'échanges à travers un esprit collaboratif. Et du coup, on essaie vraiment de coopérer, de communiquer, d'intégrer et de solliciter tous les acteurs afin de parvenir à une bonne gouvernance participative.* »

En dernier lieu, nos résultats révèlent une nette convergence dans les perceptions de tous les répondants en ce qui concerne le rôle central de la prise de décision (60 %) et de la participation de tous les acteurs (50 %) dans la construction des bâtiments intelligents et pour établir une gouvernance participative efficace. Par exemple, l'interviewé P6 (architecte urbaniste, chef de projet dans l'agence X) avance que la gouvernance participative, « *c'est faire participer tous les acteurs, l'administration, les utilisateurs, le citoyen normal de la ville, les acteurs privés ainsi que les acteurs publics. Donc ça, c'est une bonne chose pour pouvoir avoir un projet qui se rapproche plus de la réalité et il répond plus aux besoins des utilisateurs.* » Dans la même veine, P11 (architecte-ingénieure, chargée de l'ordonnancement du pilotage et de la coordination sur des projets publics) explique que la gouvernance participative doit être comprise comme « *une prise de décision qui ne soit pas individuelle. C'est-à-dire entendue par toutes les parties concernées, c'est-à-dire qu'on met en place un programme, il faut opter aux concertations avec des futurs usagers.* »

Cette analyse des données nous conduit à conclure que tant les acteurs publics que les acteurs privés reconnaissent l'importance capitale de tous les critères évoqués dans la

performance de la gouvernance participative. En revanche, les critères liés à la responsabilité, la transparence et la connectivité présentent un score plus faible, à hauteur de 20 %. De même, la concurrence, la négociation et la traçabilité des informations semblent être moins prégnantes et enregistrent un « score » de 10 %. La figure 32 illustre les résultats précédemment présentés, tandis que le tableau 7 présente les verbatims appuyant nos constats.

Figure 32 : Fréquences d'apparition des critères de la gouvernance participative en fonction de leur importance

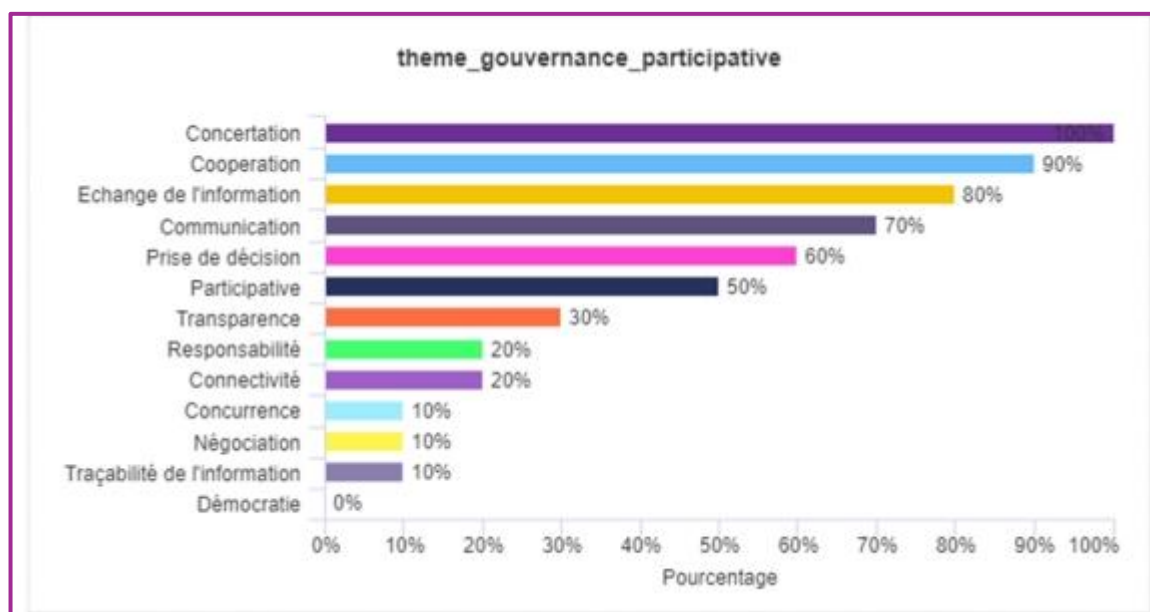


Tableau 7 : Listes des items et extraits des verbatims

Items	Verbatims
La concertation	P6 (architecte urbaniste, chef de projet dans l'agence X) : « <i>La gouvernance n'est donc guère un problème si tout le monde est d'accord, c'est la concertation entre les acteurs qui rend la gouvernance plus facile.</i> »
La coopération	P1 (expert économique dans les politiques de développement durable à la Banque mondiale, à la Commission européenne et à la société X) : « <i>Plus précisément, pour moi une gouvernance participative, c'est la coopération entre toutes les parties prenantes qui travaillent sur un seul projet. On est tous là et on doit coopérer et collaborer chacun de son côté.</i> »
L'échange de l'information	P8 (architecte chargé de l'aménagement du territoire, d'urbanisme, de bâtiment et responsable du « Programme Smart Cities ») : « <i>L'information et la data sont au cœur de la gouvernance participative. Si on échange des informations avec toute transparence, on peut répondre à des besoins.</i> »
La communication	P10 (directeur du service d'urbanisme de la mairie X) : « <i>Le premier moyen qui permet de gouverner d'une manière participative, c'est la communication. Quand je dis communication, c'est-à-dire échanger avec tous les acteurs concernés sur tous les éléments.</i> »
La prise de décision	P12 (architecte-ingénieure, chargée de l'ordonnancement du pilotage et de la coordination sur des projets publics) : « <i>La gouvernance participative à mon sens, c'est une prise de décision qui ne soit pas mature.</i> » P9 (architecte-ingénieur, chargé de l'ordonnancement du pilotage et de la coordination sur des projets publics) : « <i>Une gouvernance participative signifie une prise de décision collective pour un objectif collectif.</i> »
La participation	P4 (directrice adjointe, en charge du pilotage opérationnel de la réalisation d'un certain nombre de tunnels pour le déploiement du métro, de quelques gares et d'ouvrages annexes, et responsable sur 13 projets) : « <i>La participation de tous les acteurs, de la phase étude de faisabilité jusqu'à la réception des bâtiments, est indispensable pour pouvoir parler de gouvernance participative.</i> »
La transparence	P5 (économiste-chercheur et chef de projet coordinateur) : « <i>C'est quand on a une communication à mettre en place et que cette communication soit transparente, c'est ça, la gouvernance participative.</i> »

En définitive, l'analyse des données nous a permis d'identifier la nature de la gouvernance participative en nous appuyant sur deux dimensions, à savoir la dimension informationnelle et la dimension relationnelle. Nous avons ainsi classé les 12 critères de la gouvernance participative déjà présentés dans la section précédente selon leur appartenance à ces deux dimensions. En effet, la présence des critères de la gouvernance participative dans chacune de ces dimensions met en évidence leur indéniable consistance.

3. Dimension informationnelle

L'analyse des données nous a révélé une grande variété de cas, chacun se distinguant par son degré d'efficacité dans les deux dimensions étudiées, à savoir informationnelle et relationnelle. Afin de saisir les nuances de chaque cas et d'évaluer leur importance respective dans ces deux dimensions, nous mènerons d'abord une analyse approfondie de la dimension informationnelle propre à chaque cas, en nous appuyant sur ses critères spécifiques. Cette première étape sera suivie d'une analyse de la dimension relationnelle pour compléter notre compréhension globale.

3.1. Échange d'informations et communication

Notre analyse nous a permis de mettre en évidence le cas P4, c'est-à-dire celui d'une entreprise qui privilégie fortement l'échange d'informations et la communication permanente entre tous les acteurs intervenant sur un chantier, particulièrement lorsqu'il s'agit d'un chantier complexe, comme le signale notre interviewée P4 (directrice adjointe, en charge du pilotage opérationnel de la réalisation d'un certain nombre de tunnels pour le déploiement du métro, de quelques gares et d'ouvrages annexes, et responsable sur 13 projets) : « *le ferroviaire est reconnu comme étant le projet le plus complexe qu'on puisse avoir, même plus que l'aéronautique ou l'hospitalier.* » La professionnelle interrogée a donc insisté sur l'importance de ces principes d'échange d'informations et de communication, mais surtout sur le respect de leur application durant la construction de tout projet. Dans ce cadre, elle souligne que l'essence même de la valeur d'un projet réside dans l'engagement de chacun des acteurs dans les échanges et le dialogue avec toutes les parties prenantes, permettant ainsi la prise en compte de différentes perspectives, ce qui ne peut que renforcer et enrichir le projet. À ce titre, P4 explique : « *c'est ce qui fait l'intérêt pour moi, à mes yeux, du projet que porte la société XX, parce que justement, c'est un projet qui est issu des échanges avec l'ensemble des parties prenantes et ces dialogues couvrent tous les niveaux.* » L'interviewée pointe également l'importance de maintenir une communication et un échange d'informations inclusifs entre tous les intervenants d'un projet, sans exclure personne. « *L'échange des informations ainsi que leur communication ne sont pas qu'avec des acteurs publics ou privés, mais ça descend jusqu'aux riverains.* » Elle a par la suite enrichi ses explications en fournissant davantage de détails sur la nature, les modalités, les objectifs et les impacts de ces échanges. En effet, l'échange d'informations joue un rôle crucial à différents niveaux. Tout d'abord, il permet aux futurs utilisateurs des bâtiments intelligents de

se familiariser avec les projets prévus et d'avoir une vision plus claire et précise de l'avenir de leur ville. Ensuite, cela leur offre un aperçu des objectifs fondamentaux de ces projets de construction, leur permettant ainsi de se projeter à long terme. Enfin, cela encourage les citoyens à collaborer avec d'autres acteurs pour trouver des solutions efficaces à leurs problèmes. P4 s'exprime à ce sujet en ces termes : « *nous échangeons des informations autour du projet, autour du chantier, des journées portes ouvertes par exemple pour familiariser les usagers de demain, mais aussi pour avoir des informations sur les objectifs. Ce qui va permettre aux usagers de se projeter dans l'avenir. On met en place même des engins relais, qui remontent les nuisances, des questionnements, les activités qui sont portées autour de nous. On parle souvent de façon globale ou centrée entre organismes. Moi, ce que je trouve vraiment appréciable dans le travail que j'ai la chance de mener au quotidien, c'est ce rapport qui s'étale jusqu'aux usagers. [...] Donc on échange avec des usagers qui rencontrent aussi des difficultés de cohabitation avec nos interventions actuelles, on agit ensemble pour trouver des solutions efficaces.* »

La répondante a par ailleurs insisté sur la multiplicité des acteurs qui interviennent dans les 13 chantiers qu'elle dirige : « *On est partie prenante avec tous les établissements publics mais pas seulement, parce qu'il y a aussi des investissements privés, il y a aussi des promoteurs immobiliers, même hors gare, le tunnel intercepte et il est confronté à des opérations immobilières. Lors du dépôt des PC, par exemple, des permis de construire, les promoteurs doivent... Lors de la demande du permis de construire, les mairies viennent solliciter pour demander notre avis, s'il y a un impact ou une interface à gérer avec l'opération immobilière qui est proposée. Il nous arrive de déterminer qu'il y a une interface, notamment au niveau des fondations. Et donc les rencontrer. Donc on rencontre les promoteurs immobiliers pour définir et traiter l'interface, pour que leur projet se fasse et notre projet se fasse en bonne coordination. Les copropriétés ou pour les propriétaires de biens qu'on intercepte, comme je le disais avec les riverains.* » L'interviewée a ensuite démontré à travers ses propos que pour dépasser les difficultés liées à cette multitude d'intervenants, les projets sont en effet basés sur la communication et l'échange des informations : « *il y a tout une panoplie d'échanges qui se font de façon plus ou moins normée [...] on a un agent de proximité qui est disponible et déployé pour qu'on puisse répondre aux questions des riverains. S'il y a un sujet, il nous est remonté le plus vite possible et on fait tout pour être réactifs, pour qu'on puisse porter la réponse là où il faut et au bon niveau [...] l'interface avec un appui technique évidemment, parce que je ne suis pas spécialiste des géotechniques, mais pour vérifier quel type de précaution il faut prendre et*

quel type de solution technique peut être acceptée. On a évidemment des maîtres d'œuvre qui sont spécialistes et qui sont notre bras armé pour tout ce qui est technique également, avec qui on échange tout au long de la construction de nos projets. » La responsable a ensuite mis en avant l'importance des deux critères analysés dans la communication et l'échange d'informations pour dépasser toutes les difficultés qu'ils peuvent rencontrer sur les chantiers : *« on a aidé le promoteur immobilier et son maître d'œuvre à trouver des solutions techniques qui puissent permettre à son projet de se faire en toute sérénité [...] Donc on est à l'écoute, on est vraiment dans l'échange et heureusement, il y a beaucoup d'échanges. Il y a un réel travail d'équipe, y compris avec nos maîtres d'œuvre, pour faire en sorte qu'on avance tous ensemble. Quand je dis tous ensemble [...] C'est tout le monde, que ça soit acteur public ou acteur privé ou encore riverains, et qu'on puisse trouver le moyen de se déployer [...] Je n'ai jamais été confrontée à un "non, on ne peut pas faire". J'ai toujours dit : "en l'état, ce n'est pas possible, il faut trouver une solution". Et on trouve, toujours trouver une solution [...] on se met tous autour de la table et tous les acteurs savent que si on fait... on explique beaucoup, vraiment beaucoup de pédagogie sur nos besoins et on explique, on démontre, les parties prenantes présentent qu'il faut adapter les choses d'une manière ou d'une autre pour faire en sorte que tout se passe bien, que tout puisse se faire, que tout se passe bien en sécurité, évidemment. »*

D'après notre analyse, le cas P2 adopte également cette culture du partage d'informations et de la communication au sein de son entreprise. Ainsi, selon P2 (architecte, responsable de programme chez un bailleur social) : *« on a notre service de suivi qui accompagne ces personnes. Donc on a une idée sur leurs besoins et on essaye à travers nos nouveaux projets d'éviter certaines fautes commises dans des anciens projets et de répondre au mieux à leurs besoins actuels, quand on peut les avoir à travers notre service d'accompagnement après l'action logement. Toutes les informations sont enregistrées et numérisées suite à leur transcription par les responsables d'accompagnement et nous, on peut les demander par mail. L'échange de cette information devient plus simple et plus rapide tout simplement, donc avec une simple demande par mail, on peut avoir toutes les informations et ça nous permet de prendre connaissance des informations qu'on ne connaît pas auparavant, ce qui nous permet d'agir autrement sur notre programme ou d'ajuster certaines décisions, donc oui, ça aide. »*

Le cas 5 se distingue également par son engagement en faveur de l'échange d'informations et de la communication entre les intervenants. Cela s'explique notamment par l'investissement de son entreprise dans le logiciel BIM, qui permet de centraliser toutes les

informations nécessaires en lien avec le projet en cours. De plus, cette entreprise a mis en place des « BIM managers », comme l'explique P5 (économiste-chercheur et chef de projet coordinateur) : « *le BIM manager, c'est quelqu'un qui n'est pas l'architecte, n'est pas l'ingénieur. Il peut avoir ce profil-là, généralement ce sont des architectes ou des ingénieurs structure ou autres, mais il essaie de coordonner, d'essayer de voir comment on peut négocier entre tel et tel intervenant.* » P5 précise que l'investissement dans des logiciels tels que BIM, KROQI, ainsi que dans ce nouveau métier de BIM manager vise principalement à faciliter l'accès et le partage des informations, en particulier afin de fluidifier la communication entre les intervenants sur un chantier. Ainsi, pour P5, « *KROQI, ou les autres plates-formes en particulier, ont été conçues pour offrir un accès ouvert et transparent. Aussi, des fichiers avec une terminaison qui est en open. IFC, ce sont des fichiers qui sont des fichiers liés aux bâtiments, donc liés aux objets des bâtiments, mais qui sont spécialement conçus pour ce secteur-là. Donc c'est en open. Pour s'éloigner du monopole américain, ils ont voulu créer leur propre fichier en open, pour que tout le monde ait ces informations-là. Et avec ces fichiers-là, ils ont pu faire des plates-formes pour pouvoir travailler avec ces fichiers-là de façon ouverte à tout le monde. Donc là, par exemple, si quelqu'un il a un ordinateur normal, il peut avoir ce fichier, l'ouvrir.* »

Le cas 11 est l'un des autres cas qui accordent beaucoup d'importance à l'échange de l'information et à la communication. L'interviewée P11 (architecte-urbaniste et chef de projet) a ainsi mis en évidence le caractère déterminant d'une culture d'échange et d'une collaboration plus dynamique pour garantir la qualité des projets intelligents et répondre aux objectifs préétablis. Ces interactions stimulent alors selon elle la génération d'idées encore plus novatrices et efficaces : « *On est plus dans une dynamique d'échange. Et du coup, on est même sur un rythme de réunion et d'échange qui sont vraiment très réguliers, parce que c'est de la description justement que naissent les bonnes idées et ça, c'est quelque chose de bien, à chaque fois qu'on réfléchit de notre côté, on peut avoir des bonnes idées, mais c'est quand on les confronte aux autres membres de l'équipe et qu'on a tendance à discuter, enfin à challenger justement les idées des uns et des autres, que naissent des idées encore meilleures.* » P11 (architecte-urbaniste et chef de projet) a par ailleurs montré l'impact significatif de la mise en place d'échanges avec les habitants en tant que parties prenantes parmi d'autres, pour leur expliquer certains aspects techniques qui posent parfois un problème : « *justement, pour pouvoir établir le projet qui nécessite une démarche participative auprès des habitants, mais qui avait un cadre complètement différent et sur des sujets d'ordre réglementaire. [...] c'était*

vraiment hyper intéressant, tout à fait enrichissant d'avoir à, ne serait-ce qu'à se balader avec eux, leur confronter les premières intentions, les faire évoluer en fonction de leur retour, etc. [...] Donc on avait essayé quand même d'adopter une démarche très pédagogique en simplifiant le dialogue [...] pour essayer quand même de les comprendre. »

À l'inverse, cette analyse nous a également permis de déceler des cas différents, qui ne pratiquent pas la même stratégie de travail. En effet, l'échange de l'information et la communication semblent être de faible intensité dans certains cas. Dans ce contexte, P1 (expert économique dans les politiques de développement durable à la Banque mondiale, à la Commission européenne et à la société X) souligne que malgré les avancées technologiques de notre société, les problèmes d'échange d'informations et de communication persistent. En ce sens, il explique que *« le deuxième problème, qui est le problème qui est beaucoup plus délicat, c'est celui des partages des données et des logistiques [...] Il y a un manque sur les outils pour les collecter, il y a un manque d'un cadre qui permet d'informer les gens de ce qu'on souhaite faire pour éviter les conflits dans le futur. »* P1 souligne également que ce problème d'échange d'informations peut compromettre la mise en œuvre des Smart Cities. Il précise ainsi que *« la principale contrainte, c'était le partage des logiciels et des données au début dans la conception du projet. Par la suite, tu as une autre question. Tout à l'heure, tu as évoqué le retour d'information, le retour d'expérience, si tu n'as pas de données, si tu n'as pas instrumenté tous les compartiments, le bâtiment, l'eau, l'énergie. Ça, tu ne peux pas avoir de retours d'informations à un instant T qui soient fiables, etc. Donc c'est très important. On ne peut pas faire une SC sans innovation, sans données et sans capitalisation, sans l'intelligence artificielle et sans agir sur la qualité de vie des citoyens aussi. De plus en plus, maintenant, elle va être omniprésente. Donc sans ces données-là, tu ne peux pas avancer. »*

Finalement, il s'avère que la plupart des acteurs publics et privés interrogés lors de cette étude partagent la perception évoquée dans le cas P1. Ainsi, les acteurs des cas 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16 et 17 s'accordent sur le constat d'un manque d'échange d'informations. Ce frein s'explique, selon certains intervenants, d'une part par une réticence à partager les informations, comme l'a souligné P1 (expert économique dans les politiques de développement durable à la Banque mondiale, à la Commission européenne et à la société X), lorsque certains acteurs cherchent à conserver le contrôle et à garder les informations pour eux ou bien visent un gain à travers ce monopole. Comme le confirme P7 (docteur en informatique et chef de projet référent informatique et QM) : *« la complexité, c'est que ce sont des données très sensibles. C'étaient en fait des négociations. Ce sont des négociations. Moi, je n'ai pas*

participé aux négociations. Honnêtement, ça ne m'intéresse pas donc, moi je voulais juste avoir la donnée. Je t'ai dit, il y a un engouement, il y a une course contre la montre pour la donnée. Parfois, ils sont volontaires aussi. Il y a ceux qui sont volontaires aussi, parce qu'on les aide. Au lieu de faire une tâche en 10 jours, ils la font en 2 jours, ça peut les aider. Après, il faut voir ce qu'ils peuvent gagner. Juste pour te donner un ordre de grandeur, pour avoir les données, on a dû attendre deux ans à peu près. 2017, on les a eues en 2019, deux ans. » De son côté, P14 (ingénieure-architecte et directrice des deux pôles conception et exécution) ajoute : « on a un problème énorme au niveau de la collecte des données. Il y a toujours un acteur qui veut garder les informations pour lui pour qu'il reste, voilà, lui, l'acteur pivot, c'est lui qui règne, c'est lui qui sait tout. Donc c'est ça, la problématique que j'ai dégagée. »

D'autre part, ce manque de communication peut être attribué à l'absence de participation des habitants. Ce point a été particulièrement soulevé par les acteurs publics lorsqu'ils ont été confrontés aux déclarations des acteurs privés, qui soutiennent que la responsabilité de collecter ces informations et de les partager avec les autres intervenants incombe à l'acteur public. En effet, les acteurs publics confirment que la consultation des citoyens n'est pas toujours réalisée, et ce pour plusieurs raisons. Ils estiment par exemple qu'ils ne peuvent pas être en contact avec tous les citoyens, notamment en raison de l'arrivée de nouveaux habitants qui s'installent régulièrement. Pour P10 (directeur du service d'urbanisme à la mairie X), « *Pour un projet d'aménagement, il y a la question des habitants, des futurs habitants et des habitants existants qu'on a déjà sur place. Donc il n'y a que des habitants existants et peu de futurs habitants. La discussion avec les habitants nouveaux, enfin la concertation ou la gouvernance partagée avec les habitants nouveaux, en fait, c'est quelque chose qui est assez difficile à imaginer et surtout à la conduire.* » Certains acteurs privés estiment quant à eux que le citoyen lui-même ne souhaite souvent pas s'engager, par manque de temps ou d'informations. Ainsi selon P15 (maître d'œuvre), « *nous on fait ce qu'on peut faire, on crée des plates-formes, des réunions, il y a aussi les réseaux sociaux, etc. Mais on ne peut pas obliger les citoyens à participer. Peut-être certains ne le font pas par manque de temps, manque d'informations, je ne sais pas franchement.* » D'autres acteurs privés pensent que cet échange d'informations reste encore limité, malgré les moyens disponibles pour le mettre en place, parce que l'acteur public ne veut pas le faire. Dans cette veine, P13 (architecte et maître d'œuvre exécutif spécialiste en écoconstruction) déclare : « *Démocratiser ces seuils-là. Essayer de le rendre un peu plus accessible, parce que ce sont des sujets qui restent limités, très timides à la limite du tabou, et ça reste entre professionnels. Or que là, on parle de citoyens et je trouve qu'informer les gens,*

et je pense qu'aujourd'hui, on a énormément de moyens pour le faire, mais d'une manière un peu plus, c'est-à-dire démocratiser un peu plus, rendre accessible. Puisque moi, quand c'est moi qui te parle en tant qu'architecte. D'accord, on se comprend ? Est-ce que par exemple, moi, un vétérinaire, quand il viendra me parler d'une occlusion intestinale d'un chat, est-ce que je comprends ? Non ! Donc à un moment donné, il faut peut-être se donner les moyens d'informer les gens. Pourtant, on a les moyens, mais apparemment, on ne veut pas les informer. »

3.2. Traçabilité de l'information et connectivité

Au cours de notre analyse, nous avons également pu mettre en exergue l'ensemble des cas qui accordent plus d'importance à la traçabilité de l'information et à la connectivité. Dans ce cadre, nous avons par ailleurs relevé que la gestion de l'information, la qualité des informations et l'adoption d'outils appropriés revêtent une importance capitale pour plusieurs cas, indépendamment des interactions humaines. À ce propos, l'interviewée P4 (directrice adjointe, en charge du pilotage opérationnel de la réalisation d'un certain nombre de tunnels pour le déploiement du métro, de quelques gares et d'ouvrages annexes, et responsable sur 13 projets) nous donne les explications suivantes : *« il y a des personnes qui s'occupent de l'information. Il y a des opérationnels comme moi qui s'occupent de vérifier la pertinence de ces informations. »* L'enquêtée précise que ces informations leur sont indispensables pour atteindre leurs objectifs collectifs et notamment pour répondre aux besoins des usagers : *« c'est une question de recueil de besoins. Évidemment, l'information la plus pertinente permet un traitement pertinent et plus fin du cas spécifique, mais évidemment, il y a aussi plusieurs niveaux d'informations. Il y a des informations qui sont données par les parties prenantes publiques qui sont encadrées, évidemment. Mais on en arrive effectivement à recueillir les besoins et les craintes et les contraintes et les problématiques des usagers, des riverains. Et il y a un traitement évidemment différent selon le type d'information qui nous parvient. Nous avons du personnel déployé au traitement des informations qui reviennent par le terrain. J'ai d'autres collègues qui sont plus particulièrement en charge des rapports publics, voire clairement des rapports institutionnels. De par la taille de notre projet, il y a aussi ce volet-là. »* Elle ajoute encore que *« la qualité des informations [est] nécessaire, déjà la bonne compréhension des besoins et donc par conséquent, un traitement pertinent et notre capacité de fournir des réponses satisfaisantes. Je parlais de terrain, il y a un travail qui a été fait très conséquent, qui est toujours ouvert d'ailleurs. C'est une cartographie numérique, évidemment,*

déjà du terrain qu'on rencontre, de la typologie d'interface qu'on peut rencontrer, des réseaux, évidemment, sur lesquels on interface. » Tous ces avantages cités par la répondante ont favorisé le recours à des outils technologiques de la part des différents intervenants dans les 13 projets intelligents sur lesquels elle travaille. En outre, l'analyse du cas P4 nous a permis d'identifier les deux logiciels exploités par cette entreprise dans la réalisation de ses travaux et pour s'assurer de collecter toutes les informations nécessaires durant chacune des phases de la construction de ses projets intelligents. Il s'agit selon l'interviewée de « **la GED**, il fut un temps c'était une boîte à plans. Aujourd'hui, on s'en sert pour rappeler, pour recréer des rapports derrière. Pour derrière, faire des validations sur ces rapports. Ça devient tout imbriqué et tout est connecté. Ça permet de remonter le fil et retrouver énormément de documents avec une rapidité qu'on ne pouvait pas soupçonner il y a encore quelques années. Il y a ça. Il y a évidemment en général **le BIM**, étant donné la taille de notre projet et l'importance et le fait qu'on réalise pour cent ans, on a cherché à booster la montée en compétence de tous les acteurs, maîtres d'œuvre, entreprises, pour que le BIM soit vraiment au centre du travail de tout le monde, pour que tout le monde soit à l'aise. On travaille sur des plates-formes numériques, qu'on va remettre à l'exploitant derrière, pour qu'il puisse réutiliser toute cette banque de données et pas juste un modèle 3D, pour qu'il puisse s'en servir pour le bon déroulement de nos chantiers. »

Pour mieux comprendre l'utilité de ces deux plates-formes, notre interviewée P4 (directrice adjointe, en charge du pilotage opérationnel de la réalisation d'un certain nombre de tunnels pour le déploiement du métro, de quelques gares et d'ouvrages annexes, et responsable sur 13 projets) nous explique : « en maillage, au fil du temps, on a mis en place ce système d'information qui nous permet aujourd'hui, quand on est en phase travaux, d'avoir un instantané sur un point, vraiment un point du territoire d'Île-de-France. Un certain nombre d'informations qui nous sont pratiques et utiles. » De plus, ce système permet aux acteurs de prendre des décisions rapides et pertinentes : « Je fais partie de 13 chantiers et je peux avoir un appel d'astreinte sur un chantier quelconque de la société du XX Express. Aujourd'hui, on a en tout 140 chantiers ouverts sur l'Île-de-France. Je fais partie du chantier X, Y, Z, etc. Je peux être appelée à répondre au téléphone à 3 heures du matin, parce qu'il y a de l'eau dans un ouvrage. Je dis n'importe quoi. Il y a de l'eau dans un ouvrage. On ne sait pas ce qui est à proximité. Je suis obligée de regarder sur un chantier que je ne connais pas. Parce que je ne connais pas tout le réseau. Ça peut donner un certain nombre d'informations. Ce sont des informations qui ont été vérifiées évidemment, parce qu'on les a cartographiées. Il y a tout un

travail de saisie et de vérification et de validation, pas que sur mon secteur. » Également, ce système permet aux chefs de projet d'être à jour sur l'ensemble des chantiers qui sont réalisés en même temps et dans différentes zones, comme nous l'indique P4 : « j'ai aussi la validation des mises à jour qui sont faites sur les emprises de chantier, sur tout ce qu'il y a autour, sur les risques et les impacts qu'on peut avoir sur des bâtiments sensibles par exemple. Ça nous a été très utile dans les différentes phases surtout. » Dans la même veine, et toujours selon notre répondante P4, la collecte des informations permet d'« éviter qu'il y ait des dommages conséquents, que l'accident prenne de l'ampleur. Donc, la collecte d'informations, sa fiabilité et sa qualité, ça pour nous, c'est vraiment primordial [...] elle est fondamentale pour nous, pour savoir à l'instantané quelle est l'emprise du chantier dans lequel on évolue, quels sont les éléments dont on dispose qui ne sont plus à jour concernant les ouvrages qu'on est censés réaliser. »

Cette analyse nous a également permis de repérer d'autres cas qui accordent une grande importance à ces deux critères, à savoir la traçabilité des informations et la connectivité entre les différents acteurs. L'enquêtée P5 (économiste-chercheur et chef de projet coordinateur), par exemple, estime que « pour la conception, on doit être tout le temps informé, chacun, il donne son flot d'informations qui doit être partagé en simultané. C'est ça le but. » Aussi, pour P5, la disponibilité des informations facilite la réalisation des objectifs des Smart Cities, notamment en ce qui concerne la consommation énergétique. Elle soutient en ce sens que « la qualité, la pertinence, la fluidité de l'information, ils sont importants. C'est normal. Par exemple, à un moment donné, on a parlé de la température de la pièce. Si l'usager, il ne sait pas par exemple, l'utilité et l'importance derrière, bon voilà, il veut avoir une température de la pièce qui est de l'ordre de 19 degrés par exemple. Il y a des gens qui préfèrent une température plus élevée, donc ils vont utiliser des chauffages électriques pour réchauffer leur appartement. Donc, ça ne sert à rien de faire tout ce travail. Ça dépend de cette température-là, ça dépend de la qualité de cette information-là qu'on va "conditionner" entre guillemets l'outil. Donc, la qualité de l'information, elle est très importante. Sans cette qualité-là, franchement, ce n'est pas très rentable la consommation énergétique, etc. » Dans ce même contexte, elle nous a expliqué qu'ils ont eux aussi mis en place « le BIM manager, il y a aussi la plate-forme numérique. Par exemple à l'établissement Y, on gère une plate-forme numérique qui s'appelle "Kroqi" et cette plate-forme, elle est en open. Donc on essaie par exemple d'ouvrir un projet et de mettre tous les intervenants en lien avec ce projet-là, parce que le côté aussi transparent des informations, traçabilité des informations, c'est très important parce que pour savoir qui a dit ça, qui a fait

ça ou s'il y a une erreur, la corriger, etc. On va venir vers lui [...] Donc, cette ouverture ou cet accès à l'information a fait qu'on a un travail d'équipe beaucoup plus élaboré. » Pour P5, il est donc indispensable d'investir dans cette plate-forme numérique afin de disposer de données pertinentes permettant d'atteindre un but collectif. Cette même répondante P5 a par la suite complété sa réflexion en tenant compte du rôle des informations pour assurer une meilleure connexion entre tous les acteurs. Elle a ainsi affirmé que *« quand on est une entreprise qui paye pour ses salariés, je ne sais pas, deux ou trois millions dans un truc pour le team building, ce n'est pas pour rien. C'est pour rentabiliser des choses derrière parce qu'elle a besoin de cette équipe-là et de l'interconnexion entre eux. »* Dans la continuité de cette analyse, P5 rejoint donc P4 dans sa réflexion en faisant état de la capacité des plates-formes numériques à rendre l'action collective plus précise et plus performante en vue de répondre efficacement aux besoins des usagers grâce à la traçabilité des informations. En effet, pour l'interviewée P5, *« le BIM, je pense, je parle plus de l'exploitation, les occupants, parce que je pense que c'est ça l'échantillon visé. Pour les occupants, je pense, c'est la pertinence des informations qui est importante et c'est la traçabilité aussi derrière. Parce qu'on doit avoir cette fluidité dans le sens où on veut être à chaque fois, on essaie d'avoir une information mise à jour. »*

De même, les acteurs du cas 11 font montre d'une attention particulière à la traçabilité de l'information et à la connectivité. L'enquêté P11 (architecte-urbaniste et chef de projet) a ainsi affirmé que ces critères sont essentiels pour se rapprocher des habitants et pouvoir identifier leurs besoins, tout en les intégrant au projet. C'est pourquoi il déclare : *« ce qui nous intéresse, c'est de tracer des informations en les collectant directement chez leur ressource. Et pour atteindre notre objectif, on a été accompagnés par une agence de communication et on a organisé à la fois des balades urbaines avec les habitants, pour recueillir leurs avis et leurs souhaits sur l'évolution du site. Toutes ces idées ont été synthétisées. Certaines nous ont permis de conforter des intentions qu'on avait déjà eues, de par l'analyse du site qu'on avait faite, et d'autres idées sont venues en complément de celles qu'on avait eues au départ et qui nous ont aidés justement à faire évoluer le projet, pour essayer de répondre au mieux aux objectifs de tous, tout en restant connectés avec l'ensemble des personnes concernées par ce projet. »*

Enfin, l'analyse du cas 14 a aussi révélé un intérêt quant à la traçabilité de l'information et à la communication dans la réalisation de leur projet. C'est dans ce contexte que l'interviewée P14 (architecte-ingénieure, directrice technique des deux pôles conception exécution) explique : *« on a besoin des informations qui sont indispensables pour qu'on puisse avancer dans nos constructions, c'est pour ça qu'on lance une enquête sociale et anonyme. »*

Donc, les questionnaires sont à remplir en ligne mais aussi sur papier et on fait des permanences téléphoniques. Donc, j'ai mes chefs de projet qui bloquent des demi-journées par-ci par-là pour faire des permanences de collecte d'informations. On essaie de récolter un maximum d'informations en fait. » Cette professionnelle estime par ailleurs que les informations ont un impact très positif sur la pertinence de leurs choix et de leurs actions ainsi que sur la qualité de leurs projets. Selon elle, « ces informations nous permettent aussi d'élaborer des scénarios de travaux. [...] La qualité des informations collectées, ça appuie parce que moi derrière, je vais voir une équipe composée d'un chef de projet, un architecte et un thermicien. Le thermicien va venir avec sa caméra thermique, il va faire une simulation. Et en fait, ces résultats, on les croise avec les résultats du sondage pour voir ce qui colle. Est-ce que ça se combine ? »

L'interviewée P14 souligne également que le potentiel des informations ne se limite pas aux intervenants d'un chantier, mais qu'elles ont aussi un impact sur les citoyens. Elle précise qu'« en fait, on a des outils technologiques, qui apportent de l'information aux citoyens. Après, ils ne vont pas améliorer leur qualité de vie, mais ils apportent des informations. Ils ne sont pas dans le flou et ils savent où ils vont. Avoir l'information permet, oui, permet ça. » Parallèlement à cette politique de collecte des informations, dans le cas 14, une approche de la communication visant à partager ces informations avec tous les intervenants a été instaurée. Cette démarche est clairement illustrée par P14 (ingénieure-architecte, directrice des deux pôles conception et exécution) : « Alors nous, en fait, on a une particularité en étant un acteur parapublic. On a un programme qui s'appellerait "Nouveau Collectif", qui est un programme CEE où en fait, on a une équipe qui réalise des projets de rénovation énergétique, qui fait beaucoup de communication, crée des salons d'échange et de communication avec d'autres acteurs. »

En revanche, les autres cas ne semblent pas accorder une importance primordiale à ces critères de traçabilité et de connectivité. P1 (expert économique dans les politiques de développement durable à la Banque mondiale, à la Commission européenne et à la société X) estime notamment que le respect de ces deux critères demeure encore difficile dans un secteur aussi complexe que celui du bâtiment. P1 s'explique ainsi à ce propos : « Pourquoi on parle de connectivité ? Google, il y a la carte du monde actuellement. Imagine que Google puisse avoir la carte des logements. Donc il va connaître la consommation en énergie sur toute l'année, par jour, par heure, par minute de chaque logement. Imagine ce trésor d'informations. Parce que comme tu sais, l'électricité, elle ne se stocke pas. L'énergie et la chaleur, elles ne se stockent pas. Donc si j'arrive à savoir exactement chacun d'entre nous combien il consomme et d'avoir

un pedigree... J'imagine les enjeux énergétiques. On va pouvoir produire exactement ce qu'il faut et pas produire comme on fait maintenant énormément, avec des déperditions, etc. On va pouvoir savoir exactement quel est l'équipement qui consomme le plus, à quel moment de leur journée, par mois et par semaine ? [...] Pour avoir la connectivité, il faut dire les données, ce qu'on a comme information. La maquette numérique, ce qui va révolutionner de bon, parce que le seul domaine, il n'a pas atteint le niveau instrumentation de l'innovation, on garde toutes les données. C'est le bâtiment, pour les raisons que je viens d'évoquer. » Dans le même ordre d'idées, P7 (docteur en informatique et chef de projet référente informatique et QM) évoque aussi le fait que le nombre important des acteurs en présence rend la traçabilité et la connectivité plus difficiles. Elle explicite cet aspect en ces termes : *« l'acquisition de la donnée, on avait du mal parce qu'il y avait plusieurs acteurs à contacter. Pourquoi ? Il y avait des acteurs publics, il y avait des acteurs privés, parce qu'il fallait voir les diagnostiqueurs. Les diagnostiqueurs généralement, c'était privé. Et c'est ça qui rendait complexe l'acquisition de la donnée [...] Le consensus est difficile dans la digitalisation ou bien un outil numérique. C'est difficile. À moins que ça soit figé dès le départ, là oui. »* Quant à P10 (directeur du service d'urbanisme à la mairie X), elle confirme également l'existence d'un flux d'informations et d'une masse importante de données qu'ils ne peuvent pas totalement maîtriser et employer pour faciliter la connectivité. Elle détaille cette idée en ces termes : *« Donc on ne peut pas envisager de couvrir tout ce spectre d'informations. [...] ce qui était mis en place dans les bâtiments, nous, on n'a pas su encore le raccorder. On a finalement très peu de capteurs numériques de consommation ou autre chose qui se passe dans les bâtiments. Et puis, ce qui concerne l'espace public, que ça soit l'éclairage, l'assainissement ou l'eau potable, enfin ce qui se passe dans l'espace public pour la sécurité. Pareil, comme il est encore complètement, tout le temps en décalage par rapport au reste des transformations, un peu plus tard, on n'a pas déployé encore. Et en fait, on l'a compensé avec un peu plus de voyants humains, relativement. »* Enfin, P17 (ingénieur structure) rejoint le point de vue de ces différents cas en expliquant que l'absence de traçabilité découle d'un manque de communication. Selon lui, *« il n'y a pas de traçabilité, à mon sens parce qu'il n'y a pas de communication entre le futur utilisateur de ces constructions et les autres acteurs qui réalisent, que ce soit architecte, maître d'œuvre, bureau d'études, non. »*

4. Dimension relationnelle

Suite à l'analyse de nos données à travers le prisme de la dimension relationnelle, deux schémas se sont distingués. Certains cas révèlent ainsi des insuffisances au niveau de cette dimension, tandis que d'autres en montrent une maîtrise plus affirmée. Dans cette partie, nous nous servons donc des huit critères liés à la dimension relationnelle comme autant de références pour mener une analyse détaillée des deux types de cas étudiés dans ce travail.

4.1. Concertation et coopération

Notre analyse a révélé que le cas 1 rencontre des difficultés en termes de concertation et de coopération entre les parties prenantes. En effet, comme l'explique P1 (expert économique dans les politiques de développement durable à la Banque mondiale, à la Commission européenne et à la société X) : « *La troisième contrainte, elle n'est pas propre à la société E, elle n'est pas propre à la Smart Cities, c'est propre à ton projet. C'est qui pilote. Mais malheureusement, là donc, qui pilote, qui va piloter ça, qui va diriger la partie logicielle, qui va diriger la partie maîtrise d'ouvrage. Donc il y a tous ces éléments-là qui entrent en jeu. Et ça peut retarder, ça peut compliquer les choses.* » Pour approfondir sa réflexion, l'interviewé P1 évoque quelques raisons sous-jacentes à ces désaccords. Il indique notamment que « *la première difficulté, c'est une difficulté de culture, d'une culture à pouvoir travailler ensemble sur quelque chose d'aussi complexe, on va dire, en provenant d'horizons différents, d'horizons professionnels différents. Donc l'économiste doit travailler avec l'ingénieur, qui doit travailler avec l'urbaniste, qui doit travailler avec l'architecte, avec le transporteur, etc. Donc c'est toujours un peu difficile de pouvoir concilier des profils différents sur un même projet. Ça, c'est la première difficulté.* » P1 ajoute aussi que « *des frictions existent entre les ingénieurs, entre les économistes, entre les architectes, etc. Moi, en tant qu'acteur public et économiste, j'ai toujours le mauvais rôle. Mais ça, je me suis habitué, pourquoi ? Parce que de toute façon, pas uniquement sur ce projet-là, sur les projets. J'ai le mauvais rôle, parce que moi je parle d'argent et d'eau. Donc j'ai l'impression à chaque fois que je freine les ambitions des ingénieurs, et surtout, ceux avec lesquels j'ai eu beaucoup de problèmes, ce sont des architectes. Parce qu'un architecte de par son métier, de par sa passion, il est toujours dans la créativité. Dans la créativité et c'est difficile de parler de coût et de financement derrière. Donc voilà. Mais au final, c'est difficile, on a le mauvais rôle, mais au final, c'est nous qui décidons. Parce que s'il n'y a pas de financement, on ne peut rien faire.* » De plus, P1 précise que la

gouvernance participative reste limitée dans son application pour plusieurs raisons : « *Mais véritablement, la gouvernance participative, je la vois du côté de l'offre entre acteur public et acteur privé. Après, tu as des structures qui peuvent être publiques ou privées, donc je mets les deux ensembles. Et si je reste sur cette dimension-là de l'offre, j'ai constaté qu'il y avait un tiraillement de l'autorité publique. Il veut pousser au maximum pour le plan de subventions. Et le côté privé, qui est là et qui essaie de faire en sorte de garantir ses intérêts avant l'intérêt même de l'ensemble du projet [...] Donc, c'est une gouvernance participative du côté de l'offre, et encore, chacun il cherche ses profits, on trouve pratiquement plusieurs projets.* »

Sur ce point, il est à noter que le cas 3 fait face à des problèmes similaires en termes de concertation et de coopération. À cet égard, P3 (architecte, chargé de coordination) affirme qu'« *il n'y a pas tellement d'outils de concertation, il faut les créer quand on est sur le marché [...] Mais effectivement, on n'a pas co-construit ou collaboré avec les propriétaires.* » Il va jusqu'à indiquer que « *la concertation ou la gouvernance partagée avec les habitants nouveaux, je sais que ça se tente à certains endroits, mais c'est vraiment compliqué, c'est quelque chose qui est assez difficile à imaginer et surtout à conduire. Alors nous, on n'a pas conduit du tout.* » P3 (architecte, chargé de coordination) attribue ce déficit de concertation et de coopération au fait que tant les acteurs publics que privés poursuivent leurs propres intérêts plutôt que l'intérêt général. Il explique ainsi que « *si à un moment, nous, on considère qu'il faut avancer le quartier, c'est-à-dire qu'il faut développer tel îlot parce que c'est le moment de le faire, de faire tel îlot comme il était prévu dans le plan guide, si eux, ce n'est pas leur enjeu à ce moment-là, ça ne se fait pas. Donc le partenariat d'une certaine façon s'arrête, enfin se suspend en tout cas. Donc c'est vraiment une question d'enjeu et nous, on est sur des temporalités assez longues, les acteurs privés sont sur des temporalités pour certains plus courtes.* » P3 souligne encore que la concertation constitue un véritable défi en raison de la participation de multiples acteurs à un même projet, mais il considère toutefois que le succès du projet en question est étroitement lié à la mise en œuvre réussie de la gouvernance participative, comme on le comprend à travers ses propos : « *C'est exactement la même chose pour nous, sur le chantier, on intervient avec des dizaines et des dizaines de prestataires et chacun d'entre nous vient avec ses idées et chacun veut travailler à sa manière. C'est ça, le vrai problème. Parfois, c'est presque une mission impossible de trouver toutes ces personnes-là pour s'accorder sur une seule idée ou une seule solution, mais c'est là qu'on peut prouver qu'on a vraiment réussi. Réussir signifie être capable de dépasser toutes les différences pour atteindre un objectif collectif.* »

Le cas 5 rejoint les deux cas précédents en mettant en évidence un réel manque de concertation et de coopération, qui s'avèrent complexes à mettre en œuvre. L'interviewée P5 appuie cette observation en déclarant que « *la gouvernance participative est un concept difficile à mettre en pratique dans la réalité. Réunir tout le monde autour d'un projet est une bonne chose en soi. En réalité, le problème ne réside pas tant dans la technologie que dans les personnes, les intervenants. Plus il y a de personnes impliquées, plus c'est difficile, car nous pouvons les rassembler autour d'un même outil, c'est là que la technologie intervient, mais nous ne pouvons pas les faire converger vers un même avis.* » L'analyse de ce cas a ainsi démontré que la diversité des points de vue constitue un véritable obstacle à la mise en place d'une gouvernance participative efficace. La répondante P5 illustre ce fait en spécifiant : « *Je te donne des exemples. Dans plusieurs projets, on a l'architecte par exemple qui vient avec sa perception du bâtiment, généralement avec une idée beaucoup plus artistique, beaucoup plus créative, enfin quelquefois un peu imaginaire. Aussi. Mais derrière, il y a l'ingénieur structure par exemple qui va dire : "non, ça ne se fait pas comme ça. Regarde, ça ne tient pas. Le bâtiment ne tient pas du tout." Et il y a toujours ce conflit.* » L'interviewée considère par ailleurs que l'usage des outils numériques, notamment des logiciels tels que le BIM, comme supports de la coordination entre les différents acteurs sur le chantier, contribue en fait à la complexité de la concertation. Selon P5 (économiste-chercheur et chef de projet coordinateur), « *c'est simple en fait, si les conflits n'existaient pas sur les chantiers entre ces différents acteurs, je ne pense pas que ces grosses boîtes vont s'investir dans ce type de logiciel. C'est vrai qu'ils ne sont pas encore généralisés parce qu'ils coûtent très cher.* » Pour le cas 5, il semble également que la concertation soit compromise par le fait qu'un seul acteur, en l'occurrence l'acteur public, détienne le pouvoir décisionnel. En effet, P5 explique que « *ce n'est pas l'acteur privé qui décide seul, c'est plutôt, il suit un fil conducteur pour une réglementation, pour une politique à la fin qui est beaucoup plus large. Et donc, par exemple pour les politiques de rénovation, on a par exemple, pour tout ce qui est politique publique qui vise à augmenter, améliorer la rénovation et massifier plutôt la rénovation, là ils font des aides [...] Donc là, la décision est bien de l'État pour massifier la rénovation parce que derrière, il y a un taux, parce qu'on veut rénover 500 000 logements. [...] Donc là, tout le monde s'est plié sur cette réglementation. Ça, pour atteindre cet objectif. Et donc finalement, là, le secteur privé, il est là pour appliquer et répondre aux besoins de l'acteur public.* »

Comme nous avons pu l'observer dans les cas précédents, l'interviewée P6 (architecte urbaniste, chef de projet dans l'agence X) soulève le même type de problème concernant la

coopération. En effet, les architectes, en tant qu'acteurs privés, ne disposent pas d'un poids suffisant et la concertation entre les différents acteurs demeure donc limitée, car en fin de compte, l'acteur public est considéré comme central et décisionnaire. La teneur des propos de P6 confirme cette situation : « *Donc, tout cela est très contraignant pour nous, architectes. Ils ne nous laissent pas beaucoup de liberté. En effet, nous discutons beaucoup, mais au final, ils font ce qu'ils veulent.* » P6 complète cette idée en nous confiant : « *Donc ma façade, si je suis leurs consignes, ça passait dès le premier coup et du coup, le projet avance. Donc la majorité du temps, c'est plutôt l'acteur public qui décide surtout. Surtout au niveau du permis de construire, c'est lui. Il ne faut pas se voiler la face en fait. [...] Voilà. Pour moi, la majorité des mairies ne cherchent pas la concertation comme elles le disent aujourd'hui. Il y en a quelques-unes certes, mais vraiment non. Et en fait, il y en a aussi... En fait, si la mairie accepte, c'est le client qui va dire : "oui, c'est trop cher. Les matériaux, c'est trop cher." En fait, c'est une balance. Parfois, c'est le client qui accepte, parfois c'est la mairie qui n'accepte pas.* » P6 conclut en affirmant que « *la mairie, elle a plus de poids. Je pense que c'est assez contraignant, mais important.* »

Dans le même ordre d'idées, nous avons constaté que les deux critères de concertation et de coopération entre les acteurs sont de faible intensité dans le cas 8. Ainsi P8 (architecte chargé de l'aménagement du territoire et responsable du « Programme Smart Cities ») indique-t-il que promouvoir le concept des SC est initialement difficile, car il nécessite de changer en profondeur une structure organisationnelle traditionnelle, au sein de laquelle différents départements ou services travaillent isolément, sans communication ni coordination entre eux. Nous avons obtenu des détails quant à cette perception de la part de P8 : « *En fait, c'est l'évangélisation du concept qui est compliquée au départ, parce que tu viens ensiloter un système siloté. Tu as des silos, chacun y travaille de son côté et toi, tu te pointes, tu dis : "moi, je suis le Smart Cities manager, donc je m'occupe de tout, je fédère tout, j'agrège tout et je coordonne tout."* Alors c'est plus simple pour nous, en tant qu'architectes, parce qu'on a l'habitude quand même de coordonner plusieurs corps d'état dans le bâtiment et donc c'est plus simple, mais ça reste quand même une tâche qui n'est pas du tout évidente. » En outre, notre interlocuteur, pour expliciter son point de vue, met en lumière le manque de concertation entre les acteurs, qu'il attribue à la diversité des parties prenantes : « *Tu as les municipalités, tu as la mille-feuille administrative. En fait, ça c'est une grosse problématique ça, parce que c'est une grosse mille-feuille administrative et chacun y revendique la notoriété... Sur une partie du territoire.* » Le cas 8 nous confirme également que l'absence de concertation s'inscrit à contre-

courant de leurs objectifs et de la réussite du projet d'une manière générale. Il semblerait même que ce problème puisse parfois s'amplifier et mener dans certains cas à l'arrêt total des chantiers. C'est dans ce contexte que P8 (architecte chargé de l'aménagement du territoire, d'urbanisme, de bâtiment et responsable du « Programme Smart Cities ») nous livre son point de vue : « *Tout simplement, il y a des fois, il y a des conflits, tu arrêtes le projet. Tu ne peux plus avancer. Il y a de l'arrêt, il y a du retard, il y a de la déperdition. [...] Après, tu as des problèmes d'ego aussi, qui sont souvent la cause de ça. Il y a des problèmes de jalousie, de culture aussi. En en fait, ils veulent que tout vienne d'eux. Et l'idée doit venir de cette personne, sinon rien ne doit avancer, c'est ça le problème majeur qui menace la qualité du rendu, c'est un problème de coordination entre tous les acteurs, ça ne marche pas, ce n'est pas bon. Si ce n'est pas lui qui a eu l'idée, une idée émerge, il doit la détruire. Des fois, tu parles avec des gens, ils ne comprennent pas ta vision, ils viennent d'une culture différente et ils ont une autre vision.* »

Pour le cas 9, le constat est similaire. L'interviewé P9 rejoint ainsi P8 dans son analyse, soulignant que la présence de nombreux acteurs impliqués rend éminemment complexe la recherche d'un consensus et la coordination des efforts. Ainsi, P9 (architecte-ingénieur, chargé de l'ordonnancement du pilotage et de la coordination sur des projets publics) déclare : « *Donc au début, j'ai du mal à imaginer le processus et la coordination aurait pu être dure comme ça. En fait, tu dois, imagine, ta mission c'est de gérer les problèmes qui peuvent survenir sur le chantier avec une multitude d'acteurs. En fait, tu as des architectes, des bureaux d'études, des entreprises, des acteurs du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage. Chacune de ces personnes-là, elle a une idée en tête et tu dois rassembler ces personnes sur une seule information, sur un seul objectif et une seule décision. Tu ne peux pas imaginer à quel point c'est difficile. [...] Oui, ils participent tous, mais avec beaucoup de difficultés pour trouver un terrain d'entente.* » P9 met aussi en lumière les tensions et les défis rencontrés lors de la participation d'acteurs variés à un projet collectif. L'intervenant souligne que ces problèmes de concertation ne sont pas liés à un acteur en particulier, mais concernent l'ensemble des parties impliquées. Cependant, il note que les tensions sont souvent les plus marquées entre le maître d'œuvre, généralement un architecte avec des aspirations créatives, et le maître d'ouvrage, qui poursuit ses propres objectifs préalablement établis. À travers l'exemple suivant, l'enquêté décrit une situation où apparaissent de nombreuses divergences d'opinions accompagnées de conflits entre les différentes parties prenantes : « *il n'y a pas un acteur qui échappe à ces problèmes de concertation, on va dire. Ils sont tous concernés. Mais généralement, le plus souvent, les problèmes où on s'attarde beaucoup pour leur trouver une solution, c'est entre le maître*

d'œuvre, c'est-à-dire l'architecte avec ses notions créatives, et le maître d'ouvrage, qui veut appliquer ou on va dire suivre ou compléter ce qu'il a commencé avant. Je t'explique : il y a un projet qui se construit dans un quartier, la ville veut suivre les mêmes principes qu'elle a appliqués dans les anciens projets. Ils veulent garder l'image de la ville telle qu'ils la voient. L'architecte qui veut mettre sa touche artistique. L'entreprise qui a un autre objectif financier. »

On constate le même point de vue chez P14 (architecte et directrice technique des deux pôles exécution et conception), qui a pointé à son tour la difficulté associée au management des ressources humaines, en la résumant en ces termes : « *La gestion humaine, c'est la complexité et c'est dans tout le domaine en fait, c'est la gestion humaine. »*

Du côté de P12 (architecte-ingénieure, chargée de l'ordonnancement du pilotage et de la coordination sur des projets publics), on retrouve un discours semblable : « *En fait, les difficultés qu'on peut avoir, c'est la lecture d'un projet déjà, en phase de conception. Vous avez une maîtrise d'œuvre qui est un acteur plutôt privé. On a l'acteur public, qui est le maître d'ouvrage. Donc, entre ce que veut le maître d'ouvrage et ce qui est réalisé par une maîtrise d'œuvre, ce qui est conçu par une maîtrise d'œuvre, des fois, on peut être face à des incompréhensions. Donc, la lecture du projet peut différer. Et par la suite, ça a une répercussion directe sur sa réalisation. C'est-à-dire qu'on peut avoir en face de nous des entreprises qui disent : "mais non, moi ce n'est pas ce que j'ai prévu, ce n'est pas ce que j'ai prévu à mon marché et je n'ai pas chiffré la chose de la même manière", par exemple. »*

L'interviewé P17 (ingénieur structure) partage également cette perspective, comme le laissent entendre ses propos : « *on a pas mal de difficultés mais les principales, je disais, c'est durant la phase conception, surtout avec les architectes qui ont souvent des aspirations un petit peu trop optimistes, notamment par rapport à des designs qui ne sont pas réalisables et au niveau structure ne sont pas du tout faisables. »*

Pareillement, P13 (architecte et maître d'œuvre exécutif spécialiste en écoconstruction) rejoint les constats relevés dans les cas précédents, ajoutant que « *la concertation n'existe pas, de nos jours, pas tellement. C'est pour ça que je trouve un peu déjà qu'entre architecte, promoteur, etc., déjà le langage n'est pas forcément le même. Alors, faire rentrer aussi l'avis de citoyens, c'est un peu plus compliqué que ça. Moi j'ai eu, pour, par exemple, l'histoire de la façade refusée par le maître d'ouvrage, mais qui complète ça, parce qu'il y avait plutôt tout le monde en réunion qui a dit "d'accord sur cette façade", finalement, c'est la mairie qui vient, elle cherche l'esthétique, parce que voilà, ça c'est plus joli, mais elle refuse un travail de toute l'équipe aussi derrière. »*

Cet état de fait se confirme un peu plus encore à travers la vision de P15 (maître d'œuvre) : *« La gouvernance participative, oui j'en entends parler, mais pour l'appliquer sur le chantier, c'est un peu compliqué. Pourquoi ? Le problème sur un chantier, forcément, on a un maître d'ouvrage qui lui, l'important c'est l'argent. C'est l'argent et le délai, alors que les entreprises, elles, c'est, c'est l'innovation, la technologie, la technique, c'est la faisabilité. Et le maître d'œuvre, il se retrouve au milieu à passer les informations de l'un à l'autre et en emmagasinant la pression, surtout pas en la redescendant ou en la faisant basculer, puis sinon ça ne sert à rien, on reste une boîte aux lettres. Donc, les difficultés c'est plutôt de faire un communiqué, il y a une demande totalement différente entre le patron d'une boîte de carrelage et l'ouvrier sur le chantier qui pose le carrelage et le client en chemise blanche qui arrive sans dire bonjour à personne. »*

Enfin, ces résultats convergent avec ceux des cas 16 et 17. Néanmoins, l'enquête P16 a plus particulièrement mis en évidence l'impact négatif du contrôle financier exercé généralement par les acteurs publics sur la réalisation de projets de qualité répondant aux besoins des usagers à court et à long terme. Il insiste en effet sur le rôle des élus qui détiennent les pouvoirs publics et dont les préoccupations se concentrent souvent sur leur réélection, au détriment des intérêts collectifs. Ainsi P16 (architecte chargé du réaménagement du territoire) s'exprime-t-il en ces termes : *« on est souvent confrontés à l'acteur public qui dit : "ouais mais attention, là on est à un projet à 9 millions d'euros, là si on fait ça, c'est 12 millions, vous comprenez, on ne peut pas se permettre." Et c'est là où ça bloque, parce que les pouvoirs publics sont souvent tenus par des élus et le problème, c'est qu'on voit leur réélection plutôt que le projet à long terme. Et ça, c'est un facteur bloquant. »* P17 (ingénieur structure) partage cet avis, estimant que *« Oui, on a une autre difficulté majeure liée au maître d'ouvrage qui définit souvent le budget et il a une fourchette budgétaire et donc lui, son intérêt est de sortir le maximum de bénéfices en respectant toutes les normes et donc forcément, il a quelque part un pouvoir, un pouvoir dans la mesure où comme c'est lui qui paye, effectivement, les entreprises, etc. Il est en position [de force]. Et donc ça crée, ça crée des conflits. »* Par ailleurs, P16 souligne également le manque de coordination entre les différentes expertises impliquées dans le projet en question. Cela signifie qu'il existe un manque de collaboration efficace entre les différentes parties ayant des connaissances ou des compétences spécifiques dans les travaux réalisés. En conséquence, les projets réalisés peuvent manquer d'expertise et de complétude, car les différentes perspectives et connaissances ne sont pas intégrées de manière optimale. Il précise ainsi : *« Il manque une coordination de l'expertise de l'ensemble du sujet. Ça, c'est une*

vraie contrainte parce que finalement, on arrive à faire des projets, mais qui manquent d'aboutissement [...] La concertation et la collaboration restent encore insuffisantes et encore une fois, par manque de compétence générale et surtout de la vision d'ensemble du projet. »

Cependant, malgré une quasi-unanimité des répondants concernant un manque de concertation et de coopération, notre analyse a révélé deux cas parmi les 17 examinés pour lesquels ces principes ont été appliqués efficacement entre la plupart des acteurs. Dans le cas 4, par exemple, l'interviewée a mis en avant l'existence d'une prise de décision collective, impliquant toutes les parties prenantes dans la vie publique, et plus spécifiquement au sein des SC. Elle estime ainsi que la gouvernance participative incarne une forme de « *démocratie, et je ne saurais pas m'en passer, d'une ville connectée, qui ne la déploie pas. Elle vise à accroître l'engagement des citoyens et des acteurs de la société dans la gestion même de l'action publique.* » P4 (directrice adjointe, en charge du pilotage opérationnel de la réalisation d'un certain nombre de tunnels pour le déploiement du métro, de quelques gares et d'ouvrages annexes, et responsable sur 13 projets) met donc en lumière un processus décisionnel qui prend en considération les besoins de tous les acteurs impliqués, mettant particulièrement l'accent sur la réalisation d'un objectif commun, comme l'illustre cet extrait d'entretien : « *le but pour nous, c'est toujours de faire en sorte que nos besoins et les besoins des autres soient satisfaits. Donc le seul moyen d'y parvenir, c'est de communiquer. Donc, il y a une comitologie, pour tout ce qui est institutionnel, quand même encadrée, avec des récurrences assez cadencées on va dire. Et après, il y a toute une panoplie d'échanges qui se font de façon plus ou moins normée, plus ou moins formelle, avec des courriers des fois, mais aussi avec des échanges en réunion ou par mail, au cas par cas, pour effectivement définir l'interface et la traiter dans les meilleures conditions [...] ce que j'apprécie, c'est qu'on a une approche où le projet se fait ensemble. J'ai le sentiment qu'on porte ce projet-là avec humilité et sachant que c'est un projet assez complexe. Et comme je le disais tout à l'heure, sachant tous azimuts, on a un fonctionnement où on porte beaucoup le retour d'expérience et on travaille beaucoup sur l'amélioration continue et sur l'importance que notre projet sera fait évidemment, parce que c'est pour le bien-être des citoyens. On a un projet d'intérêt public évidemment, on décide ensemble pour l'intérêt de tout le monde.* » Un autre point très important a été soulevé par notre interviewée, qui précise que même si la concertation n'est pas toujours parfaite et que des désaccords peuvent survenir, l'essentiel demeure la réussite du projet à tout prix. Elle souligne par là l'importance de persévérer et de travailler ensemble pour surmonter les différences et atteindre les objectifs fixés, quelles que soient les circonstances. En effet, P4 (directrice adjointe, en charge du

pilotage opérationnel de la réalisation d'un certain nombre de tunnels pour le déploiement du métro, de quelques gares et d'ouvrages annexes, et responsable sur 13 projets) explique : « *Mais, mais, je ne peux pas vous dire qu'on est toujours en parfaite concertation, il y a des hauts et des bas. C'est humain, on ne peut pas être tout le temps d'accord, mais on doit réussir notre projet coûte que coûte, voilà.* » Elle poursuit en affirmant qu'il n'y a pas de hiérarchie ou de priorité établie en termes de poids entre les différents acteurs. Selon elle, aucune volonté délibérée d'exclure ou de marginaliser certains acteurs n'apparaît. Malgré les difficultés de coordination et les désaccords, il n'y a donc pas dans son cas de stratégie visant à favoriser un intérêt particulier. Elle précise : « *Non, il n'y a pas d'opération "je suis prioritaire" ou "je suis prépondérante dans mon poids par rapport à d'autres". Il n'y a vraiment pas cette logique-là. Certainement, on rencontre souvent des difficultés de coordination et d'accord, mais on n'est pas dans une logique de mise à l'écart, ce n'est pas pour l'intérêt de personne en tout cas. Parfois, on cherche à boucler une affaire même si on n'est pas vraiment d'accord.* »

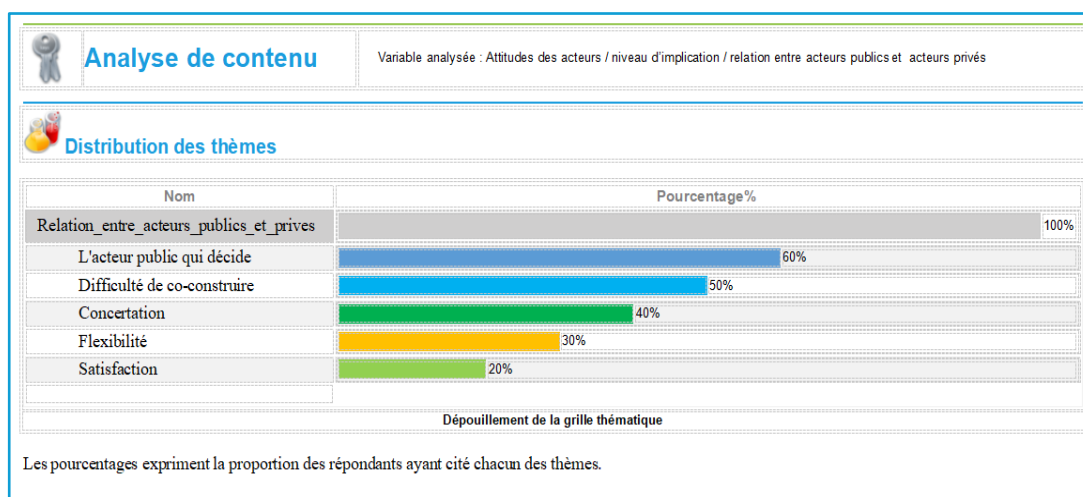
Cette situation converge avec celle décrite par le cas 11. En effet, l'interviewée P11 (architecte-urbaniste et chef de projet) a également mis en exergue l'importance pour elle et ses collaborateurs de la concertation et de la coopération pour faire progresser leurs projets, et surtout pour stimuler la création de nouvelles idées. P11 estime ainsi que « *le rôle que l'on a mis, je vais dire que c'est un rôle fédérateur, même si on n'est pas mandataire de l'équipe. Donc c'est vraiment la maîtrise d'ouvrage qui va piloter l'ensemble de l'opération et qui va essayer de corrélérer les différents sujets entre eux, mais on a quand même un rôle fédérateur, puisque c'est de nos ententes sur des objectifs qu'on doit mettre en avant que l'équipe... c'est sur cette base-là que l'équipe va avoir tendance à travailler et à développer ses idées, etc. En tout cas, c'est comme ça que je conçois notre métier. On est plus dans un esprit collaboratif, en fait, avec nos partenaires.* » Si bien que le cas 11 permet d'éclairer l'implication des architectes dans la réalisation de toutes les phases du projet, dans un esprit de collaboration. Toujours selon P11, « *il faut en fait une espèce de fusion des idées, d'échanges à travers un esprit collaboratif. Et du coup, on essaie vraiment d'intégrer et de solliciter en fait. Je pense qu'il faut savoir, ma vision en tant que professionnelle, c'est même si on n'est pas mandataire dans une équipe, l'architecte pour l'architecture de la liste a quand même un rôle de chef d'orchestre. Donc, je pense que pour nous, le but c'est de savoir solliciter les différents maîtres au bon moment et à travers les bons domaines de compétences. Et du coup, je pense que c'est notre rôle, au départ d'un projet, de faire une analyse un peu des données et de mettre en avant les grandes intentions du projet, mais ces intentions-là vont se nourrir des idées des uns et des autres et être*

complétées, être challengées par l'avis critique et le regard critique de chacun des partenaires, dans un esprit collaboratif qui a vocation à faire évoluer le projet de la meilleure façon. Et du coup, je pense que tout en essayant d'avoir un rôle de coordonnateur en fait, pour essayer de guider le projet, ça n'empêche qu'il faut être à l'écoute et c'est de notre rôle de voir en fait, de savoir solliciter chacun à travers ses domaines de compétences pour essayer de réussir au mieux le projet et de le faire évoluer de la meilleure façon qui soit. »

4.2. Prise de décision et participation des acteurs

Nos résultats ont également confirmé le fait que généralement, un acteur se révèle central dans chaque projet. En effet, dans la majorité des cas étudiés, le maître d'ouvrage a été identifié comme occupant un rôle prépondérant et prenant les décisions clés concernant les projets. Les acteurs publics et privés reconnaissent unanimement cette prédominance du maître d'ouvrage, et dans la plupart des cas, une concertation véritable entre ces deux parties n'est pas observée dans la pratique. La figure 33 présente les pourcentages liés aux thèmes attribués par tous les interviewés quant à la nature de cette relation et aux attitudes des acteurs dans la mise en œuvre de la gouvernance participative.

Figure 33 : Classement des attitudes des acteurs en fonction de leurs pourcentages



L'analyse des différents cas fait ressortir deux raisons principales à ce problème, largement attribué au maître d'ouvrage. Ces causes ont même été reconnues par certains acteurs publics interrogés. En premier lieu, presque tous les cas (1, 2, 3, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16) s'accordent sur l'impact des contraintes financières, qui limitent l'acceptation de solutions plus

efficaces et innovantes. D'autre part, l'acteur public doit souvent se conformer aux exigences d'autres parties, notamment les propriétaires fonciers, dont les attentes peuvent être méconnues par l'acteur privé. Ces propriétaires fonciers exercent de fait un pouvoir significatif car ils détiennent les terrains sur lesquels les projets sont implantés et ils peuvent donc imposer leurs conditions. Dans ce contexte, P2 (architecte et responsable de programme chez un bailleur social) déclare : « *Mais ce que je peux vous dire, c'est que généralement, le maître d'ouvrage, c'est lui qui tranche et qui décide dans la plupart du temps. Oui j'avoue, on est obligé parfois d'agir comme ça pour faire avancer le projet... on ne peut pas être toujours à l'écoute. Nous aussi, on a des comptes à rendre, soit au foncier qui lui est propriétaire du titre foncier, et on doit répondre à ses exigences, ou on a un budget prédéfini et on ne peut pas se permettre de tout accepter et de tout changer. Ça peut ne pas plaire à certains intervenants, mais c'est ça, on ne peut pas faire autrement. Généralement, on trouve tout le temps un problème pour le traitement de nos façades avec les architectes, qui défendent leur qualité artistique et leur valeur architecturale et on est conscient de ça, mais il y a un accord qu'il faut respecter.* » Cette idée converge avec les affirmations du répondant P, qui indique que lorsqu'« *on est dans une opération, il y a l'avantage et l'inconvénient. L'avantage de l'opération qui est en maîtrise foncière publique, donc elle n'a pas fait l'acquisition des terrains. Donc on n'a pas eu le poids financier de l'opération à supporter pour la ville. Donc ça, c'est avantageux. C'est plutôt un avantage. Par contre, l'inconvénient, c'est que comme on n'a pas la maîtrise foncière, ce n'est pas nous qui pourrions tout décider, on peut être freiné par les opérateurs propriétaires, qui ont décidé que ce n'était pas maintenant qu'ils le feraient ou qu'au contraire, ils voulaient plus tôt... On ne maîtrise pas complètement le tempo de l'opération.* » De son côté, P6 (architecte urbaniste, chef de projet dans l'agence X) assure que « *Dans la majorité du temps, c'est plutôt l'acteur public qui décide surtout. Surtout au niveau du permis de construire, c'est lui. Il ne faut pas se voiler la face, en fait.* » Certains cas (1, 16) montrent également que les architectes mettent souvent l'accent sur la créativité sans tenir compte d'autres aspects, mais que finalement, la décision du maître d'œuvre prévaut. D'autres cas reconnaissent par ailleurs que l'absence de participation des habitants ou des futurs usagers dans le processus décisionnel entrave la mise en œuvre de la gouvernance participative et limite la réalisation des objectifs des Smart Cities en matière de réponse aux besoins des citoyens et de promotion de leur participation à la vie publique. Par exemple, P1 (expert économique dans les politiques de développement durable à la Banque mondiale, à la Commission européenne et à la société X) a corroboré cette idée en expliquant que « *Là, quand j'entends gouvernance participative, pour moi, c'est une thématique très large, parce qu'on peut juste informer et dire qu'on a fait de la*

gouvernance participative. On vient, on dit : “voilà, on doit faire une SC, vous en pensez quoi, ce sera ici, etc., et ça va démarrer l’année prochaine. Vous en pensez quoi ?” Une enquête publique. Là, on a décidé et on vient informer les gens, non pas dans un souci de les associer à la prise de décision et la configuration du projet, mais on vient les informer d’un projet qui va se faire et qui a été décidé pour eux sans les inclure. Donc la notion de participation ou de gouvernance participative, elle doit être définie au début. S’agit-il juste d’une information ? S’agit-il juste d’un référendum ? S’agit-il juste d’une enquête publique ? Ou est-ce qu’on va chercher à impliquer le plus possible pour dire qu’on a fait de la gouvernance participative ? Je pense qu’on est beaucoup plus dans le deuxième scénario. » Cette même limite a été évoquée par P13 (architecte, maître d’œuvre exécuteur spécialiste en écoconstruction) : « Mais moi, par exemple, le jour où je fais des réunions pour la validation de la façade témoin, c’est le maire qui vient. Il n’y a pas de citoyen qui vient. Je n’ai jamais eu, dans une des validations, un citoyen qui est venu. C’est soit le maire, soit un représentant du maire. Mais après vraiment, les seuls qui ont un peu conscience de tout ça, ce sont plus les bureaux de contrôle et les bureaux d’études, c’est tout, mais non. Et encore une fois, comme je t’ai dit tout à l’heure, ça reste aussi très pécuniaire. C’est-à-dire, c’est une histoire de pouvoir aussi de le faire, d’avoir le financement pour le faire. [...] La gouvernance participative, concernant mon travail, c’est vraiment, je suis, comme j’ai dit tout à l’heure, le chef d’orchestre entre les promoteurs, les clients, les entreprises et les architectes. Là, la gouvernance participative dans le “mindset” d’une ville, d’une SC, il y a un élément nouveau que moi je n’ai pas, ce sont les citoyens. Quand on construit une SC, on inclut le citoyen, c’est-à-dire on inclut les acquéreurs. Moi, là actuellement, les acquéreurs sont convoqués juste le jour de, par exemple, pour la validation, pour voir s’ils veulent avoir un thème assez changé, modifié, quelque chose dans son appartement, c’est tout. » Nous avons synthétisé les propos des interviewés des cas mentionnés dans le tableau ci-dessous.

Cas	Verbatims
1	<p>P1 (expert économique dans les politiques de développement durable à la Banque mondiale, à la Commission européenne et à la société X) : « j'ai l'impression à chaque fois que je freine les ambitions des ingénieurs et surtout ceux avec lesquels j'ai eu beaucoup de problèmes, ce sont des architectes. Parce qu'un architecte de par son métier, de par sa passion, il est toujours dans la créativité et c'est difficile de parler de coût et de financement derrière. Donc voilà. Mais au final, c'est difficile, on a le mauvais rôle mais au final, c'est nous qui décidons. Parce que s'il n'y a pas de financement, on ne peut rien faire. On arrive à obtenir gain de cause au final. Si le coût est très élevé, on n'a rien fait. Donc on arrive à obtenir gain de cause à la fin, mais au début, on est montré du doigt parce qu'on ne pense que côté financier. »</p>
2	<p>P2 (architecte, responsable de programme chez un bailleur social) : « le maître d'ouvrage, il veut construire avec le moindre coût, le maître d'œuvre doit respecter le programme avec un budget très serré et l'entreprise, de son côté, veut gagner tout en essayant de respecter les normes. Donc c'est vraiment un cercle vicieux à mon avis. On est encore loin. »</p>
3	<p>P3 (architecte, chargé de coordination) : « nous, la plupart de nos projets sont choisis par concours, donc le maître d'œuvre, il propose sa conception et nous, on choisit la conception qui répond à nos exigences et à notre programme, donc le maître d'œuvre, tu vois, il ne peut pas changer la conception une fois qu'elle est sélectionnée. Tu vois, là on est vraiment exigeants, un projet qui ne respecte pas le programme sera automatiquement éliminé et pareil pour le budget. »</p>
5	<p>P5 (économiste-chercheur et chef de projet coordinateur) : « Ce n'est pas qu'ils impactent, ce n'est pas eux qui "décident" entre guillemets. Ce n'est pas eux qui décident, mais ils impactent. Ils impactent énormément. Parce que la décision, elle vient généralement, je parle des projets de construction. Elle vient du maître d'ouvrage, du propriétaire, de la personne qui va payer. C'est la décision, la décision finale vient de cette personne-là ou ces personnes-là. »</p>
6	<p>P6 (architecte urbaniste, chef de projet dans l'agence X) : « Ils ont des attentes assez particulières. Et si tu ne les suis pas, en fait, voilà, ils te disent : "non, ça ne passe pas. La façade, elle n'est pas, voilà." Et justement, le cas de mon projet, donc ils sont venus nous chercher. Ils sont venus nous chercher, justement pour refaire quelques éléments et moi, mon patron, il est dans le sens, il a une politique où en fait, il doit s'aligner avec les mairies... »</p>
10	<p>P10 (directeur du service d'urbanisme de la mairie X) : « C'est-à-dire que si à un moment, nous, on considère qu'il faut avancer le quartier, c'est-à-dire qu'il faut développer tel îlot parce que c'est le moment de le faire, de faire tel îlot comme il était prévu dans le plan guide, si eux, ce n'est pas leur enjeu à ce moment-là, ça ne se fait pas. Donc le partenariat d'une certaine façon s'arrête, enfin se suspend en tout cas. Donc c'est vraiment une question d'enjeu et nous, on est sur des temporalités assez longues, les acteurs privés sont sur des temporalités pour certains plus courtes. »</p>
12	<p>P12 (architecte-ingénieure, chargée de l'ordonnancement du pilotage et de la coordination sur des projets publics) : « En fait, un architecte, un concepteur, il ne peut pas faire ce qu'il veut, c'est sûr. Il est assez balisé. Disons qu'il est balisé. Il doit obéir à la lettre. Lui, il est balisé ; c'est-à-dire qu'on lui donne un certain programme, on lui donne un certain montant du projet, "voilà, on veut une école avec un coût de travaux à untel." Mais après voilà, peut-être qu'il a des règles d'urbanisme qui vont exiger un certain gabarit pour l'école en question, mais ça reste que ça ne prime pas la créativité d'un architecte. Je dirais plus que ce sont des balises qui sont nécessaires à ton projet. »</p>
13	<p>P13 (architecte, maître d'œuvre exécuteur spécialiste en écoconstruction) : « Ils veulent juste des slogans qu'ils mettent juste pour attirer l'attention, mais je ne vais pas te mentir, ils n'en ont absolument rien à foutre. Non, voilà, le moindre coût, c'est tout. Ils ont leur attestation PMR, attestation RT2012, attestation énergétique, mais ça reste vraiment... c'est un coup de com'. Ce n'est pas un truc qu'on étudie. C'est pour ça que les personnes ont du mal à nous croire, à participer à ces projets. »</p>

14	P14 (ingénieure-architecte, directrice des deux pôles conception et exécution) : « <i>Oui, c'est les institutionnels. C'est justement ça. C'est eux en fait qui bloquent, ils peuvent bloquer. Parce que nous, quand une copropriété ou un bailleur fait appel à nous, c'est que l'idée de rénovation énergétique, de vouloir optimiser leur consommation énergétique, électrique, etc. c'est que l'idée a déjà mûri. Même si quelquefois, on a des abrutis en face, mais voilà. Mais c'est vrai qu'il y a certains freins.</i> »
15	P15 (maître d'œuvre) : « <i>La gouvernance participative, oui j'en entends parler, mais pour l'appliquer sur le chantier, c'est un peu compliqué. Pourquoi ? Le problème sur un chantier, forcément, on a un maître d'ouvrage qui, lui, l'important c'est l'argent.</i> »
16	P16 (architecte chargé du réaménagement du territoire) : « <i>on fait un projet de cette ampleur, ce sont souvent des millions d'euros. On va dire, ça se décide dans les mairies, dans les départements, dans les ministères, on décide un projet. Mais encore là, le problème, c'est que le concepteur, celui qui décide le projet, ne prend pas l'ampleur des besoins ou ne réfléchit pas comment les gens vivent dans leur quartier ou dans leur village ou dans leur bourg, pour se dire : "oui mais finalement, ça on va le faire, mais est-ce qu'il y a un réel besoin de faire ça ? Est-ce qu'on ne peut pas le remplacer par quelque chose de plus utile ?" »</i>

En contraste avec les nombreux cas convergents, notre analyse a par ailleurs mis en lumière trois cas distincts, à savoir les cas 4, 8 et 11. Ces derniers se sont en effet démarqués en mettant en avant l'importance capitale d'inclure toutes les parties prenantes, qu'elles soient publiques, privées ou même les futurs usagers, dans leurs processus décisionnels. Cette perception se retrouve notamment dans les propos de l'enquêtée P4 : *« il n'y a pas d'opération "je suis prioritaire" ou "je suis prépondérante dans mon poids par rapport à d'autres". Il n'y a vraiment pas cette logique-là. Certainement, on rencontre souvent des difficultés de coordination et d'accord, mais on n'est pas dans une logique de mise à l'écart, ce n'est pas pour l'intérêt de personne en tout cas. Parfois, on cherche à boucler une affaire même si on n'est pas vraiment d'accord. Je n'ai jamais été confrontée à un "non, on ne peut pas faire". J'ai toujours dit : "en l'état, ce n'est pas possible, il faut trouver une solution." Et on trouve, toujours trouver une solution. On a cette approche-là parce que justement, une fois de plus, on est l'un des acteurs du développement du territoire. Les acteurs privés sont des parties prenantes du développement. Donc on n'est pas là à entraver leur fonctionnement ou leurs propres besoins, et après à l'impossible, donc ça pourrait arriver qu'il y ait une infaisabilité à date. Donc il faut prioriser. Enfin, s'il peut s'avérer qu'il y a une telle opération qui est à prioriser par rapport à d'autres, on fonctionne de façon judicieuse, on ne cherche pas une contrepartie pour que l'autre aussi trouve le moyen de se déployer. Je n'ai pas été confrontée moi à un impératif qu'on n'ait pas réussi vraiment à résoudre, mais effectivement, ça peut arriver, et des retours que j'ai avec les interlocuteurs que j'ai en face, il n'y a jamais eu de réprimande sur une attitude vraiment unilatérale, sur des prises de décision unilatérales. »*

Dans la même optique, notre analyse a également identifié le cas 8, qui accorde une priorité à l'intégration de toutes les parties prenantes pour assurer le succès d'un projet. C'est pourquoi P8 (architecte chargé de l'aménagement du territoire, d'urbanisme, de bâtiment et responsable du « Programme Smart Cities ») met en avant le fait que, même si des conflits et des désaccords surviennent, et qu'il peut exister un manque de concertation entre les différentes parties prenantes impliquées dans le projet, cela ne conduit pas inévitablement à un blocage complet ou à l'exclusion d'un acteur. Au contraire, ces divergences peuvent souvent déboucher sur une prise de décision collective, même si toutes ne sont pas nécessairement unanimes, dans le but de trouver une voie vers l'avancement du projet. À cet égard, P8 précise : *« quand les différents acteurs arrivent, on sait pourquoi ils sont là. Ils savent que la vision du territoire doit être collective, ils savent que pendant ces 5 ans, ils doivent réaliser ce [...] projet. On va les juger par rapport au projet qu'ils ont réalisé, donc ils ne vont pas se battre. Parce qu'on sait*

que nous, quand on a fait la vision sur 30 ans, on sait que 2020-2025 ce qu'il faut faire, 2025-2030 ce qu'il faut faire, 2030-2035 ce qu'il faut faire. Après bien sûr, chaque responsable va vouloir faire mieux peut-être. Et du coup, le combat ou le challenge serait de réaliser le plus de projets ou de réaliser. C'est ça en fait. Du coup, le combat devient axé sur la satisfaction des citoyens, sur la livraison des projets et surtout la qualité de ces projets-là, et non pas sur autre chose. » P8 complète en ces termes sa réflexion : « Déjà par définition, quand tu fais des choses d'une manière concertée et en coconception et en codécision, donc déjà, les relations humaines sont beaucoup plus fluides. Et donc la mise en œuvre de l'action, elle est faite d'une manière beaucoup plus simple et le résultat est mieux perceptible bien entendu, et rapidement perceptible. Quand il y a des conflits, rien n'avance et on le sent dans la mise en œuvre des projets. Donc pour répondre à ta question, la qualité des relations dans la mise en œuvre des projets entre les acteurs ne fait que favoriser une meilleure réalisation, exécution du projet en lui-même. Donc forcément, on atteint rapidement l'objectif, qui est l'amélioration de la qualité de vie du citoyen à travers les projets programmés et exécutés d'un commun accord. »

Enfin, le cas 11 décrit une même perception, comme l'illustre cet exemple cité par P11 : *« l'acteur public n'a pas joué le rôle de maître d'ouvrage, c'est l'investisseur qui était le maître d'ouvrage et qui pilotait l'équipe, accompagné des services d'un aménageur. Et l'acteur public en fait, on a dû composer avec lui du fait de la volonté de la ville, puisque le maire de la ville est un maire qui met en avant l'aspect, on va dire, une vision démocratique de la ville. Donc il a envie d'intégrer à la fois ses élus et ses habitants dans ses choix pour faciliter, je pense, la justification de ses choix et parce que c'est un peu aussi des politiques de la ville. Donc c'est dans ce cadre-là qu'on s'est retrouvés justement associés avec la ville, les élus et les services techniques de la ville en COPIL et en COTECH, pour essayer de développer le projet. »* Elle précise également que l'acteur public a joué un rôle crucial dans la progression du projet et dans la réalisation des objectifs convenus par toutes les parties prenantes. Cependant, elle soulève un point important : malgré cette relation positive entre l'acteur public et l'acteur privé, des contraintes financières persistent et un investisseur cherche parfois à imposer ses opinions. Elle raconte à ce sujet que *« la ville et les élus ont plutôt été un atout pour nous, pour justifier du maintien d'un certain niveau d'exigence par rapport à l'investisseur, puisque pour la ville, compte tenu du positionnement très stratégique du projet en centre-ville et en lien avec d'autres secteurs qui sont également en mutation, il était hors de question que de simples – c'est un peu péjoratif, ce que je dis – de simples raisons économiques priment sur la qualité du projet. Et ça a été un bras de fer qui a duré un petit moment entre la ville et les investisseurs, nécessairement,*

je pense qu'après, chacune des deux parties, c'est là que nous, on intervient aussi en tant que conseil, nous et les aménageurs. C'est-à-dire que oui, c'est vrai, il y a une réalité économique du projet avec laquelle il faut composer et qu'il faut avoir en tête, parce que sinon, tu fais des choses qui ne sont pas réalistes et du coup, le projet n'aboutit pas. » À travers ces propos, l'interviewée met donc en avant l'importance du dialogue entre ces trois parties pour résoudre leurs conflits.

4.3. *Transparence et responsabilité*

Les différents cas étudiés au cours de notre recherche ne semblent pas accorder une attention et une priorité particulières à ces deux critères et les considèrent visiblement comme secondaires par rapport aux autres aspects déjà évoqués précédemment. Cependant, il pourrait s'agir là d'une lacune importante dans la réalisation des objectifs de la gouvernance participative et plus spécifiquement dans l'acceptabilité sociale des nouvelles technologies installées dans le cadre des bâtiments intelligents, selon nos interviewés.

À ce titre, P2 (architecte, responsable de programme chez un bailleur social) estime que l'échec de la gouvernance participative est notamment lié à l'absence de transparence des différents intervenants : *« ce problème, il est plutôt dû à un manque de communication et de transparence aussi. Si chacun cherche ses intérêts sans discuter avec les autres intervenants et sans tenir compte de leurs contraintes, et si on n'est pas transparents et on ne dit pas les choses telles qu'elles sont, on ne peut pas y arriver. »* Ce sentiment de P2 est partagé par l'enquêtée P13, qui a également mis en évidence le problème du manque de transparence vis-à-vis des citoyens lors de nos échanges : *« Le citoyen, il se plaint de ce manque de transparence et d'information »,* affirme-t-elle. En outre, elle juge que l'absence de transparence peut avoir des répercussions très négatives sur l'acceptabilité sociale des innovations technologiques intégrées dans les nouvelles constructions. Ainsi, selon P13, *« Il faut déjà leur expliquer dans quel but on fait ça, pourquoi on fait ça, c'est quoi les conséquences, que ce soit positif ou négatif, parce qu'on parle bien de transparence. Donc, s'il y a des répercussions négatives, il faut parler. Il faut dire, il faut mettre les gens en confiance. Et tu ne peux mettre les gens en confiance qu'en leur disant la vérité. C'est-à-dire : "oui, le projet de Smart Cities, il consiste à faire ça, ça, ça, mais il y a aussi des répercussions qui peuvent être le piratage." Je ne sais pas, là je me lance sur un terrain que je ne connais pas du tout, mais voilà. C'est-à-dire, il faut avoir cette attitude. »* Cette même réflexion a été abordée par l'interviewé P1 (expert économique dans les politiques de développement durable), qui considère que *« L'information manque. La*

remontée d'information, la capitalisation de l'information, elle manque, la transparence surtout manque. Quand je dis transparence, il ne suffit pas d'informer les gens, il faut être transparent sur tous les points, surtout aujourd'hui, on intègre plusieurs outils au sein du bâtiment et l'utilisateur a besoin de savoir tout. Comment ça fonctionne ? Quel avantage derrière ? Quel inconvénient ? Parce qu'on ne peut pas parler d'avantages sans inconvénients, dans tous les domaines. Voilà, il nous manque concrètement cette transparence. On est en train d'imposer des plates-formes, des capteurs, etc. Mais on ne demande même pas l'avis des habitants. On les présente comme des innovations pour augmenter le prix de vente et pour attirer les acheteurs, c'est tout.» À ce sujet, on peut également citer P3 (architecte, chargé de coordination), qui affirme lui aussi qu'il existe aujourd'hui un problème majeur, à savoir un manque de transparence vis-à-vis des futurs utilisateurs des bâtiments intelligents : « On a besoin des informations transparentes, bien évidemment. Ces informations-là qui vont permettre la réussite ou l'échec de notre projet. Nous, on cherche une certaine transparence qui manque aujourd'hui. Un manque de transparence vis-à-vis du futur usager. J'ai l'impression qu'on est portés par les innovations, par la numérisation, mais on oublie un point très important : on construit pour qui et pour quelle raison ? Et ça, on ne peut pas le savoir si on n'informe pas ces personnes-là de tout ce qu'on installe dans ces bâtiments intelligents. Je me demande pourquoi on ne fait pas des pétitions pour présenter toutes ces nouveautés que les entreprises cherchent à intégrer aujourd'hui, pour des raisons purement financières à mon avis, pour savoir s'ils ont vraiment besoin de ça ou non. On cherche à répondre à un besoin, donc il faut se rapprocher de ces usagers. » De son côté, P16 (architecte chargé du réaménagement du territoire et de l'économie circulaire) remarque que « Sociétalement parlant, quand l'État veut faire passer quelque chose, il prend la télé, il prend les journalistes, qui rabâchent leur message. [...] Donc quelque part, je dis que c'est de la volonté, et ça manque de volonté parce que pour moi, c'est un manque de volonté de diffusion d'information, parce qu'au final, ça coûte cher et qu'aujourd'hui, et plus que de raison, on manque d'argent, de projet, et surtout on manque de transparence et de responsabilité envers cette société. Donc, on ne va pas en faire la publicité, mais il est très simple de faire accepter un projet par une population en martelant les idées. Aujourd'hui, vous avez des chaînes d'infos 24 heures sur 24, mais, bon, effectivement, les chaînes d'infos, par exemple toutes les entreprises innovantes ou tous les projets innovants, ils passent sur BFM Business. BFM Business, c'est sur Internet. Ce n'est pas la télé à midi ou le soir quand vous rentrez à la maison. Ça, c'est un problème. Il n'y a pas de transparence, tout simplement. Ils ne veulent pas expliquer aux gens ce qu'on fait ou ce qu'on leur propose comme technologies et on ne leur donne même pas le choix de les accepter ou de

les refuser, d'installer tel capteur ou de l'enlever. On vous parle parfois de tout, mais pas de l'essentiel. On veut vous inciter à investir ou acheter un appartement, mais on ne vous dit jamais les choses clairement. C'est un problème énorme à mon sens. On préfère parler des problèmes actuels. »

Dans la même veine, P17 (ingénieur structure) affirme que certains promoteurs ne sont pas assez transparents sur les coûts ou les aspects négatifs des nouvelles technologies intégrées dans les bâtiments intelligents, ce qui peut conduire à des désillusions pour les clients. Cette situation reflète un manque de responsabilité dans l'industrie, où la transparence et la communication honnête sur les avantages et les inconvénients des technologies sont pourtant nécessaires. Ainsi, selon P17, « *Généralement, ces innovations font partie des nouvelles réglementations thermiques ou autre pour suivre une certaine logique et pour améliorer le bâtiment, mais il n'y a pas une obligation réglementaire. On suit plutôt le flux de la technologie, et même les gens, aujourd'hui, ils veulent utiliser de nouvelles technologies parce qu'elles leur facilitent la vie, donc on répond à une avancée technologique, sinon vous êtes en retard et aujourd'hui, le client il veut que son logement soit à jour et innovant. Ce sont plutôt des bonnes avancées technologiques, je trouve. Et le client les veut certainement, surtout si on tient un bon discours avec le futur usager et on lui explique leurs utilités, il ne va pas vous dire "non, je ne veux pas tel ou tel outil dans mon logement."* Les gens d'aujourd'hui sont très attachés aux technologies, je trouve, donc je ne pense pas qu'ils ne veulent pas de ces avancées technologiques dans leurs logements. Après, j'avoue que certains promoteurs ne sont pas assez transparents. Ils cherchent à convaincre le client d'acheter un appartement, ils vont commencer à te parler de capteurs, de volets roulants, de voilà, de certains outils, mais pas de tous les outils et pas de tous les éléments, par exemple, ils ne vont pas te dire que ce volet roulant, ça va te coûter cher s'il tombe en panne ou des trucs comme ça. Tous ces éléments, on ne va pas dire le côté négatif, le client le découvre lui-même avec le temps. Je pense que malheureusement, on souffre aujourd'hui d'un manque de responsabilité, de dire tout noir sur blanc et de laisser le choix aux individus après. On est encore loin, on n'est pas assez conscients et responsables. » Pour finir, P7 (docteur en informatique et chef de projet référente informatique et QM) a quant à elle mis en lumière l'importance de prendre en considération la responsabilité individuelle de chacun. Elle estime ainsi que « *c'est très utile d'avoir cette conception participative où chacun prend son rôle et a les responsabilités vis-à-vis de ce rôle.* »

De son côté, le cas 4 semble accorder beaucoup d'importance à la transparence dans le cadre de projets de construction. En effet, au cours de nos échanges, P4 (directrice adjointe, en

charge du pilotage opérationnel de la réalisation d'un certain nombre de tunnels pour le déploiement du métro, de quelques gares et d'ouvrages annexes, et responsable sur 13 projets) nous a notamment expliqué que le devoir de transparence est selon elle une responsabilité cruciale et joue par ailleurs un rôle primordial pour surmonter les difficultés liées aux désaccords ou aux mécontentements des citoyens. Aussi estime-t-elle que *« c'est humain, on ne peut être tout le temps d'accord, mais on doit réussir notre projet coûte que coûte, voilà. Mais pour dépasser ce désaccord, on essaye d'être le plus transparent possible avec tous les intervenants et surtout vis-à-vis des citoyens. C'est notre devoir, notre responsabilité je dirais, et c'est ce qu'on essaye de faire. On affiche toutes les informations devant tout le monde, on ne leur cache rien du tout et ça se passe très bien, cette stratégie. Certes, les citoyens ne sont pas tout le temps contents, surtout en cas de retard, mais je trouve qu'ils deviennent plus compréhensifs quand on est transparent. »*

En dernier lieu, il ressort de notre analyse que l'importance de la concurrence et de la négociation, bien qu'évoquée, est reléguée au second plan par nos participants par rapport aux autres dimensions de la gouvernance participative. Ces deux critères ont toutefois été abordés par quelques acteurs pour justifier certaines défaillances de la gouvernance participative. Par exemple, P1 (expert économique dans les politiques de développement durable à la Banque mondiale, à la Commission européenne et à la société X) a mentionné la concurrence comme étant un obstacle à la gouvernance participative. Plus précisément, il estime que le manque de coordination entre les acteurs est souvent dû aux intérêts concurrentiels des acteurs privés : *« Comme je l'ai dit, la coordination peut s'avérer difficile pour les raisons que j'ai expliquées tout à l'heure. Il y a des intérêts qui sont des intérêts propres de chaque acteur et on en remarque beaucoup plus dans les acteurs privés. Les contraintes, les difficultés à partager, qui relèvent des fois d'éléments juridiques, peuvent être dépassées et sont dépassées, mais le reste, c'est des éléments de concurrence. »* De son côté, P5 (économiste-chercheur et chef de projet coordinateur) considère la concurrence comme un facteur entravant une prise de décision collective et judicieuse. Elle soutient en effet que le monopole décisionnel des acteurs publics résulte de la compétition entre les entreprises et les acteurs privés de manière générale. Dès lors, dans un environnement concurrentiel où plusieurs entreprises opèrent dans le même secteur, les décideurs sont incités à prendre des décisions monopolistiques, influencées par la dynamique concurrentielle. De même, les entreprises privées sont souvent amenées à accepter certaines décisions pour remporter le projet et maintenir leur compétitivité sur le marché, même si cela implique parfois de faire des compromis sur le prix proposé. P5 précise : *« Et là, ce n'est*

pas la technicité, ce n'est pas l'entreprise privée qui va impacter, c'est le prix derrière qu'elle donne, c'est quel rapport qualité-prix, enfin voilà, c'est plutôt ça. Donc, non, je pense que le secteur privé, il est là à travers la concurrence aussi de s'il domine le marché ou pas. Puisque si on a une seule entreprise privée qui fasse ce genre d'activité, donc là, on va être voilà, c'est la situation monopole. Le décideur n'a pas beaucoup de choix. Mais si c'est plus concurrentiel, et généralement c'est le cas, là il va essayer de prendre la décision en jouant sur la concurrence des entreprises privées. Donc je pense, c'est à travers la concurrence que la décision sera plus acceptée par l'acteur privé, ils veulent avoir le projet, sinon ils vont s'orienter vers d'autres entreprises.» Enfin, citons également l'enquêtée P12 (architecte-ingénieure, chargée de l'ordonnancement et de la coordination des projets publics), qui s'accorde avec cette vision : *« Il y a cet appel à la concurrence où chacun fait une certaine proposition. Peut-être des propositions qui sont adaptées à la demande, peut-être que d'autres pas du tout. On le voit. On le voit, ce type de contrainte. On les voit bien à travers le projet. »* Le tableau 8 ci-dessous synthétise les perceptions de tous les acteurs des différents cas étudiés.

Tableau 8 : Synthèse des perceptions des acteurs publics et privés par rapport à la gouvernance participative

Dimension informationnelle		Dimension relationnelle				
Échange d'informations et communication		Concertation et coopération				
Perception positive des acteurs (+)	Perception négative des acteurs (-)	Perception positive des acteurs (+)	Perception négative des acteurs (-)			
<p>Cas (2)</p> <p>Cas (4)</p> <p>Cas (5)</p> <p>Cas (11)</p>	<p>Cas (1)</p> <p>Cas (3)</p> <p>Cas (6)</p> <p>Cas (7)</p> <p>Cas (8)</p> <p>Cas (9)</p> <p>Cas (10)</p> <p>Cas (12)</p> <p>Cas (13)</p> <p>Cas (14)</p> <p>Cas (15)</p> <p>Cas (16)</p> <p>Cas (17)</p>	<p>Cas (4)</p> <p>Cas (11)</p>	<p>Cas (1) / Cas (2)</p> <p>Cas (3) / Cas (5)</p> <p>Cas (6) / Cas (7)</p> <p>Cas (8) / Cas (9)</p> <p>Cas (10) / Cas (12)</p> <p>Cas (13) / Cas (14)</p> <p>Cas (15) / Cas (16)</p> <p>Cas (17)</p>			
			Prise de décision et participation des acteurs			
			Perception positive des acteurs (+)	Perception négative des acteurs (-)		
			<p>Cas (4)</p> <p>Cas (7)</p> <p>Cas (8)</p> <p>Cas (11)</p>	<p>Cas (1) / Cas (2)</p> <p>Cas (3) / Cas (5)</p> <p>Cas (6) / Cas (9)</p> <p>Cas (10) / Cas (12)</p> <p>Cas (13)</p> <p>Cas (14) / Cas (15)</p> <p>Cas (16) / Cas (17)</p>		
			Traçabilité de l'information et connectivité		Transparence et responsabilité	
			Perception positive des acteurs (+)	Perception négative des acteurs (-)	Perception négative des acteurs (-)	Aucune perception
			<p>Cas (4)</p> <p>Cas (5)</p> <p>Cas (11)</p> <p>Cas (14)</p>	<p>Cas (1) / Cas (2)</p> <p>Cas (3) / Cas (6)</p> <p>Cas (7) / Cas (8)</p> <p>Cas (9) / Cas (10)</p> <p>Cas (12) / Cas (13)</p> <p>Cas (15) / Cas (16)</p>	<p>Cas (1)</p> <p>Cas (2)</p> <p>Cas (7)</p> <p>Cas (13)</p> <p>Cas (16)</p>	<p>Cas (3) / Cas (5)</p> <p>Cas (6) / Cas (8)</p> <p>Cas (9) / Cas (10)</p> <p>Cas (11) / Cas (12)</p> <p>Cas (13) / Cas (14)</p> <p>Cas (15) / Cas (17)</p>

	Cas (17)	Cas (17)	Cas (4) (+)
	Concurrence et négociation		
		Perception négative des acteurs (-)	Aucune perception
	Cas (1) Cas (5) Cas (12)	Cas (1) / Cas (2) Cas (3) / Cas (4) Cas (6) / Cas (8) Cas (9) / Cas (10) Cas (11) / Cas (13) Cas (14) / Cas (15) Cas (17)	

5. Gouvernance participative : lien entre dimension informationnelle et dimension relationnelle

Suite à cette analyse approfondie des dix-sept cas, nous avons identifié différents échelons de gouvernance participative, déterminés à partir d'un croisement entre le niveau de la dimension informationnelle et celui de la dimension relationnelle de chaque cas. Ainsi, nous définirons ici les critères, favorables et défavorables, permettant d'évaluer la qualité de la gouvernance participative entre les acteurs publics et privés. Cette comparaison se fondera sur la perception des acteurs interviewés quant à la gouvernance participative, dont le succès de la mise en place est évalué à travers la réalisation des objectifs des SC et la réussite des différents projets menés.

Or, parmi les 17 cas examinés, seuls les cas 4 et 11 semblent accorder une grande importance à l'ensemble des critères de la gouvernance participative, tandis que pour les acteurs des 16 cas restants, cette importance se révèle variable selon les 12 critères relatifs aux dimensions informationnelle et relationnelle de la gouvernance participative. Nous avons donc procédé à une nouvelle analyse en vue d'établir un classement de la qualité de la gouvernance participative entre les acteurs publics et privés intervenant dans des projets de bâtiments

intelligents, en nous basant sur ces deux dimensions. Nous présenterons plus bas un tableau de synthèse des différentes configurations des 17 cas étudiés (tableau 9).

Les résultats de notre analyse nous ont permis d'identifier trois contextes distincts concernant la gouvernance participative intersectorielle dans le secteur du bâtiment : un contexte favorable, un contexte défavorable et un dernier que nous avons défini comme étant modéré. Dans le contexte favorable, un intérêt est porté simultanément aux deux dimensions de la gouvernance participative, comme le montrent les cas 4 et 11. L'explication de cette réussite en termes de gouvernance se trouve dans les propos de nos deux interviewés. Malgré leur appartenance à des entreprises et des secteurs différents – l'un évoluant au sein du secteur public et l'autre du secteur privé – les stratégies de travail mises en place et ancrées dans l'esprit des acteurs mettent en lumière les aspects qui conduisent à ce succès. P11 (architecte-urbaniste et chef de projet dans une entreprise privée) nous décrit ainsi son impression à ce sujet : *« En tout cas, c'est comme ça que je conçois notre métier. On est plus dans un esprit collaboratif, en fait, avec nos partenaires. On est plus dans une dynamique d'échange. Et du coup, on est même sur un rythme de réunion et d'échange qui sont vraiment très réguliers, parce que c'est de la discussion justement que naissent les bonnes idées et ça, c'est quelque chose de bien, à chaque fois qu'on réfléchit de notre côté, on peut avoir des bonnes idées, mais c'est quand on les confronte aux autres membres de l'équipe et qu'on a tendance à discuter, enfin à challenger justement les idées des uns et des autres que naissent des idées encore meilleures. »* D'après l'analyse du cas 11, il apparaît effectivement que l'entreprise a instauré une stratégie efficace axée sur la collaboration, l'échange et le débat constructif afin de stimuler l'innovation et le succès dans le contexte d'une gouvernance participative. L'efficacité de cette stratégie a été confirmée à travers l'étude du cas 4, qui nous a fourni des éclaircissements supplémentaires quant à l'approche adoptée pour parvenir à une satisfaction totale concernant la mise en œuvre de la gouvernance participative : *« On a du personnel qui est vraiment déployé aux relations territoriales pour les acteurs publics, mais pas que, parce que quand on travaille à la granulométrie des communes, évidemment pour un maire, le public est important, mais le promoteur immobilier l'est aussi. Donc c'est pour ça que je vous dis que le besoin soit satisfait, parce que quand il y a un problème, il faut trouver des solutions. On se met tous autour de la table et tous les acteurs savent que si on fait... on explique beaucoup, vraiment beaucoup de pédagogie sur nos besoins et on explique, on démontre. Les parties prenantes présentent qu'il faut adapter les choses d'une manière ou d'une autre pour faire en sorte que tout se passe bien, que tout puisse se faire, que tout se passe bien en sécurité,*

évidemment. Parce que souvent, ce sont des sujets d'interface, donc il y a une notion aussi de sécurité. Après, il y a des questions environnementales aussi, enfin il y a plein de volets qui sont importants. Et je pense que le fait de faire beaucoup de pédagogie aide à la compréhension de notre démarche. Donc pédagogie avec les acteurs publics, avec les acteurs privés et jusqu'aux citoyens qui sont autour de nos ouvrages. Donc je parlais de l'agent de proximité, je parlais du fait d'organiser des journées portes ouvertes qui permettent à tous ceux qui sont curieux ou aux riverains de voir ce qui se passe, ça permet d'avoir, de comprendre dans quelle démarche on se situe. »

En revanche, dans le contexte défavorable, des non-conformités sont observées dans les deux dimensions. Cela indique que les acteurs ne sont pas du tout satisfaits de la mise en pratique de la gouvernance participative. Cette insatisfaction est expliquée par l'existence de limites concrètes à son déploiement, que ce soit au niveau informationnel ou relationnel. En nous appuyant sur l'exemple du cas 1, nous avons pu identifier ces différentes limites qui ont entravé la gouvernance participative et qui sont évoquées par notre interviewé P1 (expert économique dans les politiques de développement durable à la Banque mondiale, à la Commission européenne et à la société X). Ainsi nous explique-t-il que selon lui, « *la gouvernance participative au sens le plus abouti, elle n'existe pas. Pourquoi ? Parce qu'on est sur un projet qu'il va falloir mettre en place à l'instant T. Il est terminé et par la suite, à l'instant T+1, il est utilisé. La gouvernance pour moi, telle que je l'ai vue, comme je te dis, la gouvernance participative, c'est associer un certain nombre d'acteurs sur un projet commun dès la phase de conception jusqu'à la phase de fin de vie. [...] il y a plusieurs difficultés. Je vais parler de la première. La première difficulté, c'est une difficulté de culture, d'une culture à pouvoir travailler ensemble sur quelque chose d'aussi complexe, on va dire, en provenant d'horizons différents, d'horizons professionnels différents. Donc c'est toujours un peu difficile de pouvoir concilier des profils différents sur un même projet. Ça, c'est la première difficulté. [...] Ensuite, le deuxième problème qui est le problème qui est beaucoup plus délicat, c'est celui des partages des données et des logistiques. Troisième contrainte, c'est la contrainte qui est liée à la protection des données.* » Pour résumer, dans le cas 1, l'acteur a souligné quatre difficultés principales : l'intégration de tous les intervenants tout au long du projet, les défis liés à la diversité culturelle des acteurs, les problèmes de partage des données, et enfin, les préoccupations concernant la protection de ces mêmes données. Il apparaît donc que les acteurs du cas 1, qui sont des acteurs publics, rencontrent des problèmes à la fois dans la dimension relationnelle et dans la dimension informationnelle. L'analyse d'un autre cas issu cette fois du

secteur privé, en l'occurrence le cas 16, nous a permis de comparer les difficultés connues par le secteur public et celles rencontrées dans le secteur privé. Sur ces problématiques, P16 (architecte chargé du réaménagement du territoire et de l'économie circulaire) nous a tenu des propos éclairants : « *On cherche le bien-être des citoyens ou l'amélioration de vie d'un quartier, d'une population, etc. Et ça, c'est un pari. Le travail, il est loin d'être fait. [...] Parce que les gens, ils ne sont même pas informés du fait qu'il y ait une structure ou qu'il y ait un service de ce style-là, ou n'ont pas les outils, parce qu'on a fait le programme de travaux, mais on ne donne pas aux citoyens l'outil pour s'en servir. [...] Et au final, il y a beaucoup de projets qui ne fonctionnent pas et qui n'apportent pas de rentabilité économique, ni de rentabilité sociale, parce que les gens ne sont pas au courant, n'ont pas été suffisamment informés, n'ont pas l'outil pour s'en servir, etc. Et une dernière chose, vous avez toute une tribu d'élus qui se gargarisent d'avoir fait un super projet. Il y a plusieurs problèmes et le facteur de non-réussite de ces problèmes... Un, ce sont les élus qui décident. Deux, à partir du moment où vous avez des élus, dans les marchés publics, il y a du copinage. Vous avez aujourd'hui ce qu'on appelle le PPP, vous devez le connaître [partenariat public-privé], qui sont les plus gros marchés de construction, avec derrière des contrats de fonctionnement qui sont attribués à des groupes comme Eiffage, Bouygues, etc. [...] Puis après, il y a le copinage des marchés publics où on va faire passer untel plutôt qu'un tel parce qu'on se connaît, parce qu'il y a une commission derrière, parce qu'il y a ci, il y a ça. » P16 met là en évidence le manque d'information, de communication et de transparence envers les citoyens. Il évoque également une prise de décision unilatérale dominée par un acteur public qui suit des intérêts politiques. Cette influence des élus dans la prise de décision est un facteur majeur dans les échecs des projets publics, et s'explique par le « copinage » et les pratiques d'attribution de marchés publics favorisant certains acteurs au détriment d'autres. Malgré certaines différences entre les perceptions des enquêtés P1 et P16, elles mettent toutes deux en évidence des limites relatives aux dimensions relationnelle et informationnelle de la gouvernance participative.*

Enfin, le troisième contexte, celui que nous avons défini comme étant modéré, présente des non-conformités dans l'une des deux dimensions seulement. Prenons alors l'exemple du cas 5, où les acteurs semblent bénéficier d'outils technologiques très avancés pour résoudre les problèmes liés à la dimension informationnelle, mais éprouvent des difficultés à maintenir un équilibre relationnel. Cette situation a été soulignée par l'interviewée P5 (économiste-chercheur et chef de projet coordinateur), qui considère qu'« *une gouvernance participative, c'est un mot ardu à réaliser dans le réel, parce que c'est très bien de faire réunir tout le monde sur un projet.*

En fait, ce n'est pas la technologie qui est le problème, ce sont plutôt les personnes, les intervenants. Et plus on a de personnes qui interviennent, plus c'est dur, parce qu'on peut les réunir sur un même outil, c'est ça la technologie, mais on ne peut pas les réunir sur un même avis. » Dans le cas 7, l'enquêtée affirme en revanche que le problème ne réside pas dans les personnes, mais dans les données. En effet, pour P7 (docteur en informatique et chef de projet référente informatique et QM) : *« Donc là, on peut dire que c'est une gestion participative, vu qu'il y a plusieurs acteurs et peut-être que même les acteurs de la première phase, qui est de la conception, n'est pas la même dans la construction, n'est pas la même dans la maintenance et n'est pas la même dans le déploiement. Donc oui, pour moi ça décharge. Je trouve que c'est très utile d'avoir cette conception participative où chacun prend son rôle et a les responsabilités vis-à-vis de ce rôle. Alors, j'avoue que le plus grand problème, je pense que c'est récurrent à tous les projets où il y a cette notion de numérisation et tout, c'est la donnée. C'est avoir de la donnée, collecter de la donnée. Avoir de la donnée fiable. Ça, c'est le plus grand challenge. Et je peux te dire qu'au niveau de la société Y, j'ai échangé avec les personnes qui travaillent sur d'autres Smart Cities, etc., et la donnée est rare. La donnée est difficile d'accès. La donnée des fois, il faut qu'on l'achète, des fois il faut qu'on la cherche. Donc, c'est la difficulté d'obtenir de la donnée. »*

Suite à ces différentes analyses, nous avons établi une matrice qui nous a permis de classer les 17 cas étudiés (voir figure 35 ci-dessous).

Figure 35 : Typologies des contextes de la gouvernance participative à partir du croisement entre la dimension informationnelle et la dimension relationnelle

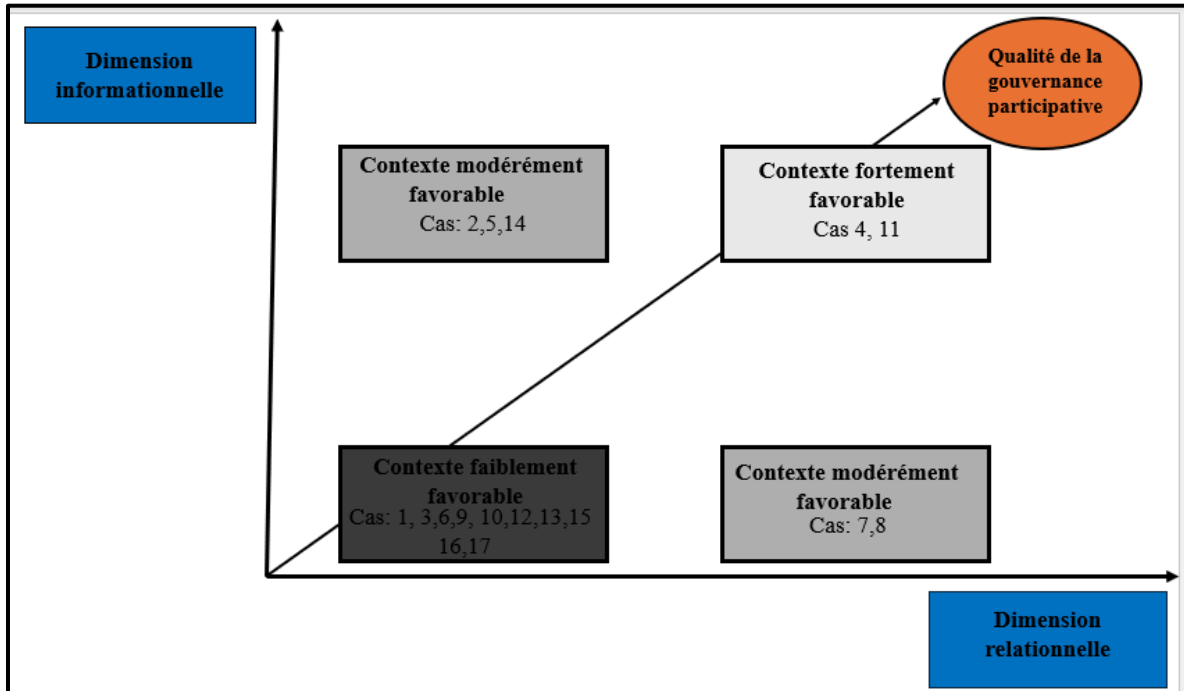


Tableau 9 : Synthèse des différentes configurations des 17 cas étudiés

Typologies de la gouvernance participative	Dimensions de la gouvernance participative						Cas
	Dimension informationnelle		Dimension relationnelle				
	Échange d'informations et communication	Traçabilité de l'information et connectivité	Concertation et coopération	Prise de décision et participation des acteurs	Transparence et responsabilité	Concurrence et négociation	
Contexte fortement favorable	+	+	+	+	+	.	Cas 4
	+	+	+	+	.	.	Cas 11
Contexte modérément favorable	+	-	-	-	-	.	Cas 2
	+	+	-	-	.	-	Cas 5
	-	-	-	-	-	.	Cas 7
	-	-	-	+	.	.	Cas 8
	-	+	-	-	.	.	Cas 14
Contexte faiblement favorable	-	-	-	-	-	-	Cas 1
	-	-	-	-	-	-	Cas 3
	-	-	-	-	.	.	Cas 6
	-	-	-	-	.	.	Cas 9

	-	-	-	-	.	.	Cas 10
	-	-	-	-	.	-	Cas 12
	-	-	-	-	-	.	Cas 13
	-	-	-	-	.	.	Cas 15
	-	-	-	-	-	.	Cas 16
	-	-	-	-	-	.	Cas 17

III. Discussion des résultats, apports et limites de la recherche

1. Discussion

La gouvernance participative s'est aujourd'hui affirmée comme une stratégie incontournable adoptée par les villes aspirant à devenir des Smart Cities (SC). Ce modèle de gouvernance repose sur une interaction entre toutes les parties prenantes, y compris les citoyens, dans le but de relever les défis sociétaux actuels et de répondre aux problèmes auxquels ces citoyens sont aujourd'hui confrontés. Cependant, la gestion des structures organisationnelles propres à cette gouvernance participative demeure complexe. Cette complexité est d'autant plus marquée lorsque l'on considère plus spécifiquement le secteur de la construction en France, qui réunit une diversité d'acteurs privés et publics aux cultures et compétences variées. Or, cette transition vers les Smart Cities commence par la transformation des bâtiments, qui doivent s'aligner sur les évolutions de notre société en matière de transition énergétique et numérique. C'est dans cette perspective que s'inscrit notre travail de recherche, ayant pour objectif de caractériser la mise en pratique de la gouvernance participative, notamment d'un point de vue info-communicationnel, au cours de projets de construction de bâtiments promus intelligents. Plus précisément, notre interrogation porte sur la nature de l'interaction intersectorielle dans ce domaine. À ce titre, rappelons que notre problématique vise à mieux comprendre la gestion des formes organisationnelles durant toutes les phases de la construction des bâtiments intelligents. Il s'agit ainsi de répondre à la question suivante : Dans quelle mesure la collaboration entre les acteurs publics et les acteurs privés constitue-t-elle un catalyseur pour une gouvernance participative efficace dans le cadre des Smart Cities ?

Pour répondre à nos interrogations, nous avons mobilisé deux sources : la première d'ordre théorique et la seconde d'ordre empirique. Sur le plan théorique, nous avons procédé à une étude approfondie de la littérature concernant nos deux notions clés, à savoir la gouvernance participative et les SC. Cette analyse théorique nous a permis d'identifier deux ressources essentielles à la mise en œuvre d'une gouvernance participative efficace : le capital humain et les technologies numériques. En outre, nous avons déterminé que ces ressources peuvent être interprétées sous le prisme de deux dimensions distinctes – relationnelle et informationnelle.

Sur le plan empirique, notre travail de recherche s'inscrit dans une perspective interprétativiste et nous avons adopté une démarche abductive. Dans ce cadre, nous avons

privilegié la conduite d'une étude qualitative, méthode la plus apte à recueillir des données pertinentes pour comprendre et qualifier la réalité de la gouvernance participative dans le secteur du bâtiment. Pour cela, nous avons réalisé 17 entretiens avec des acteurs publics et privés impliqués dans la construction de bâtiments intelligents dans un contexte de SC, représentant 17 cas variés. L'analyse de ces différents cas nous a permis de dégager des constats, dont certains confirment des travaux antérieurs tandis que d'autres renvoient à de nouveaux contextes.

C'est ainsi qu'au cours de ce travail, un nouveau cadre a pu être identifié, qui vient enrichir la littérature existante. Dans cette optique, notre premier constat portant sur l'importance de la mobilisation des dimensions informationnelle et relationnelle en tant que moteurs d'une gouvernance participative efficace prend tout son sens. En effet, ces deux dimensions sont étroitement entrelacées et reposent sur deux ressources clés : 1) le capital humain et 2) les technologies numériques. Plus spécifiquement, ce nouveau cadre a permis de délimiter trois contextes distincts pour qualifier la réalité de la gouvernance participative dans le secteur du bâtiment.

Le premier d'entre eux est considéré comme étant fortement favorable, et a pu être observé dans les cas 4 et 11, où un investissement substantiel a été réalisé à la fois dans la dimension informationnelle et relationnelle. Ces cas se caractérisent par leur souplesse et leur capacité à trouver un terrain d'entente, aboutissant à des décisions finales qui rallient tous les intervenants autour d'un intérêt collectif commun : atteindre leurs objectifs fondamentaux. De plus, une culture de la communication et de l'échange d'informations a été instaurée, favorisant l'engagement de chaque partie dans le processus décisionnel et la réalisation des objectifs finaux.

Toutefois, même si ces deux dimensions jouent un rôle crucial dans l'efficacité de la gouvernance participative, elles n'en représentent pas moins un défi majeur lors de leur mise en œuvre, et sont ainsi susceptibles d'avoir un impact problématique sur la réussite des initiatives des SC. Ce constat se trouve illustré dans les deux autres contextes identifiés, où des lacunes sont observées dans l'une ou même dans ces deux dimensions.

Il existe ainsi un second contexte, identifié comme étant modérément favorable, et qui a été observé dans les cas 2, 5, 7, 8 et 14, où un accent particulier est mis sur la dimension informationnelle, tandis que la dimension relationnelle est relativement négligée, ou inversement.

Un dernier contexte, faiblement favorable, caractérise les cas 1, 3, 6, 9, 10, 12, 13, 15, 16 et 17, qui se distinguent par l'absence de conformité dans les deux dimensions. Ces cas témoignent de la considérable complexité de la mise en œuvre d'une gouvernance participative, notamment dans le cadre des partenariats public-privé dans le secteur du bâtiment.

En effet, bien que les critères de la gouvernance participative fassent l'objet d'un consensus dans la littérature, il subsiste toujours des entraves à leur application dans la pratique. Cela étant, les limites de la gouvernance participative s'expliquent sur le plan théorique. Ainsi, selon Yvon Pesqueux (2017), qui s'appuie sur la théorie des parties prenantes, la performance d'une organisation est intrinsèquement liée à sa capacité à adopter certains comportements. Cette réflexion vient éclairer les limites de la mise en œuvre de la gouvernance participative, qui sont donc attribuées au non-respect des pratiques inhérentes à cette forme de gouvernance par les acteurs impliqués. Cela explique que dans notre cas de figure, les obstacles identifiés trouvent principalement leur origine dans les dimensions informationnelle et relationnelle. Ce constat est également soutenu par David Carassus et Kemo Baldé (2020), qui avancent que la complémentarité entre les dimensions relationnelle et informationnelle est à la source d'un climat de performance dans la gouvernance d'une organisation. Ces auteurs énoncent ainsi que selon une logique relationnelle, « La gouvernance requiert concertation, coordination et coopération partenariale entre tous les acteurs intervenant sur un territoire pour l'intervention publique permettant la réalisation de l'intérêt général » (Carassus, Baldé, 2020 : 16). Également, ils indiquent que « Dans le contexte public local, l'information joue en effet un rôle central, par exemple au travers des exercices de prospective ou de diagnostic territorial, qui influe à la fois sur la définition des actions et sur les processus de participation des acteurs autour des problématiques du partage des connaissances et de leur valorisation au niveau local » (Carassus, Baldé, 2020 : 17). Par ailleurs, pour Eduardo Chia *et al.* (2008), les deux facteurs les plus importants qui régissent une action publique efficace, c'est-à-dire permettant de parvenir à des objectifs collectifs, sont l'articulation des relations globales et locales d'un côté, et les technologies de l'information conduisant à la construction sociale de l'information de l'autre. Ce premier constat valide donc notre proposition selon laquelle la relation itérative entre le capital humain et les technologies numériques influence l'efficacité de la gouvernance participative.

Dans sa dimension confirmatoire, ce travail de recherche s'aligne ainsi avec plusieurs constats antérieurs, que nous développerons ici.

Le deuxième constat constitutif de ce travail de recherche est le suivant : il s'avère insuffisant d'accorder une grande importance aux TN sans tenir compte du capital humain dans un écosystème complexe, à savoir le secteur du bâtiment. Bien que l'utilisation de certaines plates-formes numériques telles que le BIM ou KROQI (comme dans les cas 2, 5 et 14) durant les phases de construction d'un bâtiment intelligent joue un rôle majeur dans la collecte et le partage des données, nos résultats indiquent que, dans ces mêmes cas et malgré cet investissement conséquent dans les TN, des défis subsistent en ce qui concerne les aspects relationnels. Cela explique pourquoi certains cas ont été classés comme se situant dans un contexte modérément favorable dans le cadre de notre étude. Ces cas ont en effet accordé une priorité accrue aux TN au détriment de leurs ressources humaines. Or, malgré les avancées technologiques, il est fondamental de reconnaître que les compétences humaines, la collaboration et la gestion des relations demeurent des éléments clés pour relever les défis de la gouvernance participative. Et même si les TN facilitent la coordination dans certaines situations, ce n'est pas toujours le cas. Tant qu'il existe un manque de concertation et de collaboration entre les différents intervenants, ces outils ne peuvent pas être considérés comme un remède pour atteindre une performance relationnelle optimale. Nos résultats confirment ainsi que l'utilisation même des TN et l'investissement considérable qu'elles suscitent chez les grandes entreprises de construction en France relèvent en fait de la persistance d'un problème majeur de coordination et de concertation entre les acteurs.

Aussi la notion de problèmes relationnels fait-elle référence à l'échec des acteurs à interagir les uns avec les autres. Ces obstacles peuvent découler de divers facteurs. La plupart du temps, chaque acteur ou groupe d'acteurs a ses propres objectifs et priorités, ce qui peut entraîner des conflits d'intérêts et des difficultés à travailler ensemble de manière harmonieuse. Il a en effet été constaté sur le terrain que lorsque chaque partie prenante défend des intérêts opposés, cela peut compliquer davantage la coopération et la collaboration. Il ressort également de cette analyse que l'acteur public est souvent désigné comme étant l'acteur pivot ou dominant, du fait qu'il détient la maîtrise d'ouvrage et définit lui-même un budget bien délimité pour la réalisation d'un projet. À l'opposé, l'acteur privé se présente alors comme un exécutif qui se trouve contraint par un budget et un programme à respecter, ce qui l'empêche d'être créatif et d'effectuer correctement son travail. En outre, ce problème de coordination entre les acteurs sur les chantiers peut aussi s'expliquer par la mise en présence d'une multitude de parties prenantes, qui ont parfois des cultures et des approches divergentes sur les questions clés liées à la

gouvernance participative. Ce contexte hétérogène peut alors créer des tensions et entraver la prise de décision collective.

Cette difficulté liée à la dimension relationnelle est donc due au manque de coordination entre acteurs publics et privés intervenant dans la construction des bâtiments intelligents dans le cadre d'une stratégie de SC. Ce résultat s'explique dans la théorie à travers notamment les conceptualisations d'Albert Meijer et Manuel Pedro Rodríguez Bolívar (2015), qui définissent la gouvernance des SC comme une collaboration urbaine intelligente entre l'ensemble des parties prenantes, ou encore celles de Giorgia Nesti (2020), qui conclut de ses recherches que les relations entre les acteurs, qu'ils soient publics ou privés, devraient être extrêmement coopératives. Cet échec a également été évoqué par Darine Bakkour (2013 : 33) en ces termes : « aucun acteur, public ou privé, ne dispose seul des connaissances et des moyens et des compétences nécessaires pour résoudre les problèmes territoriaux. » Dans le même ordre d'idées, l'impact des liens sociaux sur la performance locale a été précédemment démontré par plusieurs scientifiques (Beugelsdikj, Shaik, 2005 ; Beugelsdikj, Smulders, 2003 ; Angeon, 2008), ce qui rend plus compréhensibles les limites de la mise en œuvre d'une gouvernance participative efficace durant les phases de construction des bâtiments intelligents. En effet, les comportements coopératifs constituent l'épine dorsale de l'action collective. En parallèle, l'impact positif de la collaboration entre les parties prenantes sur deux niveaux, à savoir 1) la circulation de l'information et 2) l'action collective (Durlauf, Fafchamps, 2004), a été de nombreuses fois reconnu dans la littérature. Ces considérations nous éclairent sur la nature des relations interpersonnelles dans lesquelles les acteurs sont impliqués (Angeon, 2008) et autour desquelles se construit un objectif collectif.

Dès lors, le rôle du capital humain dans l'amélioration de la qualité relationnelle au sein des SC apparaît clairement. Selon Rosalina Grumo (2020), la qualification d'une ville d'« intelligente » dépend ainsi de la capacité de son capital humain, social et relationnel au respect de la gouvernance participative. En effet, une SC n'est pas seulement une ville qui met en place des infrastructures modernes et des nouvelles technologies, mais plutôt une ville qui grâce à ses ressources humaines peut se transformer en un espace urbain inclusif centré sur le capital humain (Gustave et Viau, 2021). En d'autres termes, une SC est une ville dotée d'un capital humain intelligent (Attour, 2021) capable de monter en compétences et de s'adapter aux nouveaux modes de gouvernance et de travail collaboratif. Par ailleurs, il est essentiel que ce capital humain puisse travailler de manière coopérative avec l'ensemble des parties prenantes (Presson, 2021). Sur ce point, nous pouvons mobiliser la théorie des ressources, selon laquelle

la performance d'une organisation ne repose pas uniquement sur l'abondance de ses ressources, mais également sur la manière dont ces ressources sont gérées (Mehdaoui, Moufidi, 2023). Le capital humain en tant que ressource et richesse potentielle pour les SC doit faire preuve d'un investissement réel dans ses relations avec les autres. De surcroît, il devient évident que l'efficacité des SC ne dépend pas uniquement de la mobilisation de ressources en capital humain : il est essentiel que ce capital humain puisse opérer de manière efficace grâce à la collaboration et à l'interaction avec l'ensemble des acteurs impliqués (Guiraud, 2021). En résumé, la gestion efficiente des ressources en capital humain dans les SC va au-delà de la simple mobilisation de compétences individuelles ou d'outils technologiques très développés. Elle repose sur la capacité à créer un écosystème urbain où la collaboration et l'interaction entre tous les acteurs sont respectées, au-delà de l'investissement dans les TN. C'est pourquoi Amel Attour *et al.* (2021) soulignent que malgré les progrès technologiques réalisés et les nombreux problèmes techniques surmontés, il est important de reconnaître qu'il reste encore de nombreux défis émergents et complexes à relever, en particulier en ce qui concerne les aspects « non techniques » des projets. Ces auteurs indiquent que ces défis incluent la création de « vraies » villes intelligentes, centrées sur les besoins des « personnes et gérées par elles », par opposition aux villes basées sur les progrès techniques et pilotées par des entreprises privées qui les considèrent comme des marchés pour leurs technologies.

Ces différents constats nous permettent donc de rejeter notre seconde proposition selon laquelle les TN jouent un rôle crucial dans le développement de la qualité relationnelle et communicationnelle des acteurs.

Le troisième constat que nous avons dégagé de notre analyse met quant à lui en lumière les limites liées à une priorisation de la dimension relationnelle par rapport à la dimension informationnelle. En effet, dans les deux cas (7 et 8) où l'accent a été mis davantage sur les relations que sur l'information, des difficultés récurrentes de partage et de diffusion de l'information persistent. Ce problème, que nous qualifions d'informationnel, souligne la complexité de la concrétisation d'une gouvernance participative efficace. Ainsi, concernant les cas étudiés ici, l'une des sources de l'inefficacité de la gouvernance participative provient de l'incomplétude ou du manque d'informations. Ce dernier pourrait s'expliquer dans un premier temps par un déficit d'interconnexion entre les acteurs publics et privés, qui devraient pourtant travailler ensemble à la construction des bâtiments intelligents dans le cadre d'une stratégie de SC. Or ces acteurs partagent une vision commune des causes sous-jacentes de cette lacune informationnelle, estimant qu'elle découle de deux phénomènes principaux : tout d'abord le

manque de transparence lors de la transmission de l'information, souvent en raison de la prédominance d'un acteur qui souhaite conserver les informations cruciales pour lui-même et ne pas les partager avec d'autres acteurs non apparentés au même secteur. Puis dans une large mesure également à cause d'une gestion inadéquate des ressources en TN par les deux parties prenantes de la gouvernance participative.

Par ailleurs, une autre conséquence liée à ces problèmes informationnels a été relevée par les acteurs publics et privés, portant cette fois sur la participation citoyenne très restreinte lors des différentes phases de construction de ces projets, ce qui rend la concrétisation de la gouvernance participative encore plus complexe. Nos résultats confirment que cette limite est due à un problème d'information, car malgré les avancées technologiques et la mise en place de différentes plates-formes, les citoyens demeurent mal informés, ce qui freine leur participation. En effet, une illustration à travers l'investigation du quartier Parc Méridia dans le cadre de l'AMI Ville durable 2030, semble confirmer notre constat. Bien que les décideurs publics aient déployé des efforts considérables, la participation et la concertation citoyenne restent encore limitées. Cette faible participation des citoyens s'explique en grande partie par un manque d'information. Malgré la mise en place d'initiatives visant à informer et à communiquer avec les résidents sur le projet du Parc Méridia afin de recueillir leur avis global, de nombreux défis subsistent pour atteindre un large public et informer les habitants des mesures à prendre. Plusieurs facteurs ont été relevés dans le cadre de ce projet, expliquant le manque d'informations. Bien que les données soient disponibles, elles sont souvent fournies dans des délais très courts. De plus, l'accès à ces informations n'est pas toujours aisé pour certains individus, ou ces informations ne sont pas présentées de manière compréhensible. De plus, les canaux de distribution utilisés ne sont pas diversifiés et ne touchent pas tous les citoyens, par exemple le média « Nice Matin ». En outre, mobiliser un nombre significatif d'habitants pour participer est très difficile pour deux raisons principales : certains n'ont pas le temps de participer, tandis que d'autres hésitent à s'impliquer.

À l'inverse, l'analyse des deux cas classés dans un contexte fortement favorable (4 et 11) met en évidence la valeur ajoutée résultant de leur stratégie axée sur l'échange d'informations et la connectivité entre tous les intervenants lors des phases de construction des bâtiments intelligents. Cette approche, centrée sur l'information, agit à deux niveaux : elle renforce tout d'abord les relations entre les acteurs, puis stimule la génération d'idées innovantes et de solutions efficaces et durables. La Banque mondiale (2016) soutient cette idée

en suggérant que l'intégration positive des TN au sein des villes devrait reposer sur trois piliers fondamentaux : accroître l'efficacité, favoriser l'inclusion et stimuler l'innovation.

En résumé, lorsque la circulation de l'information se révèle problématique, non seulement la dimension informationnelle est évidemment affectée, mais cela entraîne également des problèmes relationnels. Plus précisément, ce manque de partage d'informations entre les acteurs influence directement leurs relations, entrave leur collaboration, limite leur capacité d'innovation et freine la résolution des problèmes rencontrés.

Ces limites et ces obstacles à la mise en œuvre d'une gouvernance participative efficace font écho à des travaux antérieurs, que nous référencerons donc ici. Rappelons alors que dans le cadre de ce travail de recherche, nous avons choisi de nous concentrer sur les SC, qui sont inextricablement liées aux TN. En effet, bien qu'il n'existe pas de consensus clair sur la définition des SC dans la littérature (Angelidou, 2017), la plupart des études concluent à l'importance centrale des TN dans la mise en œuvre de cette stratégie (Debos, 2020 ; Costa, Nascimento, 2023 ; Tufis, 2023), ces dernières étant largement reconnues pour leur rôle en tant qu'outil permettant de gérer les relations individuelles (Aourika, Ouzido, 2020) et en tant que catalyseurs de la collecte, de la diffusion et de la gestion de l'information (Fambeu, 2021). Par ailleurs, il demeure communément admis que l'objectif de l'instauration d'une stratégie de SC implique l'engagement actif des citoyens dans le processus de gouvernance publique (Debos, Lancini, 2023). Dans ce contexte, Tan Yigitcanlar *et al.* (2018) avancent que l'application des plans stratégiques des SC devrait être basée sur leur identité locale, puisque ces villes considèrent en théorie le citoyen comme étant au cœur de leurs objectifs et de leurs initiatives (Paquienséguy, 2023). Elles sont de ce fait conçues pour travailler en collaboration avec les citoyens et pour les citoyens (Lara *et al.*, 2016, Kolli *et al.*, 2020). Il ne s'avère ainsi pas suffisant pour elles d'être simplement connectées technologiquement, leur véritable force résidant plutôt dans leur capacité à s'appuyer sur les besoins et les aspirations des habitants en vue de pouvoir améliorer leur qualité de vie et de répondre à leurs attentes. À l'origine effectivement, les SC émergent sur la base d'une promesse, celle de révolutionner les zones urbaines afin de répondre aux besoins actuels des habitants, tout en introduisant un nouveau modèle de gouvernance axé sur la participation de toutes les parties prenantes, y compris les citoyens (Nesti, 2020).

Par ailleurs, en nous appuyant sur l'exemple de la théorie des districts industriels (Marshall, 1890) ou celle des milieux innovateurs (Aydalot, 1986), on peut observer des situations où les différents acteurs évoluent dans un même contexte socioculturel et partagent des normes de

comportement similaires, ce qui favorise une interaction étroite entre eux. Dans de telles circonstances, les relations locales permettent une circulation fluide de l'information, ce qui comporte des avantages significatifs tels que la réduction des risques, l'atténuation de l'incertitude et la maîtrise des coûts. Dès lors, cette dynamique met en évidence l'importance d'une approche collective et participative, où les acteurs sont encouragés à partager toutes les informations de manière transparente. Cela renforce leur capacité à gérer efficacement l'action collective et à tirer pleinement parti des avantages des TN pour favoriser la collaboration et l'interaction au sein de leur environnement socioculturel commun. En outre, une gestion appropriée des ressources numériques au sein des SC augmente l'aptitude des acteurs à collaborer, à interagir et à apprendre ensemble, ce qui contribue à une meilleure gouvernance et à des résultats plus positifs au sein de ces environnements socioculturels complexes. Ces conclusions convergent avec celles issues de la littérature, où l'on retrouve l'idée qu'une coopération entre les ressources en capital humain et les ressources en TN permet de mieux gérer l'interaction entre les acteurs, crée une culture d'apprentissage et stimule l'innovation au sein des groupes (Angeon, 2008 ; Aït Razouk, 2023). Dans la même veine, Juan-Luis Klein (2014 : 19) a souligné l'importance de fusionner la proximité spatiale avec de nouvelles formes de proximité relationnelle, fondées sur une intermédiation entre tous les acteurs et favorisant l'émergence de dynamiques innovantes. L'auteur ajoute ainsi que « la perspective de l'innovation sociale appliquée au développement local permet de soutenir que pour donner une réponse à des problèmes vécus par les collectivités locales, les acteurs locaux se doivent d'innover socialement. La capacité créative des collectivités devient alors un capital essentiel. La capacité d'expérimenter de nouvelles solutions aux problèmes de développement, voire de changer la façon de poser ces problèmes devient un facteur crucial pour répondre à ces problèmes. Le principal effet de l'innovation sociale sur le développement local consiste en fait en la capacité d'assurer des liens sociaux de collaboration, de mettre en place des arrangements sociaux inclusifs qui permettent la reconstruction de la cohésion sociale à l'échelle locale. Il s'agit en fait de construire des systèmes locaux d'acteurs basés sur des régulations locales, des conventions assurant une capacité de gouverne susceptible de susciter des expérimentations et de soutenir des initiatives permettant d'améliorer les conditions et la qualité de vie des citoyens dans une perspective durable. » Ces réflexions consolident nos résultats et nous permettent de valider notre troisième proposition selon laquelle la participation des acteurs dans les processus d'innovation améliore la qualité de vie des citoyens.

Enfin, notre quatrième constat, qui est en fait la conséquence des précédents, porte sur l'acceptabilité sociale des innovations technologiques intégrées au sein de bâtiments promus intelligents. Nos résultats de recherche montrent que ces innovations technologiques sont souvent imposées au sein des SC, et ce sans véritable considération pour les besoins spécifiques des habitants. Elles résultent plutôt de la créativité humaine et sont intégrées dans la conception des bâtiments comme une tendance à suivre ou sous forme de labels et non pas pour répondre à un besoin réel. Les résultats de cette recherche, confirment que la construction des bâtiments intelligents fait souvent partie d'une politique de la ville plutôt que d'un projet basé sur les besoins réels des habitants. Dans le cadre du projet Parc Méridia, il est observé que les autorités locales sont souvent déterminées à faire avancer le projet, même si cela nécessite parfois une intervention prolongée et que les résidents sont soumis à des mesures coercitives émanant des autorités. Dans ce même contexte, les informations communiquées par les autorités tendent à valoriser les aspects techniques du projet, sans nécessairement aborder les préoccupations des résidents.

Ce résultat est cohérent avec la littérature, qui définit l'acceptabilité sociale, au sens large, comme une démarche visant à « favoriser l'acceptation de projets ou de dispositifs sociotechniques qui ont le plus souvent été définis, voire entérinés auparavant par les porteurs de cette démarche. Il s'agit pour ces acteurs de produire une participation raisonnable de l'habitant-usager, par différents biais qui peuvent aller d'une simple discussion sur les compensations financières à mettre en place jusqu'à une négociation longue et coûteuse reposant sur une "coercition mutuelle" » (Boissonade, 2019 : 152). Cette notion repose également sur une collaboration menée en vue d'atteindre des objectifs communs et de répondre aux besoins réels des individus (Sepasgozar *et al.*, 2019). Au sujet de la question de l'acceptabilité sociale des innovations technologiques dans les SC, Jérôme Boissonade (2019 : 160) recommande de répondre à un certain nombre de questions : « pour qui, pourquoi et comment ce projet-ci de "ville intelligente", sur ce territoire-là, est-il susceptible de produire avant tout du consentement ? Comment pourrait-on poser sur ce territoire-là, une culture, c'est-à-dire une "relation de réciprocité d'échanges" entre les populations, les acteurs urbains et les objets techniques, afin d'opérer "un couplage entre la pensée humaine et la nature" ? » En effet, l'acceptabilité sociale repose sur une logique participative selon laquelle les utilisateurs devraient être consultés afin que les innovations tiennent compte de leurs besoins (Meyer, 2023). Par conséquent, les projets inscrits dans une stratégie de SC devraient considérer la ville comme « une toile vierge sur laquelle une technologie puissante et sophistiquée peut

simplement être superposée et exploitée de manière nouvelle et tout à fait utile » (McFarlane, Söderström, 2017 : 2). C'est également dans cette optique que se développe la réflexion de Valérie Colomb et Valentyna Dymytrova (2022 : 81), pour qui le bâtiment intelligent est considéré « comme porteur des solutions de futures et premières briques de la smart city, hautement technologique et centralisée grâce à l'omniprésence des objets connectés et des flux des données qu'ils génèrent ». Il en va de même pour Rasa Apanaviciene *et al.* (2020), qui estiment que le bâtiment intelligent doit répondre aux besoins des usagers et améliorer leur confort. Ainsi notre résultat rejoint-il le point de vue de Valérie Colomb et Valentyna Dymytrova (2022 : 80), associant le bâtiment intelligent à « une vision néo-cybernétique de la ville où l'humain semble peiner à trouver sa place ». Il semble donc au final que les SC sont considérées comme un « remède à l'acceptabilité sociale des technologies urbaines » (Sepasgozar *et al.*, 2019 : 110). Ces analyses nous permettent alors de valider nos deux dernières hypothèses :

- La proposition 4 selon laquelle une gouvernance participative efficace influence l'acceptabilité sociale des nouvelles technologies proposées par les bâtiments promus intelligents.

- La proposition 5 qui avance que la collaboration entre les acteurs publics et privés dans la conception des bâtiments conduit à une meilleure satisfaction des utilisateurs finaux.

Pour résumer, nos résultats montrent qu'il existe un réel décalage entre la gouvernance participative rêvée et la gouvernance participative réelle. En effet, la participation citoyenne au sein des SC se révèle souvent plus limitée que ce qui est généralement préconisé dans la littérature. Par ailleurs, la stratégie des SC ne semble pas avoir apporté de modifications en profondeur au niveau du management public, et la gouvernance participative demeure aujourd'hui restreinte, sa mise en œuvre opérationnelle n'étant qu'émergente à ce stade. Ainsi, malgré l'évolution technologique actuelle, et même si la gouvernance participative reste un objectif visible des décideurs publics, dans le secteur du bâtiment en particulier, cette vision se heurte en pratique aux cultures hétérogènes des intervenants, aux mécanismes de pilotage et aux jeux de pouvoir structurels, ainsi qu'aux contraintes financières et aux problèmes liés à la gestion de la *data*.

2. Apports de la recherche

Le présent travail de recherche a pour ambition de contribuer à l'enrichissement des travaux autour des pratiques de la gouvernance participative, en mettant

particulièrement l'accent sur l'interaction entre les acteurs publics et privés dans le secteur du bâtiment, dans un contexte de SC. Nous avons pour cela mobilisé une approche qualitative, qui est la méthode la plus adéquate et appropriée pour étudier l'interaction entre les acteurs publics et privés durant les phases de construction des bâtiments intelligents.

- Sur le plan théorique

En premier lieu, notre étude a participé au développement de la littérature concernant la gouvernance participative. Il est à noter que le débat scientifique autour de cette notion prospère depuis maintenant trois décennies et que de nombreux scientifiques ont cherché à la comprendre et à la décrypter (Carassus, Baldé, 2020 ; Kübler *et al.*, 2020 ; Wampler *et al.*, 2018 ; Newig *et al.*, 2017 ; Porto de Oliveira, 2017 ; Sintomer *et al.*, 2016). Notre travail s'accorde avec ces publications sur la gouvernance participative. Nous avons ainsi pour notre part analysé la concrétisation des principes de la gouvernance participative dans le secteur du bâtiment compte tenu de toutes les phases de la construction d'un bâtiment intelligent.

Ensuite, dans la continuité des recherches de Giffinger *et al.* (2007), Attour et Rallet (2014), Meijer et Bolivar (2016), Queroy et Marin (2019), Schiavone *et al.* (2019), Sepasgozar *et al.* (2019), Nesti (2020), Gustave et Viau (2021), Kumar (2023) ou encore Frucquet *et al.* (2023), ce travail de recherche vient enrichir la littérature sur les SC. Nous avons en effet cherché à comprendre l'influence de la mise en œuvre d'une gouvernance participative sur la réalisation des objectifs des SC, dans un contexte de déploiement des nouveaux bâtiments promus intelligents en vue d'accompagner les villes dans leur transition vers des SC..

Dans ce cadre, le premier apport de cette étude a été d'étudier les différentes perceptions intersectorielles à l'égard d'une même pratique (la gouvernance participative) qui vise à créer un environnement participatif propice à la transition vers des SC. Nous avons plus particulièrement exploré la réalité de la mise en œuvre d'une politique de gouvernance participative entre les acteurs publics et privés lors de la construction de bâtiments intelligents. En effet, malgré l'abondance des recherches sur ce mode de gouvernance, la littérature concernant les partenariats public-privé dans ce contexte reste encore limitée. Notre travail de recherche a donc permis d'identifier trois contextes distincts pour qualifier la gouvernance participative dans le secteur du bâtiment : un contexte fortement favorable, où une grande importance est accordée aux deux dimensions informationnelle et relationnelle, un contexte modérément favorable, où un intérêt significatif est accordé à l'une des deux dimensions, et

enfin un contexte faiblement favorable où aucune des deux dimensions n'est pleinement respectée.

Notre deuxième contribution réside dans la réponse apportée aux recommandations d'Olivier Coussi et Maël Henaff (2021), en élargissant notre enquête à d'autres acteurs impliqués dans la gouvernance d'une ville intelligente, ainsi qu'aux projets visant à intégrer de manière plus efficace des actions et des solutions impliquant à la fois le secteur public et privé. Dans le cadre de cette approche de recherche, nous avons donc interrogé aussi bien des acteurs publics que privés intervenant à toutes les étapes de la construction des bâtiments intelligents. Grâce à une méthode qualitative, nous avons alors interrogé les différentes perceptions de ces acteurs concernant la réalité de la gouvernance participative, ce qui nous a permis d'obtenir des résultats éclairant les limites de sa mise en œuvre et les obstacles entravant son efficacité.

Notre troisième contribution consiste à satisfaire aux préconisations de Crassus et Baldé (2020), qui encouragent à réaliser des études approfondies pour comprendre les mécanismes et les dynamiques de la gouvernance dans des contextes locaux, en tenant compte de diverses dimensions telles que les dimensions relationnelle, informationnelle, décisionnelle et structurelle. Or, à travers ce travail de recherche, nous avons examiné les caractéristiques spécifiques de la gouvernance participative dans le contexte des SC, en nous concentrant sur deux des quatre dimensions recommandées par ces auteurs, à savoir les dimensions informationnelle et relationnelle. Nous avons en effet constaté qu'une combinaison entre ces deux dimensions était indispensable pour atteindre d'une part une efficacité notable en termes de gouvernance participative, et d'autre part les objectifs d'une SC.

En dernier lieu, et dans la continuité des travaux de Beslay *et al.* (2014), Gendron (2014), Apanaviciene *et al.* (2020), Attour *et al.* (2020) et Meyer (2021, 2023), cette recherche visait à évaluer le niveau de respect des principes liés à l'intégration de nouvelles innovations technologiques dans des bâtiments dits intelligents, afin de faciliter leur acceptation sociale par les futurs usagers. Nous avons également cherché à comprendre dans quelle mesure le déploiement de ces nouvelles technologies dans ces bâtiments, conçus par des professionnels du secteur public et privé, est réellement mis en œuvre afin de répondre aux besoins des futurs utilisateurs. Plus précisément, notre analyse inclut une évaluation de la réalité de cette mise en œuvre, à travers l'étude du degré de satisfaction et de la perception des concepteurs eux-mêmes (issus des secteurs public et privé) au sujet de ces nouvelles technologies et des modalités mises en place afin de faciliter leur acceptation par les usagers. Nos résultats ont ainsi corroboré l'idée selon laquelle les innovations technologiques intégrées dans les bâtiments intelligents ne sont

souvent perçues que comme des tendances à suivre dans le secteur de la construction. Nous avons également constaté que les futurs usagers n'avaient généralement pas été consultés préalablement, ni même informés pour pouvoir comprendre les avantages et les inconvénients de ces innovations, ce qui suggère qu'elles sont le plus souvent imposées plutôt que véritablement choisies en fonction des besoins des citoyens.

- Sur le plan empirique

Ce travail de recherche se veut une contribution empirique, qui répond à la recommandation d'Alexandra Couston Gautier *et al.* (2021) en investiguant la dynamique des partenariats public-privé dans la construction d'un projet collectif basé sur la coordination, la co-construction et la gouvernance participative dans un autre secteur d'activité que celui de l'enseignement. Nous avons donc étudié un domaine en constante évolution en France, à savoir celui du bâtiment. Par ailleurs, l'interaction entre acteurs publics et privés, notamment dans ce secteur du bâtiment, reste encore peu explorée au sein de la littérature scientifique portant sur la gouvernance participative. Dans ce cadre, notre travail de recherche montre la nécessité d'une prise en compte des appréciations et des intérêts mutuels, en particulier dans le cadre d'une gouvernance participative, pour être en mesure de comprendre et d'expliquer la dynamique décisionnelle ainsi que les interactions et comportements adoptés par les différents intervenants des secteurs public et privé au cours de la construction des projets dans une stratégie de SC. En effet, chaque acteur impliqué, de par son profil et sa spécialité propres, est détenteur d'informations et d'expertises indispensables à l'efficacité de la gouvernance participative.

3. Les limites de ce travail de recherche

Ce travail de recherche trouve ses limites sur le plan méthodologique. En l'occurrence, nous n'avons pas accès à une base de données répertoriant la population cible. Nous avons donc dû solliciter les éventuels répondants par le biais de courriers électroniques ou via leurs collègues ayant déjà participé à nos entretiens. Par conséquent, nos interviewés sont souvent liés aux personnes qui avaient accepté dans un premier temps de prendre part à notre étude. À cette limite, nous pouvons ajouter celle de la taille limitée de notre échantillon de sondage, qui peut restreindre la généralisation de nos résultats. Il convient à cet égard de noter que notre population cible est constituée de personnes très occupées, qui ont souvent peu de temps pour programmer des réunions en dehors de leurs obligations professionnelles. De plus, certains

d'entre eux sont tenus d'obtenir l'autorisation de leur organisation pour participer à de telles démarches, et malheureusement, cela n'a pas toujours été le cas. En raison de ces contraintes, plusieurs personnes sollicitées n'ont ainsi pas été en mesure de participer ou bien ont choisi de ne pas le faire.

Nous soulignons également une autre limite de notre étude : nous n'avons interviewé qu'une seule partie des participants aux projets de SC. Or, deux types d'acteurs sont impliqués (publics et privés). Pour de futurs travaux de recherche, nous recommandons d'interviewer les deux secteurs, afin de pallier les lacunes liées aux biais d'une vision unilatérale.

Enfin, une voie de recherche complémentaire consisterait à entreprendre une étude confirmatoire fondée sur des questionnaires. Cette approche permettrait d'augmenter la taille de notre échantillon en y incluant les citoyens, afin de recueillir leurs perceptions et leurs points de vue quant à leur implication dans la construction des bâtiments intelligents, ainsi que sur les nouvelles technologies intégrées dans ces bâtiments.

Conclusion générale

Ne doutez jamais qu'un petit groupe de citoyens réfléchis et engagés puisse changer le monde. En effet, c'est la seule chose qui ait jamais changé le monde.

Margaret Mead

Dans le contexte actuel d'urbanisation rapide et de numérisation accrue, les villes contemporaines sont confrontées à la nécessité pressante de s'adapter à ces transformations majeures. Dès lors, l'adoption de stratégies relevant du concept de Smart Cities (SC) émerge comme une réponse incontournable à ces enjeux. La gouvernance participative figure ainsi comme l'une des options privilégiées par de nombreuses villes pour faciliter et fluidifier leur transformation en SC. Ce mode de gouvernance repose sur l'interaction entre l'ensemble des acteurs impliqués, y compris les citoyens, dans la résolution des défis actuels et la recherche de solutions efficaces pour faire face aux nouveaux enjeux auxquels nos sociétés sont confrontées. La gouvernance participative est donc désormais au cœur des discours politiques et des travaux de recherche multidisciplinaires.

Cependant, malgré l'abondance de la littérature consacrée à ce sujet, la complexité inhérente à la gestion des formes organisationnelles caractéristiques de la gouvernance participative reste un domaine relativement peu étudié. Par ailleurs, cette complexité est d'autant plus prononcée lorsque l'on considère le secteur de la construction en France, qui réunit un ensemble hétérogène d'acteurs privés et publics aux cultures et compétences différentes. Or, la transition des villes modernes vers des SC commence par la transformation des bâtiments, qui se doivent de répondre pleinement aux mutations de notre société en matière de transition énergétique et numérique (François, 2022). Il s'agit sans doute là de l'un des défis majeurs à relever au sein de villes qui souhaitent s'inscrire dans cette stratégie.

C'est dans cette perspective que s'inscrit notre travail de recherche, dont l'objectif principal est de scruter de près la mise en pratique de la gouvernance participative dans le cadre de la construction de bâtiments intelligents au sein des SC. Plus spécifiquement, notre étude se concentre sur l'interaction entre les acteurs publics et privés qui interviennent dans ce secteur.

À cet effet, notre problématique de recherche centrale vise à comprendre en profondeur la gestion des formes organisationnelles durant les phases de construction des bâtiments intelligents pour répondre aux objectifs des SC. Plus précisément, nous cherchons à répondre à la question fondamentale suivante : Dans quelle mesure l'interaction entre les acteurs publics et les acteurs privés peut-elle servir de catalyseur pour une gouvernance participative efficace au sein des SC ?

En somme, notre travail vise à apporter des éclaircissements précieux dans un domaine complexe et en constante évolution, tout en contribuant à la compréhension de la manière dont l'interaction intersectorielle peut favoriser une gouvernance participative réussie dans le contexte exigeant des villes intelligentes.

Rappelons que notre objectif principal est de comprendre en profondeur un phénomène peu exploré, et non pas de bâtir des lois ou des théories, ce qui explique notre positionnement épistémologique qui s'inscrit dans une posture interprétativiste et une démarche abductive nécessitant des allers-retours entre la théorie et le terrain.

Sur le plan théorique, nous avons entrepris une revue de la littérature approfondie portant sur nos deux concepts clés : la gouvernance participative et les SC. Au cours de cette analyse, deux ressources ont été identifiées comme étant essentielles pour instaurer une gouvernance participative efficace et relever les défis spécifiques des SC : le capital humain et les technologies numériques (Gustave, Viau, 2021). Ces deux ressources peuvent être étudiées à travers deux dimensions distinctes : la dimension relationnelle et la dimension informationnelle.

La dimension relationnelle repose sur la capacité du capital humain à établir des relations constructives. Cette dimension met donc l'accent sur l'interaction entre toutes les parties prenantes et implique de favoriser l'intégration des citoyens dans le processus de prise de décision publique, comme l'a souligné Olivier Coussi (2022). En effet, les acteurs publics comme les acteurs privés sont tous deux amenés à échanger et à communiquer avec les citoyens pour prendre connaissance de leurs demandes afin de pouvoir y répondre efficacement. La dimension informationnelle, quant à elle, se traduit par l'utilisation d'outils technologiques qui facilitent la communication et l'échange d'informations. Elle contribue également à responsabiliser les citoyens en mettant en évidence l'importance de leur participation pour influencer leur qualité de vie (Chen, 2022). Dans ce contexte, Olivier Coussi (2022 : 186-187) estime qu'« une ville est considérée comme intelligente lorsque les investissements dans le capital humain et social et l'infrastructure de communication classique (transport) et moderne

(TIC) favorisent une croissance économique durable et une bonne qualité de vie, avec une gestion sage des ressources naturelles, dans le cadre d'une gouvernance participative. »

Les recherches les plus récentes ont également mis en évidence un aspect essentiel de l'intelligence d'une ville, à savoir la capacité de son capital humain à utiliser de nouvelles technologies et des innovations numériques. Cela englobe divers outils tels que les systèmes de surveillance, les systèmes de contrôle à distance, la domotique, les capteurs sans fil et bien d'autres (Attour *et al.*, 2020). Cependant, il est important de noter que ces innovations sont susceptibles d'avoir des impacts positifs, mais aussi négatifs sur les futurs utilisateurs (Cecere *et al.*, 2015), ce qui peut influencer leur adoption et, par conséquent, leur acceptabilité. Cela signifie que pour qu'une ville puisse être qualifiée d'« intelligente », elle doit promouvoir et encourager l'adoption de ces technologies par ses citoyens. À cet égard, les travaux d'Attour *et al.* (2020) ont mis en lumière l'importance d'impliquer et d'informer les citoyens de ces initiatives technologiques, afin de les engager dans une démarche de co-création. Dans la même optique, Meyer (2023) a souligné la nécessité de prendre en considération les besoins réels des individus dans le développement de ces innovations. Par ailleurs, Rogers (2003), dans le cadre de la théorie de la diffusion de l'innovation, a déjà expliqué que les canaux de communication interpersonnels jouent un rôle essentiel pour favoriser l'adoption et la diffusion de ces innovations.

Suite à ces constats, nous avons mené des entretiens semi-directifs avec les deux types d'acteurs clés de la gouvernance participative impliqués dans la réalisation des projets de SC, complétés par une étude de cas relative au projet AMI Ville 2030 à Nice. L'objectif de cette étude empirique était de plonger dans la réalité pratique de la gouvernance participative durant toutes les phases de construction des projets de SC. L'analyse de cette étude empirique a donné lieu à des constats essentiels.

● **Un premier constat relatif au rôle combiné de la dimension relationnelle et informationnelle** : dans ce travail de recherche, notre analyse de terrain dévoile que ces deux dimensions sont indispensables et fondées sur deux ressources clés : 1) le capital humain et 2) les technologies numériques. Plus précisément, trois contextes distincts ont été identifiés pour qualifier la mise en pratique la gouvernance participative dans le secteur du bâtiment dans le contexte des SC. Un contexte fortement favorable se distingue par un intérêt équilibré pour les deux dimensions. Dans un contexte modérément favorable, l'accent est davantage porté sur l'une des deux dimensions. Enfin, dans un contexte défavorable, aucune des deux dimensions n'est prise en compte. Malgré la reconnaissance de l'importance d'une gouvernance participative

efficace par les deux parties, sa mise en œuvre reste complexe et limitée. Ceci s'explique par la théorie des ressources. La théorie des ressources souligne l'importance de la complémentarité entre le capital humain et les TN pour une gouvernance participative efficace. Ce constat est en accord avec la théorie des ressources (Barney, 1991), qui soutient que l'absence, le manque ou la mauvaise gestion des ressources ont un impact négatif sur la performance organisationnelle. Au vu des résultats de notre recherche, il est évident qu'il existe effectivement un problème de gestion des ressources humaines et technologiques, ce qui complexifie la mise en œuvre concrète de la gouvernance participative.

- **Un deuxième constat relatif à la dimension relationnelle :** l'analyse de notre étude sur le terrain confirme que malgré les avancées technologiques significatives, l'efficacité de la gouvernance participative reste un défi majeur. Ce problème découle principalement de deux facteurs clés. Tout d'abord, il existe des lacunes dans la communication, ce qui entrave la collaboration entre les différents acteurs impliqués. Ensuite, il y a une gestion inefficace, souvent due à la prédominance d'un acteur, généralement le maître d'ouvrage, qui détient le contrôle décisionnel et définit le budget pour la réalisation d'un projet. Cette situation résulte de la diversité des acteurs impliqués, chacun ayant des cultures et des intérêts différents, ce qui entrave la collaboration et favorise la recherche d'intérêts individuels. Ces observations s'alignent avec la théorie des parties prenantes, qui souligne la capacité des relations interpersonnelles grâce à un capital humain intelligent dans la réalisation d'une gouvernance participative efficace (Gustave et Viau, 2021). Ce constat est étayé par les recherches d'Amel Attour *et al* (2021), qui soulignent que malgré les avancées technologiques, il est impératif de ne pas négliger les aspects « non techniques ». Ces auteurs mettent en garde contre la création de villes entièrement contrôlées par la technologie, insistant sur l'importance de prendre en compte les dimensions humaines dans le développement de ces villes.

- **Un troisième constat relatif à la dimension informationnelle :** Le troisième constat issu de notre analyse révèle de l'intérêt de prendre en considération les deux dimensions relationnelle et informationnelle sans privilégier uniquement la dimension relationnelle. Ce défi informationnel découle de deux obstacles majeurs. Premièrement, il y a un manque de transparence dans la transmission des informations, souvent motivé par l'intention de certains acteurs de conserver des informations stratégiques pour eux-mêmes. Deuxièmement, une gestion inadéquate des ressources technologiques par les parties prenantes impliquées dans la construction des bâtiments intelligents contribue également à ce problème. Ce manque d'informations a un impact sur la participation citoyenne, rendant leur implication durant les

phases de construction des bâtiments intelligents complexe. Les recherches les plus récentes ont mis en évidence un aspect essentiel de l'intelligence d'une ville, à savoir la capacité de son capital humain à prioriser l'utilisation des technologies (et innovations) numériques depuis les systèmes de surveillance, de protection et/ou de contrôle à distance à la domotique et l'installation de capteurs connectés... Ce constat s'ancre dans les fondements de la théorie des ressources, soulignant l'importance cruciale de la gestion et de la valorisation des ressources disponibles en termes de capital humain et de technologies pour assurer une gouvernance participative efficace (Gardes, 2022).

● **Un quatrième constat relatif à l'acceptabilité sociale :** les discours sur les SC se concentrent principalement sur l'amélioration de la qualité de vie des citoyens en cherchant à répondre à leurs besoins actuels. Ainsi, la gouvernance participative peut perdre de son sens si toutes les parties prenantes ne sont pas impliquées dans le processus de prise de décision. C'est pourquoi les acteurs publics et privés devraient être en mesure de garantir l'efficacité et la pertinence de leurs investissements. Autrement dit, au lieu d'agir simplement en tant que promoteurs des SC, ils devraient collaborer en vue du bien-être des citoyens et de leur confort à travers la construction de bâtiments intelligents (Cambone, Petters, 2022). Dans cette perspective, Chong-Wen Chen (2022) estime que les urbanistes et le gouvernement devraient identifier les besoins réels des citoyens pour pouvoir améliorer en fonction les infrastructures urbaines et accroître alors leur bien-être. En outre, la capacité des citoyens à adopter les outils technologiques intégrés dans les bâtiments intelligents est essentielle pour mesurer leur intelligence (Attour, 2020). À cet égard, les travaux d'Amel Attour et al. (2020) ont mis en lumière l'importance d'impliquer et d'informer les citoyens de ces initiatives technologiques pour les engager dans une démarche de cocréation. Ceci complète les analyses d'Everett Rogers (2003), dans le cadre de la théorie de la diffusion de l'innovation, pour qui les canaux de communication interpersonnels jouent un rôle essentiel pour favoriser l'adoption et la diffusion de ces innovations. En revanche, nos résultats nous ont confirmé que la participation et la consultation citoyenne lors des phases de construction de bâtiments intelligents demeurent limitées, en raison d'un manque de communication et d'informations avec ces derniers.

En conclusion, nos résultats empiriques trouvent leurs fondements dans les explications de trois théories : la théorie des parties prenantes, la théorie des ressources et la théorie de la diffusion des innovations. Ces résultats mettent en lumière les défis qui subsistent dans le développement des SC en France : les nombreuses discordances identifiées révèlent que la mise en œuvre de la gouvernance participative demeure un processus complexe et exigeant,

nécessitant des ajustements et des efforts soutenus. Elles démontrent enfin l'importance de continuer à explorer et à repenser les stratégies actuelles, afin de surmonter les obstacles et de faire progresser efficacement la mise en œuvre de la gouvernance participative, tout en contribuant au développement des Smart Cities sur le territoire français.

Références bibliographiques

- Ahvenniemi, H., Huovila, A., Pinto-Seppä, I., & Airaksinen, M. (2017). What are the differences between sustainable and smart cities? *Cities* 60, 234-245.
- Alami, M., & Aftiss, A. (2022). Les déterminants de l'utilisation des TI pour le pilotage de la performance organisationnelle: étude de cas exploratoire dans un contexte industriel. *Revue Internationale du Chercheur* 3(2). 498-520.
- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of Urban Technology* 22(1), 3-21.
- Alcantara, C., & Lavigne, A. (2020). Introduction: Une approche empirique et pluridisciplinaire pour comprendre et analyser les applications de l'IA dans les organisations. *Communication & Management* 17(2), 5-8.
- Alemanno, S., & El Bourkadi, S. (2023). Penser la plateforme Uber au prisme de l'épistémologie de la communication organisationnelle. *Communication & Management* 20(1), 103-118.
- Allam, Z., Sharifi, A., Bibri, S. E., Jones, D. S., & Krogstie, J. (2022). The metaverse as a virtual form of smart cities: Opportunities and challenges for environmental, economic, and social sustainability in urban futures. *Smart Cities* 5(3), 771-801.
- Allard, É., Genest, C., & Legault, A. (2020). La théorisation ancrée : une méthodologie, plurielle. *Revue Francophone Internationale de Recherche Infirmière* 6(1), 100192.
- Almalki, F. A., Alsamhi, S. H., Sahal, R., Hassan, J., Hawbani, A., Rajput, N. S., ... & Breslin, J. (2023). Green IoT for eco-friendly and sustainable smart cities: future directions and opportunities. *Mobile Networks and Applications* 28(1), 178-202.
- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of Urban Technology* 22(1), 3-21.
- Anadón, M., & Guillemette, F. (2006). La recherche qualitative est-elle nécessairement inductive. *Recherches Qualitatives* 5(1), 26-37.
- Angwin, D., Heracleous, L., & Paroutis, S. (2016). Practicing strategy: Text and cases. *Practicing Strategy* 1-328.

- Anthopoulos, L. G. (2017). *Understanding smart cities: a tool for smart government or an industrial trick? Cham, Switzerland: Springer International Publishing* 22, p. 293.
- Aourik, A., & Ouzid, A. (2020), Le rôle des TIC dans la Communication de l'Entreprise Avec ses Parties Prenantes. *Revue Internationale des Sciences de Gestion* 3 (2), 954-76.
- Apanaviciene, R., Vanagas, A., & Fokaidis, P. A. (2020). Smart building integration into a smart city : Development of a new evaluation framework. *Energies* 13(9), 2190.
- Appio, F. P., Lima, M., & Paroutis, S. (2019). Understanding Smart Cities: Innovation ecosystems, technological advancements, and societal challenges. *Technological Forecasting and Social Change* 142, 1-14.
- Artelaris, P., & Mavrommatis, G. (2020). Territorial cohesion as a policy narrative: From economic competitiveness to 'smart' growth and beyond. *Social Inclusion* 8(4), 208-217.
- Atlani-Duault, L. (2005). Les ONG à l'heure de la « bonne gouvernance ». *Autrepart* 35(3), 3-17.
- Attour, A., Dominguez-Péry, C., & Bendavid, Y. (2021). Information technologies, knowledge and innovation in smart cities: current and future trends for management research. *Systèmes d'information et management*, 26(4), 3-18.
- Attour, A., & Rallet, A. (2014). Le rôle des territoires dans le développement des systèmes trans-sectoriels d'innovation locaux : le cas des smart cities. *Innovations* 1, 253-279.
- Aubin-Auger, I., Mercier, A., Baumann, L., Lehr-Drylewicz, A. M., Imbert, P., & Letrilliart, L. (2008). Introduction à la recherche qualitative. *Exercer* 84(19), 142-5.
- Auby, J. B. (2018). Algorithmes et smart cities: Données Juridiques. *Revue générale du droit on line*, (29878) www.revuegeneraledudroit.eu.
- Avenier, M. J., & Gavard-Perret, M. L. (2012). Inscrire son projet de recherche dans un cadre épistémologique. In " *Méthodologie de la recherche en sciences de gestion-Réussir son mémoire ou sa thèse en science de gestion*", de ML Gavard-Perret, D. Gotteland, C. Haon and A. Jolibert, 11-62.
- Aydalot, P (1986), *Milieus Innovateurs en Europe, Groupe de recherche européen sur les milieux innovateurs*. GREMI, Paris, 361 pages.

- Bagnasco., A. (1977). *A. Tre Italie. La problematica territoriale dello sviluppo italiano*. Bologna : Il mulino.
- Bakkour, D. (2013). Un essai de définition du concept de gouvernance. Laboratoire montpelliérain d'Economie Théorique et Appliquée, (2013-05).
- Bardin, L. 2003. L'analyse de contenu. Collection Quadrige, Presse universitaire Française, Paris, 296 pages.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management* 17(1), 99-120.
- Batagan, L. (2011). Indicators for economic and social development of future smart city. *Journal of Applied Quantitative Methods* 6(3), 27-34.
- Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., ... & Portugali, Y. (2012). Smart cities of the future. *The European Physical Journal Special Topics* 214, 481-518.
- Baudry, G., Ba, P. A., & Miloudi, Y. (2023). Entre défis organisationnels, sociaux et techniques pour la production de la ville: de la plateforme des services à l'utilisateur vers la transversalité des échanges. In *Colloque international Economie sociale et solidaire et Animation socioculturelle : quelles contributions dans la résilience des territoires?*, ISLAT; UMR CNRS PASSAGES; Université Bordeaux Montaigne; École Polytechnique de Lisbonne; Institut d'Études Politiques et Sociales d'Aragon; CRAJEP; CNFPT; Chaire UNESCO ISNoV, Jan 2023, Bordeaux, France.
- Benabderrahmane, Y. (2017). Capital humain, innovation et développement territorial. *Algerian journal of human and social sciences, ajhss*, (02).
- Bendarkawi, A. (2022). Méthodes mixtes et paradigme pragmatique en sciences de gestion : un essai de réflexion épistémologique et méthodologique. *Revue Internationale des Sciences de Gestion* 5(2), 626-649.
- Benhaddouch, M., & El Fathaoui, H. (2022). Paradigmes épistémologiques et choix méthodologiques en science de gestion : Revue de littérature. *Revue Française d'Economie et de Gestion* 3(5), 527-538.
- Benkirane, S., & Toumi, F. (2022). Réseaux sociaux numériques, gouvernance et promotion des territoires : Exploration de l'expérience de la ville de Tiznit dans la région Souss Massa. *Alternatives Managériales Économiques* 4(2), 379-398.

- Ben Sta, H. (2017). Quality and the efficiency of data in “smart-cities”. *Future Generation Computer Systems* 74, 409–416.
- Belho, Y. (2016). L’impact des nouvelles technologies sur l’organisation du travail. *Actualité et tendance RH*, Novembre 2016.
- Bellaaj, M. (2008, May). Technologies De L’Information Et Performance Organisationnelle: Différentes Approches D’Évaluation. In *La Comptabilite, Le Contrôle Et L’audit Entre Changement et Stabilité* (pp. CD-Rom).
- Bergeault, Y. (2022). L’éclipse de l’altérité : théorie de la reconnaissance et expériences morales dominantes. Analyse sociologique du rapport à l’altérité : l’exemple du débat sur l’identité nationale (Doctoral dissertation, Université Rennes 2).
- Bergerault, M. (2020). *Should the integration of BIM (Building Information Modeling) be a major concern in landscape agencies?* (Doctoral dissertation, SLG Paysage, 48 rue du Général Leclerc, 94270 Le Kremlin-Bicêtre).
- Bertereau, C., Marbot, E., & Chaudat, P. (2019). Positionnement épistémologique et orientation de la recherche : un focus sur l’étude des stéréotypes. *Revue Interdisciplinaire Management, Homme (s) & Entreprise* 34(8), 51-66.
- Bertrand, N., & Moquay, P. (2018). La Gouvernance Locale, un Retour à la Proximité, Economie Rurale. *Société Française d’Économie Rurale* 280 (1), 77 - 95.
- Bertrand, N., & Moquay, P (2004). La gouvernance locale, un retour à la proximité. *Économie Rurale* 280(1). 77-95.
- Beuret, J. E., & Cadoret, A. (2011). Une gouvernance territoriale endogène de l’environnement: contours et enjeux: Près de 300 initiatives soumises à une analyse comparative. *Géographie Économie Société* 13(4), 363-386.
- Beuret, J.E., Dufourmantelle, N., & Beltrando, V. (2006). *L’évaluation des Processus de Concertation, Relief, une Démarche, des Outils*. La Documentation Française, Paris.
- Beuret, J.-E. (2006). La conduite de la concertation. Pour la gestion de l’environnement et la partage des ressources, Paris, Le Harmattan, 340 pages.
- Becattini, G. (1989). Riflessioni sul distretto industriale marshalliano come conceto socio-economico. *Stato e Mercato*, 111-128.

- Benko, G., & Lipietz., A. (1992). *Les régions qui gagnent. Districts et réseaux : les nouveaux paradigmes de la géographie industrielle*, Benko, G. & Lipietz, A, Presse Universitaire Française, Paris.
- Beslay, C., Gournet, R., & Zélem, M. C. (2015). Le "bâtiment économe": utopie technicienne et "résistance" des usages. *La ville durable controversée. Les dynamiques urbaines dans le mouvement critique*, 335-364.
- Bhattacharya, S., Somayaji, S. R. K., Gadekallu, T. R., Alazab, M., & Maddikunta, P. K. R. (2022). A review on deep learning for future smart cities. *Internet Technology Letters* 5(1), e187.
- Bibri, S-E. (2018). L'IdO pour les villes intelligentes et durables du futur : un cadre analytique pour les applications de mégadonnées basées sur des capteurs pour la durabilité environnementale. *Villes et Société Durables* 38, 230-253.
- Blondiaux, L. (2017). *Le nouvel esprit de la démocratie-actualité de la démocratie participative*. Média Diffusion, Paris, Le Seuil, La République des idées.
- Boissonade, J. (2019). Pour qui ? Pourquoi ? Comment ? Les "villes intelligentes" doivent-elles rendre les politiques urbaines "acceptables" ou "discutables" ? in Desponds D. et Nappi-Choulet I., "Territoires intelligents" : un modèle si smart ?, Collection Villes et territoires, Editions de l'Aube, p.151-161, 2019
- Boissonade, J. (2018). Pour qui? Pourquoi? Comment? Les "villes intelligentes" doivent-elles rendre les politiques urbaines "acceptables" ou "discutables"? *halshs-02319687*.
- Boistel, P., & Tournesac, Y. (2022). L'approche risque par les managers et les dirigeants : une étude exploratoire. *Management & Sciences Sociales* 2022 (1), 23-38.
- Bolívar, M. P. R., & Meijer, A. J. (2016). Smart governance: Using a literature review and empirical analysis to build a research model. *Social Science Computer Review* 34(6), 673-692.
- Booto Ekionea, JP, Fillion, G., Bernard, P. & Plaisent, M. (2010). Les technologies de l'information, la gestion des connaissances et un avantage soutenu soutenu : une analyse par la théorie des ressources. *Revue de l'Université de Moncton* 41 (1), 247-271.
- Bouallag-Azoui, O. (2022). Promouvoir le développement urbain par un aménagement intelligent. 124-109, *مجلة العلوم الإنسانية*.

- Bougnoux, D. (2013). *La communication par la bande: introduction aux sciences de l'information et de la communication*. La Découverte.
- Bouguetaia, S. (2023). La gouvernance : un pilier essentiel pour un avenir prospère. *مجلة مينا للدراسات الاقتصادية* 4(2), 78-70.
- Bouillon, J. L. (2003). Pour une approche communicationnelle des processus de rationalisation cognitive des organisations : contours, enjeux et perspectives. In *X° Colloque bilatéral franco-roumain, CIFSIC Université de Bucarest, 28 juin–3 juillet 2003*.
- Bouillon, J-L. (2015). Technologies numériques d'information et de communication et rationalisations organisationnelles : les « compétences numériques » face à la modélisation. *Les Enjeux de l'Information et de la Communication* 16 (1), 89-103.
- Boukamel (2017). Le rôle des réseaux d'acteurs dans l'innovation publique complexe : le cas du vote électronique dans le canton de Genève. *Politiques et Management Public* 34(3-4), 267-286.
- Boulanger, N., & Jeannin, H. (2016). Une ville intelligente et humaine. *Annales des Mines-Responsabilité et Environnement* 4, 22-26.
- Boumlik, S. (2021). Un croisement de regard entre les pratiques managériales et la communication des organisations publiques : Avantages et Défis-Cas des organisations publiques marocaines. *Revue Internationale du Chercheur* 2(4), 277-300.
- Bourgault, M., Danjou, C., Pellerin, R., Perrier, N., Botton, C., Forgues, D., ... & Joblot, L. (2021). Transformer le secteur de la construction par le numérique: un chantier ambitieux et nécessaire
- Bouvier-Patron, P. (2022). *Innovation frugale et création innovante*. ISTE Group, Series smart innovation 37, 327 pages.
- Bouzidi, L., & Boulesnane, S. (2017). Les humanités numériques: L'évolution des usages et des pratiques. *Les Cahiers du Numérique* 13(3), 19-38.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research In Psychology* 3(2), 77-101.
- Brégeon, J. (2004). Développement durable versus responsabilité. In Igalens J., Tous responsables, Editions d'Organisation.

- Breux, S., & Diaz, J. (2017). La ville intelligente : origine, définitions, forces et limites d'une expression polysémique. Institut national de la recherche scientifique, Université de recherche, centre urbanisation culture et société, (Rapport remis à la Ville de Repentigny). Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2017.
- Brondizio, E.S., Ostrom, E., & Young, O.R. (2013). Connectivité et Gouvernance des Systèmes Socio-écologiques Multiniveaux : le Rôle du Capital Social. *Management & Avenir* 7, 108-140.
- Bruhin, D., Campo, É., Val, T., van Den Bossche, A., Vella, F., & Vigouroux, N. (2023). L'habitat intelligent: un lieu de conception des technologies pour l'autonomie des personnes. *Revue Ouverte d'Intelligence Artificielle* 4(1), 21-51.
- Bruyne, P. D., Herman, J., Schoutheete, M. D., & Ladrière, J. (1974). Dynamique de la recherche en sciences sociales: les pôles de la pratique méthodologique. Presses universitaires de France.
- Cambone, M., & Petters, L. (2022). Smart city. *Dictionnaire critique et interdisciplinaire de la Participation, DicoPart (2ème édition)*.
- Cao, Q. H., Giyyarpuram, M., Farahbakhsh, R., & Crespi, N. (2020). Policy-based usage control for a trustworthy data sharing platform in smart cities. *Future Generation Computer Systems* 107, 998-1010.
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology* 18(2), 65-82.
- Carassus, D., & Baldé, K. (2020). Analyse de la Gouvernance Publique Locale : Proposition d'une Grille de Lecture et Caractérisation Exploratoire des Pratiques de l'intercommunalité Française. *Finance Contrôle Stratégie* 7, DOI : <https://doi.org/10.4000/fcs.3990>.
- Cardon D. (2019). Introduction. Coder, décoder. Paris, Presses de Sciences Po, « Les petites humanités », 2019, p. 5-13. URL : <https://www.cairn.info/culture-numerique--9782724623659-page-5.htm>
- Caron, DJ, Bherer, H. & Bernardi, S. (2020). *La gouvernance informationnelle au sein de l'administration publique. Chaire de Recherche en Exploitation des Ressources Informatiques*. ENAP. Gatineau, 50 pages.

- Caron, D. J., Bernardi, S., & Nicolini, V. (2021). L'acceptabilité sociale du partage des données de santé: revue de la littérature. Dépôt légal Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2021 Bibliothèque et Archives Canada, 2021.
- Caruso, L. (2017). Digital capitalism and the end of politics: The case of the Italian Five Star Movement. *Politics & Society* 45(4), 585-609.
- Castel, O. (2008). Bonne gouvernance versus démocratie : les rhétoriques de la banque mondiale et des ONG du Nord face aux réalités. *Document de travail, halshs-00119522*.
- Catellin, S. (2004). L'abduction : une pratique de la découverte scientifique et littéraire. *Hermès* 2004 (2), 179-185.
- Catoir-Brisson, M. J., & Watkin, T. (2021). Quand le design social renouvelle les méthodes de recherche en sciences humaines et sociales. Retour réflexif sur deux recherches-projets en santé et habitat. *Art et innovation sociale. Définitions citoyennes et territoriales* 149-164.
- Cattaruzza, A., & Limonier, K. (2022). Terrains numériques : la datasphère, nouveau (x) terrain (s) exploratoire (s) de la géographie ? *Bulletin de l'association de géographes français. Géographies* 99(2), 269-288.
- Chabault, D. (2006). Les systèmes territoriaux de production : revue de littérature et approches théoriques d'un concept évolutif. *Cahiers de Recherche du CERMAT*, 19(6).
- Chahidi, S., & Nejjar, B. (2021). Relationship of trust and strategic management of the firm: a conceptual essay. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics* 2(3), 261-273. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4864620>.
- Chamberlin, E. H. (1937). Monopolistic or imperfect competition? *The Quarterly Journal of Economics* 51(4), 557-580.
- Charmillot, M. (2021). Définir une posture de recherche, entre constructivisme et positivisme. Dans « Guide décolonisé et pluriversel de formation à la recherche en sciences sociales et humaines », dirigé par Piron, F & Arsenault, E. Éditions Sciences & Bien commun (ESBC).
- Charmillot, M., & Dayer, C. (2007). Démarche compréhensive et méthodes qualitatives : clarifications épistémologiques. *Recherches qualitatives* 3, 126-139.

- Charreaux G. (2011). Quelle Théorie pour la Gouvernance ? De la Gouvernance Actionnariale à la Gouvernance Cognitive et Comportementale. *Cahier du FARGO* 1, 1-26.
- Charest, F., & Saglietto, L. (2020). L'acceptabilité sociale de la technologie d'analyse de vidéos anonymes : étude de cas dans trois magasins de détail québécois. *Revue d'Economie Industrielle* 169, 195-219.
- Charfi, M., Gripay, Y., Fourty, N., Genon-Catalot, D., & Petit, J. M. (2014). Approche déclarative pour le monitoring des bâtiments intelligents. *Edito 2 Historique-Comités du JNCT 2014 3 Partenaires 4 Programme 5 Liste des participants* 7, 123.
- Charih, M., & Paquin, M. (1993). La Planification Stratégique dans l'Administration Gouvernementale : Une comparaison OttawaQuébec. *Administration Publique du Canada* 36(2), 175-89.
- Chaudet, B. (2020). Chapitre 3 - Évolution des communications organisationnelles et transformation du capitalisme. *Communications organisationnelles : comprendre et discuter*, (varia n°1). https://doi.org/10.34745/numerev_1414
- Chaudet, B. (2020). Le BIM: nouvelles formes de collaboration pour les acteurs du bâtiment?. *Interfaces numériques*, 8(3).
- Chen, C. W. (2023). Can smart cities bring happiness to promote sustainable development? Contexts and clues of subjective well-being and urban livability. *Developments in the Built Environment*, 13, 100108.
- Chevallier Jacques, « La gouvernance, un nouveau paradigme étatique ? », *Revue française d'administration publique*, 2003/1-2 (no105-106), p. 203-217. DOI : 10.3917/rfap.105.0203. URL : <https://www.cairn.info/revue-francaise-d-administration-publique-2003-1-page-203.htm>
- Chia, E., Mathé, S., Rey-Valette, H., Michel, L., Christophe-Toussaint S. (2010). Comment Etudier (Analyser) la Gouvernance Territoriale ? Mise à l'Épreuve d'une Grille de Lecture, Colloque AISRE – ASRDLF, Identité, Qualité et Compétitivité Territoriale, Développement économique et cohésion dans les Territoires alpins, Sep 2010, Aoste, Italie, 23 pages.
- Chia, E., Torre, A., & Rey-Valette, H. (2008). Conclusion : Vers une « Technologie » de la Gouvernance Territoriale ! Plaidoyer pour un Programme de Recherche sur les

- Instruments et Dispositifs de la Gouvernance des Territoires, Norois, Environnement, Aménagement, Société 209, 167-77.
- Chopplet, M. (2018). Smart City : quelle intelligence pour quelle action ? Les concepts de John Dewey, scalpels de la ville intelligente. *Quaderni* 71-86.
- Chopplet, M. (2016). Le CESTA : une autre conception de l'innovation et de la prospective. *Quaderni* 89, 25-42.
- Chouaib, A. (2021). La transformation digitale : Quel rôle pour la fonction RH? Cas de l'entreprise publique sotu. com. *Recherche et Cas en Sciences de Gestion I*(18), 47-69.
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., ... & Scholl, H. J. (2012, January). Understanding smart cities: An integrative framework. In 2012 45th Hawaii international conference on system sciences (pp. 2289-2297). IEEE.
- Clarisse, P. H. A. M. (2014). Smart cities in Japan. *An assessment on the potential for EU-Japan Cooperation and Business Development, Tokyo*. <https://www.eu-japan.eu/sites/default/files/publications/docs/smartcityjapan.pdf>
- Coase, RH (1993). La nature de l'entreprise (1937). WILLIANSON, OE ; HIVER, SG.
- Courlet, C., et Pecqueur, B. (2013). *L'économie Territoriale*. Presse Universitaire de Grenoble, 144 p. (ISBN 978-2-7061-1828-9).
- Courlet, C., Pecqueur, B., & Soulage, B. (1993). Industrie et dynamiques de territoires. *Revue d'économie industrielle* 64(1), 7-21.
- Couston Gautier, A., Grisoli, M. L., & Pignatell, I. (2021). L'étude d'un partenariat public-privé à la lumière de la nouvelle gouvernance publique : le cas de la construction d'une communauté d'universités et d'établissements dans l'enseignement supérieur français. *Management international*, 25(spécial), 165-185.
- Colomb, V., & Dymytra, V. (2020). Quand l'architecture et la ville deviennent intelligentes : exploration des discours numériques. *Communication & management* 17(1), 69-84.
- Courmont, A. (2018). Où est passée la smart city ? Firmes de l'économie numérique et gouvernement urbain. Cities Are Back in Town Working Paper. No. 02. hal-02186713
- Coussi, O. (2022). La Smart City comme nouveau mythe rationnel de l'intelligence territoriale. *Droit et Ville* 93, 177-201.

- Coussi, O., & Hénaff, M. (2021). 01. Les idéologies et représentations de la Ville intelligente. *Politiques & Management Public* 38(3), 177-213.
- Coppin, O. (2022). Le milieu innovateur : une approche par le système. *Innovations* 2(16), 29-50
- Crevoisier, O. (2001). Perspectives l'approche par les milieux innovateurs: état des lieux et perspectives. *Revue d'économie régionale et urbaine*, (1), 153-165.
- Danielou, J. (2014). Les limites de la ville intelligente. *Cities territories governance* : https://www.citego.org/bdf_fiche-document-696_fr.html.
- Dameri, R. P., & Rosenthal-Sabroux, C. (2014). Smart city and value creation. In *Smart city: How to create public and economic value with high technology in urban space* 1-12. Springer.
- Dansou, D. H., & Carrier, M. (2023). Décentralisation en Afrique subsaharienne francophone : difficultés des gouvernements, engagement innovant de la société civile. *Revue Gouvernance* 20(1), 47-73.
- Dany, L. (2016). Analyse qualitative du contenu des représentations sociales. *Les Représentations Sociales*, 2016. <hal-01648424>
- Dasi, J. F., Nazabal, M. C., & Nazabal, P.P. (2015). Aménagement et Gouvernabilité, les Liens entre Rhétorique et Pratiques, une Dernière Chance pour le Projet Européen ? *L'Information Géographique* 79 (1), 23-44.
- Dau Élisabeth, « Gouvernance », dans : Nicolas Kada éd., Dictionnaire d'administration publique. FONTAINE, Presses universitaires de Grenoble, « Droit et action publique », 2014, p. 249-250. URL: <https://www.cairn.info/dictionnaire-d-administration-publique-9782706121371-page-249.htm>
- Deakin, M, Al Waer H (2011) The transition from intelligent to smart cities. *International Journal of Intelligent Buildings* 3(2),140–152.
- Deffontaines, J.-P., Marcelpoil E., & Moquay P. (2001). Le développement territorial : une diversité d'interprétations, in Lardon S., Maurel P., Piveteau V. (dir.), Représentations spatiales et développement territorial, Editions Hermès, Paris, chap. 2, 39-56.

- Dehbi, S., & Angade, K. (2019). Du positionnement épistémologique a la méthodologie de recherche : quelle démarche pour la recherche en science de gestion ? *Revue Economie, Gestion et Société* 1(20), 1-16.
- Del Carmen Puiggros, O. (2021). La participation à la gouvernance territoriale des Kichwas de la province du Chimborazo en Équateur : les chemins de l'action historique dans le canton de Guamote (Doctoral dissertation, Université du Québec en Outaouais).
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of Management Information Systems* 19(4), 9-30.
- Delone, W. (1992). DeLone William et McLean Ephraim R.«. *Information systems success: The quest for the dependent variable*”. *Information Systems Research* 3(1), 60-95.
- de Mesnard, A. (2022). La Smart city à l'épreuve du RGPD: l'ambivalence d'une participation citoyenne «mise en vitrine». *La Revue des droits de l'homme. Revue du Centre de recherches et d'études sur les droits fondamentaux* (21) : DOI : <https://doi.org/10.4000/revdh.14244>
- Desdemoustier, J., Crutzen, N., & Giffinger, R. (2019). Municipalities' understanding of the Smart City concept: An exploratory analysis in Belgium. *Technological Forecasting & Social Change* 142, 129-141.
- Desmet, H., & Guillemette, F. (2010). Les multiples facettes de l'engagement du chercheur qualitatif. *Recherches qualitatives*, 29(2), 1-6.
- Dhiba, Y., & El Hentati, A. A. (2018). Modèle théorique d'évaluation de l'apport des systèmes d'information à la performance organisationnelle. *Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit* 2(3), 113-127.
- Diallo, A. M., Gouekou, O. A., & Sainsaulieu, I. (2020). Le «Monde D'après»: Vers Une Innovation Durable?
https://clerse.univ-lille.fr/fileadmin/user_upload/laboratoires/clerse/Newsletter/Journee_de_Lille_180920.pdf
- di BIANCO, S., & GHALI, M. (2022). Outils numériques: enjeux de coordination d'acteurs, de partage et de valorisation de la donnée. *Annales des Mines* 19, 53-59.
- Dieye, M., & Diakhate, D. (2019). La conservation numérique de l'état civil sénégalais, un moyen d'une démocratisation de l'accès à l'information dans une ville intelligente. *Revue Maghrébine de Documentation et d'Information* 28(19), 1-22.

- Djambian, C. (2023). Métiers et numérique: étude d'une évolution dynamique. *Revue Française des Sciences de l'Information et de la Communication* 26, 1-20.
- Djellata-Benabderrahmane, A., & Berezowska-Azzag, E. (2017). Attracting investment and location requirements of metropolitan activities in Algiers. *Geographie, Economie, Societe* 19(4), 485-512.
- Domingo, A., Bellalta, B., Palacin, M., Oliver, M., & Almirall, E. (2013). Public open sensor data: Revolutionizing smart cities. *IEEE Technology and Society Magazine* 32(4), 50-56.
- Douay, N., & Henriot, C. (2016). La Chine à l'heure des villes intelligentes. *L'Information Géographique* 80(3), 89-102.
- Dubost, N. (2022). 04. Performance de la gouvernance collaborative pour améliorer l'accès aux soins: une lecture stratégique. *Politiques & Management Public* 39(3), 365-390.
- Dubus, N., Helle, C., & Masson-Vincent, M. (2010). De la Gouvernance à la Géo gouvernance: De Nouveaux Outils pour une Démocratie Locale Renouvelée, l'Espace Politique, *Revue en ligne de Géographie Politique et de Géopolitique* 10, 1-65.
- Duran, P. (2010). Le Politique au Prisme de ses Institutions. *Idées Economiques et Sociales* 1, 6-17.
- Durand, M., & Bacconnier, S. (2021). Le service public des déchets: quelles limites?. *Raison présente*, (4), 19-28.
- Dymytrava, V., & Paquienréguy, F. (2020). Du traitement des données à la création de valeur: comprendre les pratiques professionnelles des réutilisateurs des données ouvertes. *Des Données à la Décision-From Data to Decisions* : <https://hal.science/hal-02913346/>
- El Arhlabi, Z. (2021). La gouvernance des entreprises publiques interpellée par le développement du capital humain. *Revue Internationale des Sciences Sociales et de Gestion* 4, 1-24.
- El Hidani, A. (2023). Gouvernance coopérative : une analyse théorique. *Revue Française d'Économie et de Gestion* 4(8), 63-78.
- Ennadi, M., Boulaid, I., & Yassafi, M. (2023). Valorisation du Capital humain et Bien-être au travail : Quels enjeux du management de la performance ? *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 4(4-1), 717-733.

- Ermine, J. L. (2000). *Les systèmes de connaissances* (p. 144). Hermes Science Publication.
- Errachidi, A., & El Fakir, E. (2023). Les déterminants de la gouvernance entrepreneuriale au milieu universitaire : Cas du Maroc. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics* 4(5-2), 195-206.
- Epstein, R. (2015). La gouvernance territoriale : une affaire d'État La dimension verticale de la construction de l'action collective dans les territoires. *L'Année sociologique* 66(2), 457-482.
- Epstein, R. (2005). *Gouverner à distance. Quand l'Etat se retire des territoires*. Esprit (1940), 96-111.
- Esien, EB (2020). Partage des connaissances, transparence et responsabilité : pour permettre la gouvernance des relations État-société dans le cadre du renforcement de la résilience des sociétés face au COVID-19. *Série de Notes d'Orientation HAPSc 1* (1), 89-99.
- Eynaud, P. (2019). Les nouveaux enjeux de la gouvernance des associations. *RECMA* (1), 45-55.
- Faure, A. (2001). Dynamiques intercommunales, leadership et territoire : le pouvoir local change-t-il les politiques publiques ? *Sciences de la Société* 53 (mai), 11-24.
- Favoreu, C. (1997). Réflexions sur les Fondements de la Stratégie et du Management Stratégique en Milieu Public, VIème congrès de l'Association Internationale de Management Stratégique (AIMS), HEC Montréal.
- Fayolle A., Lamine W. & Chebbi H., 2014. Quel apport de la théorie de l'acteur-réseau pour appréhender la dynamique de construction du réseau entrepreneurial ? *Management International* 19 (1), 158-176.
- Ferraris, A., Santoro, G. & Papa, A. (2018). Les villes du futur : Des alliances hybrides pour des projets d'innovation ouverte. *Futures* 103, 51-60.
- Fischer Triglia, C. (1986). Small firm development and political subculture in Italy. *European Sociological Review* 2, 161-175.
- Flipo, F., Rondot, C., & Tufano, A. (2020). Smart Cities : Vers de nouvelles organisations ? *Management des Technologies Organisationnelles* 11, 154.
- Flichy, P. (2017). *L'innovation technique : Récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation*. Sciences & Sociétés : Edition la découverte.

- Florida, R. (2003). Cities and the creative class. *City & community* 2(1), 3-19.
- Fond, B. (2022). Du champ à l'archipel des études énergétiques : quelles frontières pour les recherches francophones et anglophones ? *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* 22(1). DOI : <https://doi.org/10.4000/vertigo.35880>
- Fondin, H. (2001). La science de l'information : posture épistémologique et spécificité disciplinaire. *Documentaliste-Sciences de l'Information* 38(2), 112-122.
- Forthoffer, Camille. *Rendre le design aux citoyens : penser les stratégies d'inclusion du design collaboratif*. Diss. Université Michel de Montaigne-Bordeaux III, 2023.
- Foray, D. (2011). Knowledge economy and services' industries—a case study of the educational sector. *Brain Drain or Brain Gain? Changes of Work in Knowledge-Based Societies* 33-56.
- Founanou, M. (2008). Asymétrie d'information, Litiges et Bien-être social dans le cadre d'un contrat de Partenariat Public/Privé: Le cas de la construction d'infrastructures d'intérêt public en Afrique. *African development review*, 20(2), 221-246.
- Fougeyrollas, A., Le Mouël, P., & Zagamé, P. (2005). Les nouvelles théories de la croissance en application : L'évaluation des politiques structurelles, le cas du protocole de Kyoto. *Revue Economique* 5, 1089-1105.
- Fournis, Y., & Fortin, M. J. (2014). Conceptualiser l'acceptabilité sociale. *La force d'une notion faible*. In *Sciences du territoire – Tome 2: Défis méthodologiques*. Presse de l'université de Québec.
- François, E. (2022, May). Bâtiment 4.0: un prérequis à toute rénovation énergétique. In *Annales des Mines-Réalités industrielles* (No. 2, pp. 132-137). Cairn/Softwin.
- Freeman, R. E. 1984. *Strategic management: A stakeholder approach*. Boston: Pitman
- Freeman RE & Reed LR (1983). Stockholders and Stakeholders: A new Perspective on Corporate Gouvernance. *California Management Review* 25(3), 88-106.
- Freitas, P. M., Nunes, L., Gouveia, F., Guerreiro, M., & Sani, A. (2019). Smart Cities and Security-A Preventive Approach. In *Intelligent Environments (Workshops)*, 216-221.
- Frimousse, S., & Peretti, J. M. (2022). L'innovation managériale dans les organisations publiques. *Question (s) de Management* 2022(2), 147-206.

- Fraser, A., & Yates, S. (2021). Article introductif–L’acceptabilité sociale, une question de démocratie participative ? *Revue Internationale de Psychosociologie et de Gestion des Comportements Organisationnels* 27(69), 5-16.
- Frucquet, P., Carassus, D., Chabaud, D., & Marin, P. (2023). Politiques publiques de Villes et de Territoires Intelligents : le rôle clé de la gouvernance dans le processus de création de valeur publique. *Gestion & Management Public*, 11(4), 22-47.
- Frucquet, P., Carassus, D., Chabaud, D., & Marin, P. (2021). Influence of public policies of Smart Cities and Smart Territories on the renewal of local governance. *Politiques et Management Public* : DOI : 10.3166/pmp.38.2021.0010.
- Fuhrer, C., Hoareau, É., & Cucchi, A. (2017). Le rôle des Technologies de l’Information et de la Communication dans la dynamique d’un réseau d’innovation : une approche ANT. *Innovations* (3), 197-228.
- Gabriel, A. & Dupont, L. (2022). Contribuez à la science ouverte avec un apprentissage basé sur la recherche : étude-action de recherche exploratoire appliquée au commerce d’énergie peer-to-peer. La 28e conférence internationale de l’IEEE sur l’ingénierie, la technologie et l’innovation (ICE/ITMC).
- Gaglio, G. (2022). L’apport des récits à la sociologie de l’innovation. De l’approche par l’acteur-réseau au cas d’une «valise» de télémédecine. *Artefact. Techniques, histoire et sciences humaines*, (16), 19-43.
- Gain, V. (2022). La gouvernance européenne de l’éducation : analyse systémique de la Méthode Ouverte de Coordination (Doctoral dissertation, UCL-Université Catholique de Louvain).
- Galoul, A. (2015). Les villes intelligentes : l’open data contribue-t-il à leur développement. *Louvain School of Management, Université catholique de Louvain, Prom.: Belleflamme, Paul*.
- Gardes, N., Frucquet, P., Carassus, D., Chabaud, D., & Marin, P. (2021). Smart Building for Smart City: les enjeux de l’adoption du BIM et de l’IoT. In *Special Interest Group n° 9, «Gouvernance, Innovation, et Durabilité de la Ville Intelligente»*. In *3rd International Conference on Digital, Innovation, Entrepreneurship & Financing*.
- Gaudin, J. P. (2014). *Critique de la gouvernance: une nouvelle morale politique?* Éditions de l’Aube.

- Gaudin, J.P., Novarina, G. (1997). *Politiques publiques et négociation : multipolarités, flexibilités, hiérarchies : quelques courants contemporains de recherche*, Paris CNRS Éditions, (Cahiers du PIR Villes).
- Gamassou, C. E., & Mias, A. (2021). De la transformation digitale de l'outil de travail à la transformation des pratiques de travail. Dans Dé-libérer le travail *Démocratie et temporalités au cœur des enjeux de santé au travail*, Claire Edey Gamassou et Arnaud Mias (coordination). Edition les Tesopres,
- García-Madurga, M. Á., Grilló-Méndez, A. J., & Esteban-Navarro, M. Á. (2020). Territorial intelligence, a collective challenge for sustainable development: a scoping review. *Social Sciences* 9(7), 126.
- Gardes, N., Frucquet, P., Carassus, D., Chabaud, D., & Marin, P. (2021). Smart Building for Smart City : les enjeux de l'adoption du BIM et de l'IoT. In *Special Interest Group n° 9, « Gouvernance, Innovation, et Durabilité de la Ville Intelligente »*. In *3rd International Conference on Digital, Innovation, Entrepreneurship & Financing*.
- Gavard-Perret, M. L. (2018). *Méthodologie de la recherche en sciences de gestion : Réussir son mémoire ou sa thèse*. Pearson Education.
- Genard, J. L. (2019). Lorsque l'exigence épistémologique de neutralisation axiologique devient une demande sociale. Sociologues et économistes face à la demande de savoirs. *Participation et contournements*, 233-249.
- Gendron, C. (2014). Penser l'acceptabilité sociale : au-delà de l'intérêt, les valeurs. *Communiquer. Revue de Communication Sociale et Publique* 11, 117-129.
- Ghorra-Gobin, C. (2018). Smart City : " fiction " et innovation stratégique : Avant-propos. *Quaderni*, 5-15.
- González-Teruel, A., Araújo, C. A. Á., & Sabelli, M. (2022). Diffusion of theories and theoretical models in the Ibero-American research on information behavior. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 73(4), 561-578.
- Ghazal, T. M., Hasan, M. K., Alshurideh, M. T., Alzoubi, H. M., Ahmad, M., Akbar, S. S., ... et Akour, I. A. (2021). IoT for smart cities: Machine learning approaches in smart healthcare—A review. *Future Internet* 13(8), 218.
- Giffinger, R. et Haindlmaier, G. (2018). Analyse comparative de la ville intelligente : un outil solide pour l'élaboration des politiques ?. *Sciences régionales* , 17 (1), 115-122.

- Giffinger, R., Haindlmaier, G., & Kramar, H. (2010). The role of rankings in growing city competition. *Urban Research & Practice* 3(3), 299-312.
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N., & Meijers, E. J. (2007). Smart cities. Ranking of European medium-sized cities. Final Report.
- Giffinger, R., Kramar, H., Haindl, G., & Fertner, C. (2008). European Smart Cities: Die Position der Stadt Graz im Vergleich europäischer Mittelstädte.
- Gillham, O. (2002). *The limitess City*. Whashington, DC. Island Press.
- Glaeser, E. L., & Gottlieb, J. D. (2009). The wealth of cities: Agglomeration economies and spatial equilibrium in the United States. *Journal of Economic Literature* 47(4), 983-1028.
- Granier, B. (2018). Smart cities et gouvernementalisation de la consommation d'énergie domestique au Japon. Le rôle central de l'accident de Fukushima et des pratiques étasuniennes. *Flux* 4, 56-70.
- Glaeser, E. L., & Saiz, A. (2003). The rise of the skilled city. National Bureau of Economic Research, 10191: DOI 10.3386/w10191.
- Glaeser, E. L. (2007). *The economics approach to cities*. National Bureau of Economic Research, 13696: DOI 10.3386/w13696.
- Glaeser, E. L. (2000). The new economics of urban and regional growth. *The Oxford Handbook of Economic Geography* 37(3), 289-302.
- Glaeser, E. L. (1994). Cities, information, and economic growth. *Cityscape* 1(1), 9-47.
- Grabow, S., Hilliker M., & J. Moskal (2001). *Comprehensive Planning and Citizen Participation*. University of Wisconsin-Extension Cooperative Extension.
- Granier B. (2018). Smart cities et gouvernementalisation de la consommation d'énergie domestique au Japon. Le rôle central de l'accident de Fukushima et des pratiques étasuniennes, *Flux*, 2018/4 (N° 114), p. 56-70.
- Gosse, B., & Sprimont, P. A. (2010). Rétrospective de la structuration d'un pôle de compétitivité : une analyse par le concept de proximité. *Management & Avenir* 36(6), 13-34.
- Guillemette, F., Luckerhoff, J., Plouffe, M. J., & Fall, O. T. (2021). La recherche qualitative: une analyse du vécu humain. Clarification conceptuelle à partir de nos recherches avec des personnes marginalisées. *Enjeux & société* 8(1), 10-35.

- Gustave, M., & Viau, J. (2021). 02. Smart Cities : vers un smart public management? Le cas de l'agglomération de La Rochelle. *Politiques & Management Public* 38(3), 215-233.
- Guo, Y. M., Huang, Z. L., Guo, J., Li, H., Guo, X. R., & Nkeli, M. J. (2019). Bibliometric analysis on smart cities research. *Sustainability* 11(13), 3606.
- Habib, J. (2010). La dynamique de création de connaissances dans les processus d'innovation: Analyse comparée de quatre études de cas dans le secteur de la santé électronique. *Systèmes d'information et management*, 15(4), 93-140.
- Habibi, Z., & Guati, R. (2022). L'impact de l'innovation sur la performance des entreprises : une revue de littérature theories et empirique. *Revue Internationale des Sciences de Gestion* 5(2), 341-362.
- Hachem, H. (2016). *La dynamique des innovations chez Schumpeter : norme théorique, réseaux en évolution et évidences empiriques* (Doctoral dissertation, Amiens).
- Hajikhani, A. (2020). Impact of entrepreneurial ecosystem discussions in smart cities: Comprehensive assessment of social media data. *Smart Cities* 3(1), 112-137.
- Harrison, C., & Donnelly, I. A. (2011, September). A theory of smart cities. In *Proceedings of the 55th Annual Meeting of the ISSS-2011, Hull, UK*.
- Hassenteufel, P (2013). *Les acteurs intermédiaires des politiques publiques*. In *Sociologie politique : l'action publique* (2011), 213-242.
- Henriot, C. (2018). La politique de la ville intelligente en Chine: ancrage local d'un modèle urbain globalisé. *Flux* 4, 71-85.
- Hilali, F., & Elyousfi, H. (2023). Vers une gouvernance territoriale innovante à l'ère du numérique et son rôle dans la mise en œuvre des orientations du quatrième axe du Nouveau Modèle de Développement. *Revue Scientifique Africaine* 3 (18), 322-344.
- Hollands, R. G. (2020). *Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial?*. In *The Routledge companion to smart cities*. 179-199. Routledge.
- Hollands, R. G. (2015). Beyond the corporate smart city? Glimpses of other possibilities of smartness. In *Smart Urbanism*, 168-184). Routledge.
- Imbert, G. (2010). L'entretien semi-directif : à la frontière de la santé publique et de l'anthropologie. *Recherche en Soins Infirmiers* 102(3), 23-34.

- Inam, A. (2011). Smart growth: a critical review of the state of the art. *Banerjee T. and Loukaitou-Sideris A. Companion to Urban Design, Routledge, NY.*
- Izza, I., & El Berrhouti, A. (2022). Les technologies de l'information et de la communication et la performance de l'organisation : enjeux et perspectives. *Revue Française d'Economie et de Gestion* 3(7), 164-181.
- Jaber, M., Chihab, N. & Jamal, Y. (2023). La RBV, une théorie sous-estimée dans la recherche sur la transformation numérique et ses effets sur la performance de l'administration publique. *Revue Française d'Économie et de Gestion* 4 (1), 410-425.
- Jacob, S., Souissi, S., & Trudel, J. S. (2021). Intelligence artificielle et transformation du métier de gestionnaire. *Chaire de recherche sur l'administration publique à l'ère numérique, Université Laval.*
- Jacob, S., & Souissi, S. (2020). La fourniture de services publics à l'ère numérique. Évolution du rôle et des compétences des employés de première ligne. *Cahiers de recherche sur l'administration publique à l'ère numérique* (2), 1-48.
- Jafari, M., Kavousi-Fard, A., Chen, T., & Karimi, M. (2023). A review on digital twin technology in smart grid, transportation system and smart city: Challenges and future. *IEEE Access* 11, 17471-17484.
- Javed, A., Kubler, S., Malhi, A., Nurminen, A., Robert, J., & Främling, K. (2020). BIoTope: building an IoT open innovation ecosystem for smart cities. *IEEE Access* 8, 224318-224342.
- Jourdam-Boutin, M. (2022). Restructuration scalaire et néolibéralisation des politiques publiques de logement au Cameroun : éprouver la théorie du réétalonnage scalaire dans un contexte autoritaire. *Métropoles* 30: DOI : <https://doi.org/10.4000/metropoles.8660>
- Jo, S. S., Han, H., Leem, Y., & Lee, S. H. (2021). Sustainable smart cities and industrial ecosystem: Structural and relational changes of the smart city industries in Korea. *Sustainability* 13(17), 9917.
- Junior, A. Le Cameroun à l'ère du numérique : l'innovation technologique, un impératif pour la digitalisation des banques et des microfinances en quête de performance commerciale dans un contexte de mondialisation et d'hypertrophie de la concurrence. *Ouvrage Collectif*, 4.

- Kadem, M. (2022). *Pollution et Depollution Des Systemes Decentralises D'alimentation Electrique. Analyse, Diagnostic et Compensation Active Des Harmoniques* (Doctoral dissertation) : <http://rdoc.univ-sba.dz/handle/123456789/3600>
- Kakou, A. M., Houssaini, A., & Mamad, M. Identification et analyse de la nature des ressources portuaires Identification and analysis of port resources nature. *Revue Internationale des Sciences de Gestion* 6(3), 100-129.
- Kandt, J., & Batty, M. (2021). Smart cities, big data and urban policy: Towards urban analytics for the long run. *Cities* 109, 102992.
- Kerrouch, H., & Bouazizi, A. (2023). Vers la digitalisation de l'enseignement supérieur au Maroc : un modèle conceptuel pour une transformation efficace. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics* 4(4-1), 61-80.
- Khelladi, I., Castellano, S., & Kalisz, D. (2020). The smartization of metropolitan cities: the case of Paris. *International Entrepreneurship and Management Journal* 16(4), 1301-1325.
- Khademian, AM (2009). Un moment d'administration publique : élaborer un programme de réforme de la réglementation financière. *Revue de l'administration publique*, 69 (4), 595-602.
- Kingouari Kinguengui, J. (2020). Performance organisationnelle : le cas des start-ups au Congo Brazzaville. *Management & Data Science* 4(5), 1-15
- Kirimtat, A., Krejcar, O., Kertesz, A., & Tasgetiren, M. F. (2020). Future Trends and Current State of Smart City Concepts: A Survey. *IEEE Access*, 8, 86448–86467. <https://doi.org/10.1109/access.2020.2992441>
- Klein, J. L., & Tremblay, D. G. (2010). Créativité et cohésion sociale en milieu urbain; pour une ville créative pour tous. *La classe créative selon Richard Florida: un paradigme urbain plausible*, 201-221.
- Klijin, E. H., & Koppenjan, J. F. (2000). Public management and policy networks: foundations of a network approach to governance. *Public Management an International Journal of Research and Theory* 2(2), 135-158.
- Kohn, L., & Christiaens, W. (2014). Les méthodes de recherches qualitatives dans la recherche en soins de santé: apports et croyances. *Reflets et perspectives de la vie économique* 53(4), 67-82.

- Kolli, I., Laurent, S., Cohard, P. & N'Goala, G. (2020). Placer le citoyen au cœur de la Smart City. *Management des Technologies Organisationnelles* 2020(1), 15-33.
- Komninos, N. (2016). Smart environments and smart growth: Connecting innovation strategies and digital growth strategies. *International Journal of Knowledge-Based Development* 7(3), 240-263.
- Komninos, N., Pallot, M., & Schaffers, H. (2013). Special issue on smart cities and the future internet in Europe. *Journal of the Knowledge Economy* 4(2), 119-134.
- Komninos, N. (2011). Intelligent cities: Variable geometries of spatial intelligence. *Intelligent Buildings International* 3(3), 172-188.
- Koubaa, S. (2023). Pour une approche entrepreneuriale de la recherche scientifique : opportunité, écosystème et business model. *Projectics/Proyética/Projectique* 35(2), 83-106.
- Kourtit, K., Nijkamp, P., & Suzuki, S. (2020). Are global cities sustainability champions? A double delinking analysis of environmental performance of urban agglomerations. *Science of the Total Environment* 709, 134963.
- Kourtit, K., Nijkamp, P., & Arribas, D. (2012). Smart cities in perspective—a comparative European study by means of self-organizing maps. *Innovation: The European Journal of Social Science Research* 25(2), 229-246.
- Kourtit, K., & Nijkamp, P. (2012). Strangers on the move: Ethnic entrepreneurs as urban change actors. *European Review* 20(3), 376-402.
- Krugman, P. (1991). *Increasing Returns and Economic Geography*, *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press 99 (3,) 483-499.
- Kübler, D., Rochat, P. E., Woo, S. Y., & van der Heiden, N. (2020). Renforcer la gouvernabilité plutôt qu'approfondir la démocratie: les raisons qui amènent les gouvernements locaux à introduire la gouvernance participative. *Revue internationale des sciences administratives*, 86(3), 427-444.
- Kukovica, K. (2021). L'association entre l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) et l'épuisement professionnel : une revue de littérature. Thèse en cycle supérieur :

<https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/24989/TD%20final.pdf?sequence>

- Kummitha, R. K. R., & Crutzen, N. (2019). Smart cities and the citizen-driven internet of things: A qualitative inquiry into an emerging smart city. *Technological Forecasting & Social Change* 140, 44-53.
- Lalancette, M., Yates, S., & Rouillard, C. A. (2020). # Participating# Contesting: Studying Counterpublics' Discourses on Twitter About the Social Acceptability of Medical Assistance in Dying Legislation in Canada. *Canadian Review of Sociology / Revue Canadienne de Sociologie* 57(4), 604-631.
- Lamara, H. (2009). Les Deux Piliers de la Construction Territoriale : Coordination des Acteurs et Ressources Territoriales. *Développement Durable et Territoires Varia* (2004-2010), 1-19.
- Languillon-Aussel, R. (2020). *Smart cities: débats singuliers pour un modèle pluriel*. Cahier 1, La fabrique de la cité, avril 2020, 1-19.
- Lascoumes, P. (2005). De l'Etat à la Gouvernamentalité : Une Nouvelle Perspective sur l'Organisation Politique, in Armand Hatchuel. *Gouvernement, organisation et gestion : l'héritage de Michel Foucault*. Presses de l'université Laval, 341-261, 2763782272.
- Laugaa, M., Pinson, G., & Smith, A. (2023). Les strates de la smart city. *Reseaux*, 11-XXXVI.
- Lebas, A., Diankenda, J., & Crutzen, N. (2020). Monitoring et évaluation des projets Smart City—étude exploratoire des perceptions des communes wallonnes. Rapport De Recherche Externe (Rapports). Orbi, Université De Liège : <https://hdl.handle.net/2268/244651>
- Le Blanc, A., Piermay, J. L., Gervais-Lambony, P., Giroud, M., Pierdet, C., & Rufat, S. (Eds.). (2022). *Métropoles en débat:(dé) constructions de la ville compétitive*. Presses universitaires de Paris Nanterre.
- Lebrument, N., Zumbo-Lebrument, C., Rochette, C., & Roulet, T. J. (2021). Triggering participation in smart cities: Political efficacy, public administration satisfaction and sense of belonging as drivers of citizens' intention. *Technological Forecasting & Social Change* 171, 120938.

- Le Cornec Ubertini, A. H., Mesquita, M., Pellen, N., & Gentric, A. (2023). L'âgisme en question? Difficultés de communication organisationnelle dans un service hospitalier de gériatrie. *Communication & Organisation* 63(1), 91-105.
- Leducq, D., & Scarwell, H. J. (2018). The new Hanoi: Opportunities and challenges for future urban development. *Cities* 72, 70-81.
- Lee, JH, Hancock, MG & Hu, MC. (2014). Vers un cadre efficace pour construire des villes intelligentes : leçons de Séoul et de San Francisco. *Prévision Technologique et Changement Social* 89, 80-99.
- Lee, J. H., Phaal, R., & Lee, S. H. (2013). An integrated service-device-technology roadmap for smart city development. *Technological Forecasting & Social Change* 80(2), 286-306.
- Le Galès, P. (1994). Regional economic policies: An alternative to French economic dirigisme?. *Regional & Federal Studies*, 4(3), 72-91.
- Le Galès, P. (2019). *Gouvernance*. Dictionnaire des politiques publiques, 2019, pp.299 - 308.
- Le Galès, P. (2006). Conclusion—government and governance of regions: Structural weaknesses and new mobilisations. In *Regions in Europe*, 182-203. Routledge.
- Lehmans, A., & Liquète, V. (2019). Le document dans une pragmatique sociale de l'information. *Communication Langages* 199(1), 115-129.
- Leloup, F., Moyart, L., & Pecqueur, B. (2023). Gouvernance, action publique et cohésion ou comment piloter nos territoires: La gouvernance territoriale: d'un mode de coordination à un processus de cohésion territoriale? *Géographie Économie Société* 25(2), 145-161.
- Leloup, F., Moyart, L., & Pecqueur, B. (2005). La Gouvernance territoriale comme nouveau mode de coordination territoriale ? *Géographie, Economie, Société* 7(4), 321-332.
- Lessard, G. (2020). *Habitation durable, mini-maison et transition socioécologique urbaine au Québec—Une relation pour le moins ambiguë* (Doctoral dissertation, Institut National de la Recherche Scientifique (Canada)).
- Letaifa, S. B. (2015). How to strategize smart cities: Revealing the SMART model. *Journal of business research* 68(7), 1414-1419.

- Lethiais, V., Deltour, F., & Le Gall, S. (2015). Le rôle des TIC et du territoire dans la capacité d'innovation des PME : une étude empirique. In ASRDLF 2015 : 52^{ème} colloque de l'Association de Sciences Régionales de Langue Française.
- Levoyer, L. (2022). De la soutenabilité financière des Smart Cities. *Droit et Ville*, 323-336.
- Leydesdorff, L., Deakin, M. (2011), The triple-helix model of smart cities: a neoevolutionary perspective. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 53-63.
- Lharti, R., & Charef, F. (2023). L'innovation technologique : revue de littérature. *International Journal of Strategic Management and Economic Studies* 2(3), 929-956.
- Lim, C., Kim, KJ et Maglio, PP (2018). Villes intelligentes avec big data : modèles de référence, défis et considérations. *Villes*, 82, 86-99.
- Liu, Y., & Zhou, Y. (2021). Territory spatial planning and national governance system in China. *Land Use Policy* 102, 105288.
- Lombardi, P., Giordano, S., Caragliu, A., Del Bo, C., Deakin, M., Nijkamp, P., ... & Farouh, H. (2012). Un modèle de réseau avancé à triple hélice pour les performances des villes intelligentes. Dans *Développement régional : concepts, méthodologies, outils et applications* (pp. 1548-1562). IGI mondial.
- Louisa, F. (2016). The Role of Intellectual Capital in Achieving the Competitive Advantage, unpublished PhD thesis, University of Mohamed Khader, Algeria.
- Lucas, R. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics* 22, 3-42.
- Mabi, C., & Zacklad, M. (2021). L'innovation collaborative aux prises avec les dispositifs informationnels : Introduction. *Approches Théoriques en Information-Communication* 2(1), 5-10.
- Mahizhnan, A. (1999). Smart cities. The Singapore case. *Cities* 16(1), 13-18.
- Mahtout, K., & Sidi Mamar, N. (2021). *Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) : levier du changement organisationnel* (Doctoral dissertation, Université Mouloud Mammeri).
- Manny, L., Angst, M., Rieckermann, J., & Fischer, M. (2022). Socio-technical networks of infrastructure management: Network concepts and motifs for studying digitalization,

- decentralization, and integrated management. *Journal of Environmental Management* 318, 115596.
- Mantouzi, S., & Youssef, S. (2021). L'impact des systèmes d'information sur le pilotage de la performance organisationnelle des entreprises marocaine. *Revue Marocaine de la Prospective en Sciences de Gestion* 4, 1-18.
- Marc, E., & Picard, D. (2002). Interaction. In *Vocabulaire de psychosociologie* (pp. 189-196). Érès.
- Markkula, M., & Kune, H. (2015). Making smart regions smarter: smart specialization and the role of universities in regional innovation ecosystems. *Technology Innovation Management Review* 5(10), 7-15.
- Marshall, A., Sauvaire-Jourdan, F., & Bouyssy, F. S. (1906). *Principes d'économie politique*. In V. Giard et E. Brière, Paris Giard et Brière, 2, 8.
- Marshall, A. (1980). *Principes d'économie politique*. Paris, Giard et Brière, 1906.
- Martineau, S. (2005). L'observation en situation: enjeux, possibilités et limites. *Recherches qualitatives* 2, 5-17.
- Masselot, C. (2023). Territoires intelligents versus intelligence territoriale : tenter de mieux vivre ensemble. Dir. Vincent Meyer, Frédéric Couston, Peggy Cadet et Jacques Araszkievitz. (Re)qualifier les territoires : promesses et actes., Éditions ÉRES, 2023.
- Meijer, A., Bolívar, M.P.R., 2016. Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. *International Review of Administrative Sciences* 82 (2), 392-408.
- Metwalli, O., & Dinar, B. (2023). Les interactions entre système d'information et performance de l'entreprise. *Journal of Performance Management* 2(1), 1-19.
- Meyer, V. (2023). Un travail social entre inclusion numérique et acceptabilité sociale des technologies. *Sociographe*, 81 (1), 43-55.
- Meyer, V. (2017). *Transition digitale, handicaps et travail social*. LEH édition.
- Meyer, V. (2022). « Transition digitale ». Dans Cauli, M., Favier, L., & Jeannas, J. Y. (2022). *Dictionnaire du numérique*. ISTE Group, 319-323
- Miles, M., et Huberman, A. (2003), *Analyse des données qualitatives*, Edition De Boeck.
- Minot, D. (2001). *Le Projet de Territoire : Elaboration et Conduite Partagées d'un Projet de Territoire*. Bergerie Nationale. Travail collectif, 177 pages.

- Mocquet, B. (2021, June). Gouvernance numérique des territoires isolés: endavant la symbiose.... In *Terint 2021 : Emergence des Territoires Intelligents (Numérique-Education-Gouvernance)*. Editions Cepaduès.
- Mocquet, B., & Vieira, L. (2019). Les Smart-cities: une nouvelle gouvernance pour de nouveaux territoires? *Management des Technologies Organisationnelles* 2, 41-61.
- Mohamed, S., & Abdessemed, Y. (2023). L'impact de l'internet sur file management du service à la clientèle: Etude sur la satisfaction de la clientèle de la société «Seor» Oran The impact of the Internet on customer service management: Study on customer satisfaction of the company" Seor" Oran. *Revue Algérienne des Sciences Humaines et Sociales* 11(1), 581-596.
- Mohammed, B. E. R. T. A. L. (2022). Contribution to the analysis of the digital governance practices of Moroccan territorial communities. *African Scientific Journal* 3(14), 209-209.
- Moisseron, J.Y. (2009), Gouvernance en Méditerranée : Intérêt et Limites d'un Concept, *Maghreb-Machrek* 4, 7-32.
- Mora L, Deakin M and Reid A (2018) Combining co-citation clustering and text-based analysis to reveal the main development paths of smart cities. *Technological Forecasting & Social Change* 142, 56–69.
- Mucchielli, A. (2009). *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines*. Armand Colin (3^{ème} édition).
- Mullenbach, A. (2007). L'apport de la théorie des parties prenantes à la modélisation de la responsabilité sociétale des entreprises. *La Revue des Sciences de Gestion* 223(1), 109-120.
- Nakou, Z. D., & Simen Nana, S. F. (2021). Leadership participatif et identification organisationnelle : rôle médiateur de la responsabilité sociale des entreprises perçue par les employés et la fierté d'être membre dans les petites et moyennes entreprises béninoises. *International Journal of Financial Accountability, Economics, Management, and Auditing* 3(3), 204–224. <https://doi.org/10.52502/ijfaema.v3i3.88>
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011, September). Smart city as urban innovation: Focusing on management, policy, and context. In *Proceedings of the 5th international conference on theory and practice of electronic governance*, 185-194.

- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011, June). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. In Proceedings of the 12th annual international digital government research conference: digital government innovation in challenging times, 282-291.
- Nicaise, F., Corbeau, G., & Gailly, B. (2021). Analyse rigoureuse d'un concept d'innovation sur base de la littérature scientifique et identification des principales implications managériales : le cas Smart City. Louvain School of Management, Université catholique de Louvain, 2021. Prom. : Gailly, Benoît. <http://hdl.handle.net/2078.1/thesis:31472>
- Naili, H. (2019). La Démocratie Participative et le Financement du Développement Local.
- Nesti 1, G. (2020). Définir et évaluer la nature transformationnelle de la gouvernance des villes intelligentes : observations issues de quatre cas européens. *Revue Internationale des Sciences Administratives*, 86(1), 23-40.
- Nielsen, MM (2022). Services publics : une révolution numérique en marche. *Informations Sociales* 205 (1), 50-58.
- Obeid, H. (2016). *Durabilité de composites à matrice thermoplastique sous chargement hygro-mécanique : étude multi-physique et multi-échelle des relations microstructure-propriétés-états mécaniques* (Doctoral dissertation, Nantes).
- Odendaal N (2003) Information and Communication Technologies (ICT's) and local governance: Understanding the differences between cities in developed and emerging economies. *Computers, Environment and Urban Systems* 27 : 585-607.
- Offner, J. M. (2018). La smart city pour voir et concevoir autrement la ville contemporaine. *Quaderni* 96(2), 17-27.
- Ouazi, R. (2022). L'intégration du digital dans la gestion de relation client dans une banque Cas: Banque Nationale d'Algérie (BNA) De Tizi-Ouzou Agence 583 (Mémoire de fin de cycle, Université Mouloud Mammeri) :
<https://dspace.ummo.dz/server/api/core/bitstreams/d15f9348-3a45-4b27-b74c-e0a039eec35d/content>
- Ouaziz, A. (2021). L'intelligence territoriale aux défis de la ville marocaine « Smart City ». *African and Mediterranean Journal of Architecture and Urbanism* 3(2), 97-111.

- Ouédraogo, WA, Biau, S., Bonnet, E. & Ridde, V. (2023). Pertinence d'une plateforme technologique de participation citoyenne pour consolider les systèmes de santé subsahariens. *Santé Publique* 35 (3), 251-260.
- Pacini, V., & Fosseux, M. (2019). Développement des Territoires : Y a-t-il un Modèle Idéal ? *Population & Avenir* 741(1), 17-19.
- Pagès, D., & Pélissier, N. (2000). *Territoires Sous Influence*. Paris : Le Harmattan, 83- 92.
- Paillé, P., & Mucchielli, A. (2021). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales-5e éd.* Armand Colin.
- Paillé, P. (2007). La recherche qualitative : une méthodologie de la proximité. *Problèmes sociaux*, 3. In *Problèmes sociaux: Theories et methodologies de la recherche*. Tome III, sous la direction de Henri Dorvil. Collection problèmes sociaux et interventions sociales, presse de l'université du Québec.
- Paquet, G. (2022). *Tableau d'avancement II : essais exploratoires sur la gouvernance d'un certain Canada français*. University of Ottawa Press.
- Paskaleva, KA (2009). Favoriser la ville intelligente : les progrès de la gouvernance électronique des villes en Europe. *Revue internationale de l'innovation et du développement régional* , 1 (4), 405-422.
- Pasquier, R. (2017). Une révolution territoriale silencieuse? Les communes nouvelles entre européanisation et gouvernance territoriale. *Revue Française d'Administration Publique* 162(2), 239-252.
- Pasquier, R., & Pasquier, R. (2015). Regions and Territorial Governance. *Regional Governance and Power in France: The Dynamics of Political Space*, 146-171.
- Pasquier, R., & Weisbein, J. (2007). La gouvernance territoriale: une perspective pragmatique. R. Pasquier, V. Simoulin, J. Weisbein, *La gouvernance territoriale. Pratiques, discours et théories*, Paris, LGDJ, 211-222.
- Peirce, C.S. (2002). *Pragmatisme et pragmatisme*. Edition du Cerf.
- Penrose, R. (1959, January). The apparent shape of a relativistically moving sphere. In *Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society* (Vol. 55, No. 1, pp. 137-139). Cambridge University Press.

- Pensel, J-L. (2010). Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et parties prenantes minoritaires : vers l'entreprise responsable. *Revue Management & Avenir* 9, 407-424.
- Pesqueux, Y. (2017). On 'green governance'. *International Journal of Sustainable Development*. *International Journal of Sustainable Development* 2017, (10.1504/IJSD.2017.083485).
- Petelin, T., & Virot-Landais, A. (2022). Les données des Smart Cities: quels enjeux? *Droit et Ville* 93(1), 295-321.
- Peugeot, V., Mabi, C., & Chevallier, B. (2019). L'innovation contributive renforce-t-elle le pouvoir citoyen dans la ville numérique? Le cas du Grenoble CivicLab. *Réseaux*, (6), 143-169.
- Peyroux, É., & Ninot, O. (2019). De la « smart city» au numérique généralisé: la géographie urbaine au défi du tournant numérique. *L'Information Géographique* 83(2), 40-57.
- Picon, A. (2018). Villes et systèmes d'information : de la naissance de l'urbanisme moderne à l'émergence de la smart city. *Flux* 111-112(1-2), 80-93.
- Pin, C. (2023). L'entretien semi-directif. *LIEPP Fiche méthodologique n°3*, 2023. (hal-04087897)
- Pin, C. (2020). La gouvernance territoriale de l'innovation : Politique de cluster et policy feedbacks dans le contexte parisien (2005-2015). *Gouvernement et Action Publique* 9(1), 57-85.
- Piro, G., Cianci, I., Grieco, L. A., Boggia, G., & Camarda, P. (2014). Information centric services in smart cities. *Journal of Systems and Software* 88, 169-188.
- Pitseys, J. (2010). Le Concept de Gouvernance. *Revue interdisciplinaire d'Études Juridiques* 65 (2), 207-228.
- Pitt, L. F., Watson, R. T., & Kavan, C. B. (1997). Measuring information systems service quality: concerns for a complete canvas. *MIS quarterly* 21(2), 209-221.
- Plaisance, G. (2022). Les associations françaises face à la crise de la Covid-19 : une approche par les ressources et les parties prenantes. *Management International* 26, 101-129

- Pramanik, M. I., Lau, R. Y., Demirkan, H., & Azad, M. A. K. (2017). Smart health: Big data enabled health paradigm within smart cities. *Expert Systems with Applications* 87, 370-383.
- Prévot, F., Branchet, B., Boissin, J. P., Castagnos, J. C., & Guieu, G. (2010). The intellectual structure of the competence-based management. In *A Focussed Issue on Identifying, Building, and Linking Competences* (pp. 231-258). Emerald Group Publishing Limited.
- Porter, M.E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: The Free Press. 857 pages.
- Porto de Oliveira, O. (2017). *International Policy Diffusion and Participatory Budgeting. Ambassadors of Participation, International Institutions and Transnational Networks*. Cham: Palgrave Macmillan.
- Radziejowska, A. & Sobotka, B. (2021). Analyse de l'aspect social du développement des villes intelligentes pour l'exemple des bâtiments intelligents et durables. *Énergies* 14 (14), 4330.
- Rafii, R., & Azouaoui, H. (2023). Contribution des Modèles Territoriaux d'Excellence à la valorisation des approches du positionnement territorial : Une revue de la littérature. *Marocan Journal of Business Studies* 4(2), 1-31.
- Ramu, S. P., Boopalan, P., Pham, Q. V., Maddikunta, P. K. R., Huynh-The, T., Alazab, M., ... & Gadekallu, T. R. (2022). Federated learning enabled digital twins for smart cities: Concepts, recent advances, and future directions. *Sustainable Cities and Society* 79, 103663.
- Ratti, R. (1997). L'espace régional actif : une réponse paradigmatique des régionalistes au débat local-global. *Revue d'Économie Régionale et Urbaine* 4, 525-544.
- Regragui, Y. (2021). Technologies financières vers une rupture avec les modes de gouvernance traditionnels : Une revue de littérature. *The International Review of Entrepreneurial Finance* 4(1), 110-122.
- Rey-Valette, H., Bazart, C., Lautredou-Audouy, N., & Blayac, T. (2017). Adhésion des populations à une gouvernance territoriale favorisant l'anticipation du changement climatique : le cas de l'adaptation à la montée du niveau de la mer. 54^e colloque de l'Association de Science Régionale De Langue Française : "Les défis de développement pour les villes et les régions dans une Europe en mutation", Association de Science

- Régionale de Langue Française (ASRDLF). FRA., Jul 2017, Athènes, Grèce. 18 p. (hal-02790953).
- Rey-Valette, H., Chia, E., Mathé, S., & al. (2014). Comment analyser la gouvernance territoriale ? Mise à l'épreuve d'une grille de lecture. *Géographie, Economie, Société* 16(1), 65-89.
- Rey-Valette, H., & Mathé, S. (2012). L'évaluation de la gouvernance territoriale. Enjeux et propositions méthodologiques. *Revue d'économie régionale et urbaine*, (5), 783-804.
- Rey-Valette, H., Pinto, M., Maurel, P., Chia, E., Guihéneuf, P. Y., Michel, L., ... & Champrigaud, A. (2011). Guide pour la mise en œuvre de la gouvernance en appui au développement durable des territoires (Doctoral dissertation, auto-saisine).
- Rey-Valette, H., Lardon, S., & Chia, E. (2008). Governance: Institutional and learning plans facilitating the appropriation of sustainable development. *International Journal of Sustainable Development* 11 (2 & 3), 101-114.
- Rimbert-Pirot, A. G. (2015). *Analyse du processus de territorialisation de l'action publique: construction d'un territoire et appropriation d'un outil pour agir collectivement: cas des programmes territoriaux de santé* (Doctoral dissertation, Aix-Marseille).
- Rispal, M. H. (2002). Le positionnement de la méthode de cas dans le cadre des études qualitatives. *Perspectives marketing*, 39-58.
- Riyami, B., Mansouri, K., & Poirier, F. (2019). Contribution to the multidimensional analysis of the success factors of the integration of the ICTE in higher education in Morocco: case of the MOOC' relational databases: understanding to master's students' point of view. *International Journal of Technology Enhanced Learning* 11(1), 80-102.
- Robin, J., & Coussi, O. (2023). L'intelligence territoriale en contexte de crise sanitaire: quand une mauvaise communication affecte la stratégie et l'effectivité de la gouvernance territoriale d'un territoire ultramarin. *Revue COSSI: communication, organisation, société du savoir et information*, 12, 1-36.
- Robyns, B., Lenglet, C., Barry, H., & Bozzo-Rey, M. (2022). *Des usagers intelligents pour la transition énergétique et sociétale*. ISTE Group, Collection Energie.
- Rogers E. M., *Diffusion of Innovations*, 3ème éd., The Free Press, New York, NY, 1983.
- Rogers E. M., *Diffusion of Innovations*, 4ème éd., The Free Press, New York, NY, 1995

- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- Rogers, E. M., Singhal, A., & Quinlan, M. M. (2014). Diffusion of innovations. In *An integrated approach to communication theory and research* (pp. 432-448). Routledge.
- Grumo, R. (2020). La fonction du capital humain et les villes e communautés intelligentes dans le scenario compétitif. In *Capital humain et dynamiques économiques* (pp. 243-255). Harmattan.
- Rosanvallon, P. (2015). *La nouvelle question sociale. Repenser l'État-providence*. Média Diffusion.
- Roulet, C. A. (2004). *Santé et qualité de l'environnement intérieur dans les bâtiments* (Vol. 22). PPUR presses polytechniques.
- Ruijter, E., Grimmelikhuijsen, S., & Meijer, A. (2017). Open data for democracy: Developing a theoretical framework for open data use. *Government Information Quarterly*, 34(1), 45-52.
- Sabri, K. & Khomsi, H. (2022). Du service public au service au public : Revue de littérature sur la modernisation de l'administration. *Revue Internationale du Chercheur* 3(2), 969-994.
- Sahin, I. (2006). Examen détaillé de la théorie de la diffusion des innovations de Rogers et des études liées à la technologie éducative basées sur la théorie de Rogers. *Journal Turc en Ligne de Technologie Educative* 5 (2), 14-23.
- Saoussany, A., & Kidaye, N. (2023). Les Déterminants du Reporting RSE: Etude de l'Impact des Mécanismes de Gouvernance sur la Diffusion Sociétale. *Revue de L'entrepreneuriat et de L'innovation* 5(19), 1-13.
- Sánchez-Corcuera, R., Nuñez-Marcos, A., Sesma-Solance, J., Bilbao-Jayo, A., Mulero, R., Zulaika, U., ... & Almeida, A. (2019). Smart cities survey: Technologies, application domains and challenges for the cities of the future. *International Journal of Distributed Sensor Networks* 15(6), 1550147719853984.
- Sarma, S., & Sunny, S. A. (2017). Civic entrepreneurial ecosystems: Smart city emergence in Kansas City. *Business Horizons* 60(6), 843-853.
- Sawadogo, H. P. (2021). Saturation, triangulation et catégorisation des données collectées. Dans « Guide décolonisé et pluriversel de formation à la recherche en sciences sociales et

- humaines », dirigé par Piron, F & Arsenault, E. Éditions Sciences & Bien commun (ESBC).
- Seddon, P. B. (1997). A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success. *Information systems research* 8(3), 240-253.
- Seignour, A. (2011). Méthode d'analyse des discours: l'exemple de l'allocation d'un dirigeant d'entreprise publique. *Revue Française de Gestion* (02), 29-45.
- Sekiou, L., Blondin, L., Bayad, M., Perretti, J-M., Chevalier F. (2007). *Gestion des ressources humaines*. Édition de Boeck, 2^{ème} édition, Bruxelles.
- Sepasgozar, SM, Hawken, S., Sargolzaei, S. & Foroozanfa, M. (2019). Mettre en œuvre une technologie centrée sur le citoyen dans le développement de villes intelligentes : un modèle pour prédire l'acceptation des technologies urbaines. *Prévision technologique et changement social* 142, 105-116.
- Seville, M. G., & Perret, V. (2002). Les critères de validité en sciences des organisations: les apports du pragmatisme. *Questions de méthodes en sciences de gestion*, p-315.
- Schneider, L. G., Dionnet, M., Abrami, G., & Von Korff, Y. (2010, October). Comment évaluer les effets de la modélisation participative dans l'émergence d'une gouvernance territoriale. In *Colloque " outils pour décider ensemble "* (pp. p-253).
- Schneider, H. (1999). Gouvernance participative : Le chaînon manquant dans la lutte contre la pauvreté. Centre de Développement De L'OCDE, Cahier de Politique Économique 17, 1-37.
- Schaffers, H., Komninos, N., Pallot, M., Trousse, B., Nilsson, M., & Oliveira, A. (2011). *Smart cities and the future internet: Towards cooperation frameworks for open innovation* (pp. 431-446). Springer Berlin Heidelberg.
- Schiavone F., Paolone F., Mancini D., 2019. Business Model Innovation for Urban Smartization. *Technological Forescasting & Social Change* 142, 210-219.
- Schoch, P. (2018). *L'intelligence stratégique localisée*. Éditions Connaissances et Savoirs : Paris, 2018.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The Schumpeter: Theory Economic Development*. OCDE (2005). Manuel d'Oslo : Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation. OECD Publishing.

- Shapiro, M. A. (2006). *Complements of human capital in technological catch-up: Openness, capital and technology transfer in East Asia*. University of Southern California.
- Silverman, D. (2013). What counts as qualitative research? Some cautionary comments. *Qualitative Sociology Review* 9(2), 48-55.
- Simoulin, V., & Negrier, E. (2022). *Merging regions in contemporary France: a policy perspective*. In *Regions and Regional Planning* (pp. 65-82). Routledge.
- Singh, T., Solanki, A. & Sharma, Saskatchewan (2021). Rôle des bâtiments intelligents dans la ville intelligente : composants, technologie, indicateurs, défis, opportunités de recherche futures. *Feuille de route pour les villes numériques : architecture basée sur l'IoT et bâtiments durables* 449-476.
- Sintomer, Y, Röcke, A, Herzberg, C. (2016). *Participatory Budgeting in Europe. Democracy and Public Governance*. New York, NY: Routledge.
- Smaili, N., Mansour, N., & Haoua, K. (2021). Ville Intelligente, Vecteur Du Développement Durable : Cas De La Ville De Dubai. Livre de la Première Conférence Internationale du Maghreb sur les Développements Durables :
- http://41.208.72.142/bitstream/handle/1/1627/part3_07.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- SOBCZAK André, BERTHOIN ANTAL Ariane, « Nouvelles perspectives sur l'engagement des parties prenantes : enjeux, acteurs, recherches », *Management & Avenir*, 2010/3 (n° 33), p. 116-126. DOI : 10.3917/mav.033.0116. URL:
- <https://www.cairn.info/revue-management-et-avenir-2010-3-page-116.htm>
- Söderström, O., Paasche, T., & Klauser, F. (2020). Smart cities as corporate storytelling. In *The Routledge companion to smart cities* (pp. 283-300). Routledge.
- Soh C. & Markus M-L. (1995). How IT Creates Business Value: A Process Theory Synthesis. In *Proceedings of the Sixteenth International Conference on Information Systems*, J. I. DeGross G. Ariav, C. Beath, R. Hoyer, and C. Kemerer (eds.), Amsterdam, 29-41.
- Souillard, N. (2019). *Gouvernance et participation : une approche communicationnelle des dispositifs participatifs en contexte local: le cas des conseils citoyens, de la presse associative de quartier et des indicateurs de bien-être" co-élaborés" avec les habitants* (Doctoral dissertation, Université Paul Sabatier-Toulouse III).
- Soupizet, J. F. (2020). La smart city: mythe et réalité. *Futuribles*, (1), 49-65.

- Suire, R., Berthinier-Poncet, A., & Fabbri, J. (2018). Les stratégies de l'innovation collective. *Revue Française de Gestion* 272(3), 71-84.
- Subra, P. (2016). Géopolitique Locale : Territoires, Acteurs, Conflits, Armand Colin.
- Sui, D. Z., Tu, W., & Gavinha, J. (2004). How smart is smart growth? The case of Austin, Texas. *WorldMinds: Geographical Perspectives on 100 Problems: Commemorating the 100th Anniversary of the Association of American Geographers 1904–2004*, 209-214.
- Taiclet, A.F. (2007). Le développement économique territorial au regard des hypothèses de la gouvernance territoriale. Dans Pasquier (R.), Simoulin (V.) Weisbein (J.) (dir.), *La gouvernance territoriale. Pratiques, discours et théories*, Paris, LGDJ, coll. *Droit et Société* 44. 109-127.
- Terrade, F., Pasquier, H., Reerinck-Boulanger, J., Guingouain, G., & Somat, A. (2009). L'acceptabilité sociale: la prise en compte des déterminants sociaux dans l'analyse de l'acceptabilité des systèmes technologiques. *Le travail humain*, 72(4), 383-395.
- Thietart, R-A. (2014). *Méthodes de recherche en management*. Dunod, 4^{ème} édition.
- Tomas, M., & Lemqeddem, H. A. (2020). Fragilité et gouvernance territoriale : quelle perspective pour le développement du territoire ? *Revue Internationale des Sciences de Gestion* 3(3).
- Torre, A. (2021). Réflexions sur les possibilités d'un développement territorial durable. *Canadian Journal of Regional Science* 44(3), 111-120.
- Torre, A. (2015). *Gouvernance territoriale et conflits d'usages*. CNFPT, Centre national de la fonction publique territoriale Wikiterritorial.
- Torre, A. (2018). Les moteurs du développement territorial. *Revue d'Economie Regionale Urbaine* 4, 711-736.
- Torre, A. (2011). *Les processus de gouvernance territoriale*. L'apport des proximités. *Pour*, (2), 114-122.
- Torre, A., & Beuret, J. E. (2012). *Proximités territoriales* (pp. 105-p). Economica.
- Van den Eeckhoudt, J., & Macq, J.(2023). *Analyse de la gouvernance inter-organisationnelle du réseau ProxiRéLux*. Faculté de santé publique, Université catholique de Louvain, 2023. Prom.: Macq, Jean. <http://hdl.handle.net/2078.1/thesis:38530>

- Verdier, B. (2019). Imaginaires communicationnels du dialogue inter-religieux: le cas d'une série télévisée. *Communication, Technologies et Développement* 7: DOI : <https://doi.org/10.4000/ctd.1471>
- Vitalis, A. (2019). La transformation numérique de l'action sociale: ce que nous enseignent cinquante ans d'informatisation. *Vie Sociale* 28(4), 21-31.
- Yakoub, S. B., & Achelhi, H. (2021). Fondements théoriques et importance de l'innovation: Regards des auteurs au cours des années. *Revue Internationale du chercheur* 2(1), 160-184.
- Wacheux, F. (1996). *Méthodes Qualitatives et Recherche en Gestion*. Economica, 290 pages.
- Wampler, B, McNulty, S, Touchton, M. (2018). Participatory Budgeting: Spreading across the Globe. Boise, Lancaster and Miami, FL: Boise State University, Frank Marshall College and the University of Miami.
- Wanlin, P. (2007). L'analyse de contenu comme méthode d'analyse qualitative d'entretiens : une comparaison entre les traitements manuels et l'utilisation de logiciels. *Recherches qualitatives* 3(3), 243-272.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal* 5(2), 171-180.
- Winters, J. V. (2011). Human capital, higher education institutions, and quality of life. *Regional Science and Urban Economics* 41(5), 446-454.
- Yigitcanlar, T., Mehmood, R., & Corchado, J. M. (2021). Green artificial intelligence: Towards an efficient, sustainable and equitable technology for smart cities and futures. *Sustainability*, 13(16), 8952.
- Zacklad, M. (2019). Le design de l'information : textualisation, documentarisation, auctorialisation. *Communication Langages*, (1), 37-64.
- Zanga, J C. (2007). De la complémentarité des méthodes de recherche en sciences sociales : essai de réflexion, Communication au Congrès International organisé par l'iseor.
- Zakka, F. Z. (2022). Views on transformations in the cultural and informational public service. *Journal of Information Sciences* 21(1), 106-115.

Zygiaris, S. (2013). Modèle de référence de ville intelligente : aider les planificateurs à conceptualiser la construction d'écosystèmes d'innovation de ville intelligente. *Journal de l'Economie du Savoir* 4(2), 217– 231 : Doi:10.1007/s13132-012-0089-4.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION GENERALE	9
CHAPITRE 1 - VERS UNE DEMYSTIFICATION THEORIQUE DE LA GOVERNANCE TERRITORIALE	16
I. INTRODUCTION.....	17
II. LA GOUVERNANCE : UN REGARD RETROSPECTIF SUR SES RACINES ET SON EVOLUTION ..	18
1. <i>Genèse de la gouvernance : une plongée dans ses origines</i>	18
2. <i>Évolution du concept</i>	19
2.1. Repenser la gestion territoriale : Le passage du développement territorial vers la gouvernance territoriale.....	19
2.2. La gouvernance territoriale	23
2.3. L'évolution vers la gouvernance territoriale : Un tournant décisif dans la gestion des territoires	27
3. <i>La gouvernance territoriale : l'avant-garde des tendances émergentes</i>	28
4. <i>De la gouvernance territoriale à la bonne gouvernance : fondement essentiel pour une gestion efficace des territoires</i>	30
5. <i>De la bonne gouvernance territoriale à la gouvernance participative : l'essor d'un modèle exemplaire</i>	31
6. <i>La gouvernance participative : L'épine dorsale d'une bonne gouvernance territoriale</i>	32
III. ÉLABORATION D'UNE GRILLE D'ANALYSE DE LA GOUVERNANCE TERRITORIALE	37
1. <i>La dimension stratégique</i>	38
2. <i>La dimension relationnelle</i>	39
3. <i>La dimension informationnelle</i>	40
4. <i>La dimension décisionnelle</i>	41
IV. CONCLUSION	42
CHAPITRE 2 - L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE AU SERVICE DE LA GOVERNANCE TERRITORIALE : REFLEXIONS SUR LES IMPLICATIONS DES TN DANS LE DEVELOPPEMENT DES SMART CITIES	45
I. INTRODUCTION.....	46
II. L'EVOLUTION DES SMART CITIES : DE L'IDEE A LA REALITE, UNE HISTOIRE EN MARCHE	48
1. <i>Histoire des Smart Cities</i>	48
1.1. Un défi politique.....	48
1.2. Au-delà de la campagne publicitaire : Un défi international se dessine	49
2. <i>L'émergence des Smart Cities : la transformation progressive de nos villes</i>	50
3. <i>Diversité et ingéniosité : explorer les multiples dénominations des Smart Cities pour une compréhension approfondie</i>	56
III. EXPLORATION APPROFONDIE DES SMART CITIES : UNE REVUE DE LA LITTERATURE ET UNE ANALYSE DES DIMENSIONS ET DE LA PERFORMANCE	57
1. <i>Smart Cities : Un examen approfondi de la littérature académique</i>	57
2. <i>Récapitulatif des définitions variées des Smart Cities selon la littérature</i>	60

3.	<i>Dimensions des Smart Cities</i>	64
3.1.	Smart governance	66
3.2.	Smart economy	72
3.3.	Smart people.....	77
3.4.	Smart living	81
3.5.	Smart mobility.....	83
3.6.	Smart environment	86
IV.	INDICATEURS DE PERFORMANCE DES SC	91
1.	<i>Indicateurs de performance</i>	92
2.	<i>La performance dans le contexte des Smart Cities</i>	93
3.	<i>Évaluer la réalisation des objectifs des Smart Cities : Une approche novatrice pour mesurer la performance de ces villes</i>	94
V.	CONCLUSION	97
CHAPITRE 3 - CADRE THEORIQUE ET PROPOSITIONS DE RECHERCHE.....		100
I.	INTRODUCTION.....	101
II.	THEORIE DES PARTIES PRENANTES	105
1.	<i>La théorie des parties prenantes comme fondement de la gouvernance participative : Une approche stratégique pour une prise de décision collective</i>	105
1.1.	Cadre général de la théorie	106
1.2.	La théorie des parties prenantes : Un guide essentiel pour étudier les interactions entre sphère publique et sphère privée	107
1.3.	Gouvernance participative : Le moteur de la démocratie locale au sein des Smart Cities	108
1.4.	La symbiose entre les TN et la théorie des parties prenantes pour une prise de décision éclairée	111
III.	THEORIE DES RESSOURCES	114
1.	<i>Le modèle de DeLone et McLean : Approche sociologique</i>	114
2.	<i>Modèle de Barney : Approche resource-based</i>	116
3.	<i>Le modèle de Soh et Markus : Approche processuelle</i>	117
4.	<i>La gouvernance des SC à travers le prisme de la théorie des ressources : maximiser l'utilisation des atouts technologiques et humains</i>	118
5.	<i>Ressources technologiques et humaines : un levier d'excellence pour l'amélioration de la qualité de vie au sein des Smart Cities</i>	119
5.1.	Le rôle de l'apprentissage et de l'accumulation de connaissances entre les acteurs des SC dans le développement d'une ville intelligente	119
5.2.	De l'information à la transformation : Comment les connaissances façonnent l'avenir des SC	120
IV.	THEORIE DE L'INNOVATION.....	121
1.	<i>Approche technique : Le modèle de Schumpeter</i>	122
2.	<i>Approche sociale de l'innovation : modèle de Rogers</i>	124
3.	<i>Lien entre la théorie de la diffusion de l'innovation et les TN dans le cadre des SC</i> 130	
4.	<i>Lien entre la théorie de la diffusion de l'innovation et le capital humain</i>	131
5.	<i>Lien entre la théorie de la diffusion de l'innovation et l'acceptabilité sociale</i>	132
5.1.	L'acceptabilité sociale au cœur des SC	133
5.2.	L'acceptabilité sociale dans le secteur du bâtiment.....	137

V. CONCLUSION	142
CHAPITRE 4 - METHODOLOGIE DE RECHERCHE.....	144
I. INTRODUCTION.....	145
II. CHOIX METHODOLOGIQUE.....	146
1. <i>Posture épistémologique</i>	146
2. <i>Démarche de construction de la connaissance</i>	152
3. <i>Le choix de la méthodologie de recherche</i>	154
4. <i>Le design qualitatif</i>	155
4.1. Fondements de l'étude qualitative.....	155
4.2. Objectif de l'étude exploratoire.....	156
III. RECUEIL ET ANALYSE DES DONNEES	159
1. <i>La technique des entretiens semi-directifs</i>	160
1.1. Structuration des guides d'entretien	161
1.2. Le choix des répondants	162
1.3. La collecte des données	166
2. <i>Technique d'analyse des données qualitatives</i>	167
2.1. Les étapes de l'analyse des données.....	168
2.2. Synthèse des résultats.....	173
3. <i>Esquisse du modèle conceptuel</i>	174
4. <i>Les principales limites de la revue de littérature</i>	175
IV. CONCLUSION	176
CHAPITRE 5 - ANALYSE DES DONNEES ET DISCUSSIONS.....	178
I. INTRODUCTION.....	178
II. RESULTATS DE L'ANALYSE DES DONNEES	178
1. <i>Perception du concept de SC par les acteurs</i>	179
2. <i>Critères de la gouvernance participative</i>	181
3. <i>Dimension informationnelle</i>	185
3.1. Échange d'informations et communication.....	185
3.2. Traçabilité de l'information et connectivité	191
4. <i>Dimension relationnelle</i>	197
4.1. Concertation et coopération	197
4.2. Prise de décision et participation des acteurs	206
4.3. Transparence et responsabilité	213
5. <i>Gouvernance participative : lien entre dimension informationnelle et dimension relationnelle</i>	219
III. DISCUSSION DES RESULTATS, APPORTS ET LIMITES DE LA RECHERCHE	227
1. <i>Discussion</i>	227
2. <i>Apports de la recherche</i>	237
3. <i>Les limites de ce travail de recherche</i>	240
CONCLUSION GENERALE	242
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	248
ANNEXES.....	285