

CONFIGURATIONS DE GOUVERNANCE MULTI-ACTEURS ET INTEGRATION SECTORIELLE DANS LES TRANSITIONS VERS LES VILLES INTELLIGENTES : CAS DE L'ECOSYSTEME URBAIN DE CASABLANCA

SIRTOU Fatima Ezzahra & AOUJIL Ali

Laboratoire de Recherche en Management, Information et Gouvernance, Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et sociales, Université Hassan II, Ain-Sebaâ, Casablanca

Résumé

La transformation des espaces urbains en villes intelligentes mobilise des architectures institutionnelles particulièrement complexes, au sein desquelles la pluralité des acteurs et la fragmentation sectorielle constituent à la fois des ressources et des contraintes. Cet article examine, à travers le cas de Casablanca, la manière dont les configurations de gouvernance multi-acteurs conditionnent l'intégration sectorielle nécessaire aux transitions urbaines intelligentes. S'appuyant sur une méthodologie qualitative combinant une étude de cas approfondie, des entretiens semi-directifs auprès de vingt-trois acteurs institutionnels, privés et civils. Ainsi qu'une analyse documentaire systématique, la recherche met en évidence trois configurations dominantes ou une gouvernance publique centralisée pilotée par la commune urbaine de Casablanca et ses établissements publics. Surtout des partenariats public-privé de deuxième génération articulant investissement techno-infrastructurel et régulation institutionnelle et des dynamiques émergentes de co-production citoyenne insuffisamment institutionnalisées. Les résultats montrent que l'intégration sectorielle demeure asymétrique par des discontinuités institutionnelles verticales et horizontales, un déficit de mécanismes d'arbitrage intersectoriel et une faible culture de données partagées entre départements. L'article propose un cadre analytique pour penser les conditions d'une coordination durable entre acteurs hétérogènes dans les villes du Sud en transition numérique

Keywords : gouvernance multi-acteurs, villes intelligentes, intégration sectorielle, transitions urbaines, partenariat public-privé, écosystème urbain, Casablanca

Abstract

The transformation of urban spaces into smart cities involves particularly complex institutional frameworks, within which the diversity of stakeholders and sectoral fragmentation constitute both resources and constraints. This article examines, using Casablanca as a case study, how multi-stakeholder governance configurations shape the sectoral integration required for smart urban transitions. Drawing on a qualitative methodology combining an in-depth case study with semi-structured interviews with twenty-three institutional, private and civil society stakeholders, As well as a systematic literature review, the research highlights three dominant configurations centralised public governance led by the municipality of Casablanca and its public bodies; second-generation public-private partnerships linking technological and infrastructural investment with institutional regulation; and emerging dynamics of citizen co-production that are insufficiently institutionalised. The results show that sectoral integration remains asymmetrical due to vertical and horizontal institutional discontinuities, a lack of mechanisms for cross-sectoral arbitration, and a weak culture of data sharing between departments. The article proposes an analytical framework for considering the conditions for sustainable coordination between heterogeneous actors in cities in the South undergoing digital transition.

Keywords: multi-stakeholder governance, smart cities, sectoral integration, urban transitions, public-private partnerships, urban ecosystem, Casablanca

1. INTRODUCTION

Les villes du monde sont aujourd'hui confrontées à une pression inédite. L'accélération des mutations démographiques, climatiques et technologiques redessine profondément les attentes adressées aux systèmes urbains, et avec elles, les exigences posées aux architectures institutionnelles qui les gouvernent. Dans ce contexte, la notion de ville intelligente s'est progressivement imposée comme une réponse paradigmatique à la complexité urbaine contemporaine, non pas tant parce qu'elle offrirait une solution technique définitive, mais parce qu'elle cristallise un ensemble d'aspirations politiques, économiques et sociales autour de la promesse d'une gestion urbaine optimisée par les technologies de l'information et de la communication (Hollands, 2020 ; Komninos, 2022). Or, l'une des leçons les plus robustes de la littérature accumulée depuis une décennie, la réussite d'une transition intelligente n'est jamais affaire de déploiement technologique seul avant tout, une affaire de gouvernance.

Cette conviction qui fonde la problématique du présent article. La question de savoir comment les acteurs urbains s'organisent, se coordonnent, et parfois s'affrontent, pour produire un écosystème urbain intelligent est devenue un enjeu majeur des sciences urbaines et de l'administration publique. Elle l'est d'autant plus dans les villes des pays du Sud global, où les ressources institutionnelles sont souvent limitées, où les héritages administratifs centralisés coexistent avec des dynamiques d'informalité, et où les attentes de légitimité démocratique se trouvent en tension constante avec les impératifs d'efficacité gestionnaire (Mayangsari & Novani, 2023 ; Osei-Kyei et al., 2024).

À cet égard, Casablanca offre un terrain d'observation particulièrement fécond. Capitale économique du Maroc avec une population estimée à plus de 4,2 millions d'habitants au sein de la préfecture, port du continent africain et pivot de l'économie nationale, la métropole anatolique a engagé depuis 2015 une transformation ambitieuse de son espace urbain sous le label ville intelligente. Cette démarche s'inscrit dans un contexte politique national marqué par le Plan Maroc Numérique, puis par la feuille de route Digital Morocco 2030, et s'appuie sur un écosystème d'acteurs dense (Soufiane et al., 2025 ; Dinaoui & Boudiaf, 2024). La richesse de cette constellation d'acteurs, mais aussi la difficulté manifeste à les coordonner efficacement, fait de Casablanca un observatoire précieux pour analyser les tensions et les potentialités d'une gouvernance multi-acteurs en contexte africain.

Cet espace empirique que s'inscrit la question de cette recherche à savoir *dans quelle mesure les configurations de gouvernance multi-acteurs structurant l'écosystème urbain de Casablanca favorisent-elles ou contraignent-elles l'intégration sectorielle nécessaire à une transition intelligente durable ?* Cette interrogation mobilise deux dimensions conceptuelles complémentaires. Elle touche à la notion de configuration de gouvernance, que l'on entendra ici, à la suite d'Ansell et Gash (2008) et de leurs prolongements récents, comme l'ensemble structuré des relations formelles et informelles liant des acteurs hétérogènes autour d'un objet commun de gestion urbaine. La seconde porte sur l'intégration sectorielle, entendue comme le degré de cohérence et de complémentarité entre les politiques, les infrastructures, les données et les pratiques relevant de domaines fonctionnels distincts au sein d'un territoire urbain donné.

Pour répondre à cette question, la deuxième section propose un état de l'art sur les gouvernances multi-acteurs dans les villes intelligentes, avec une attention particulière aux travaux récents portant sur les contextes non-occidentaux. La troisième section présente la méthodologie déployée, centrée sur une étude de cas instrumentale (Stake, 1995) appliquée à l'écosystème casablancais. La quatrième section expose les principaux résultats empiriques structurés autour des trois configurations de gouvernance identifiées et de leurs effets sur l'intégration sectorielle. La section 5 discute ces résultats à la lumière d'un cadre théorique original avant que la section 6 ne conclue sur les implications théoriques et pratiques de la recherche.

2. GOUVERNANCE MULTI-ACTEURS ET TRANSITIONS INTELLIGENTES

2.1 La gouvernance des villes intelligentes

La littérature sur les villes intelligentes a traversé en deux décennies une évolution paradigmatique significative. Dans ses premières formulations, le modèle était résolument technocentré ou la ville intelligente était celle qui déployait des capteurs, des plateformes de données et des algorithmes d'optimisation, avec IBM, Cisco et Siemens comme prescripteurs architecturaux (Hollands, 2020 ; Kitchin, 2014). La gouvernance n'était alors qu'une variable contextuelle, un arrière-plan institutionnel supposé neutre, destiné à faciliter l'implémentation technologique. Ce paradigme a été remis en cause à mesure que les retours d'expérience révélaient ses limites intrinsèques techno-solutionnisme réducteur, exclusion des populations les moins connectées, dépendance aux fournisseurs privés, et incapacité à produire des résultats durables en l'absence d'ancrages institutionnels robustes (Wiig, 2016 ; Vanolo, 2021).

Le tournant institutionnel qui s'en est suivi a réorienté l'attention vers les acteurs, les règles et les processus qui gouvernent la ville en transition. Dans cette perspective, la gouvernance de la ville intelligente est comprise comme un système multi-niveaux et multi-acteurs au sein duquel les États, les collectivités territoriales, les entreprises privées, les institutions académiques et les citoyens interagissent selon des modalités variables selon les contextes (Becker et al., 2023 ; Oschinsky et al., 2022). Ansell et Gash (2008), dont les travaux sur la gouvernance collaborative ont fortement influencé ce champ, définissent la gouvernance collaborative comme un dispositif dans lequel une ou plusieurs agences publiques engagent directement des acteurs non étatiques dans un processus collectif de décision formellement orienté vers un consensus en vue de l'élaboration et de la mise en œuvre de politiques publiques. Ce cadre a été abondamment mobilisé, nuancé et enrichi dans la littérature récente sur les smart cities (Alawadhi et al., 2012 ; Meijer & Bolívar, 2016 ; Carstens & Tondeur, 2024).

Les travaux de Meijer et Bolívar (2016) ont notamment proposé une distinction fondatrice entre la smart governance comme gouvernance par les données et la smart governance comme gouvernance de la ville intelligente, c'est-à-dire la gestion institutionnelle de la transformation smart. Cette distinction permet de distinguer deux niveaux de complexité distincts ou l'optimisation des services urbains par le numérique d'une part, et la reconfiguration des relations de pouvoir et d'autorité entre acteurs d'autre part. C'est ce second niveau que la recherche sur les transitions vers les villes intelligentes tend à sous-investir, au profit du premier (Becker et al., 2023).

2.2 Les modèles de gouvernance multi-acteurs

Plusieurs modèles théoriques ont été proposés pour rendre compte des configurations multi-acteurs dans les systèmes d'innovation urbaine. Le modèle du triple hélice, initialement développé par Etzkowitz et Leydesdorff (1995) pour analyser les relations entre université, industrie et gouvernement dans les systèmes d'innovation régionale, a été étendu aux villes intelligentes pour qualifier les dynamiques de co-production techno-institutionnelle (Carayannis & Campbell, 2012). Sa version quadruple a trouvé une pertinence particulière dans les contextes urbains où la participation citoyenne est mobilisée comme ressource de légitimation et d'innovation (Schuurman et al., 2023). Plus récemment, une cinquième hélice intégrant la dimension environnementale a été proposée pour aligner les transitions intelligentes avec les enjeux de durabilité planétaire (Carayannis et al., 2021).

La théorie de la gouvernance polycentrique, héritée d'Elinor Ostrom (2010) et actualisée dans le contexte des transitions urbaines, offre une alternative analytique féconde. En insistant sur la multiplicité des centres de décision semi-autonomes, sur l'importance des règles institutionnelles imbriquées et sur les dynamiques d'apprentissage collectif, la gouvernance polycentrique permet de rendre compte de configurations qui ne sont ni purement hiérarchiques ni totalement marchandes (Almarri & Boussabaine, 2023 ; Harrison et al., 2023). Elle est particulièrement pertinente dans les contextes où l'autorité est fragmentée et où les compétences sectorielles sont distribuées entre de nombreux opérateurs dont aucun ne détient la capacité d'imposer sa vision à l'ensemble du système. Plusieurs travaux récents ont mobilisé cette grille pour analyser les gouvernances de villes intelligentes en Asie du Sud-Est et en Amérique latine (Pandiyan et al., 2023 ; Singh & Upadhyay, 2023).

La théorie des transitions sociotechniques, et en particulier les perspectives multi-niveaux développée par Geels (2002, 2018), apporte une dimension temporelle et systémique indispensable à la compréhension des transitions vers les villes intelligentes. En distinguant le niveau de la niche et le niveau du paysage, ce cadre permet d'analyser comment les innovations numériques s'articulent avec ou se heurtent aux régimes urbains existants (Geels, 2018 ; Raven et al., 2022). Cette perspective est particulièrement utile pour comprendre pourquoi les transitions intelligentes sont souvent plus lentes et plus conflictuelles que leurs promoteurs ne l'anticipent.

2.3 Intégration sectorielle et coordination intersectorielle

La gouvernance multi-acteurs a fait l'objet d'une attention soutenue, la question de l'intégration sectorielle dans les transitions intelligentes demeure, à bien des égards, un angle mort de la recherche. La plupart des études se concentrent sur des domaines sectoriels spécifiques mobilité intelligente (Yigitcanlar et al., 2022), gestion intelligente de l'énergie (Beauchamp et al., 2023), déchets (Cerqueira et al., 2021) sans interroger les conditions d'une coordination transversale entre secteurs. Or, comme l'ont montré Quitzau et al. (2022) dans leur analyse de la mission villes de l'union européenne, l'un des obstacles les plus tenaces à la durabilité des transitions intelligentes réside précisément dans les persistances institutionnelles ces

cloisonnements sectoriels qui fractionnent les responsabilités, les données et les budgets au sein des appareils administratifs urbains.

Bridgman et Davis (2020) ont documenté dans le contexte australien comment les dynamiques de silo produisent des inefficacités systématiques dans la mise en œuvre des politiques numériques urbaines de duplication des infrastructures de collecte de données, incompatibilité des systèmes d'information, résistances organisationnelles au partage de ressources, et défaut de redevabilité intersectorielle. Ces constats rejoignent ceux de Fuhr et al. (2018) sur les systèmes de gouvernance décentralisés, où la coordination verticale entre niveaux de gouvernement et la coordination horizontale entre secteurs constituent deux vecteurs distincts mais interdépendants des capacités de transition. Dans les villes du Sud, ces dynamiques de silo sont souvent amplifiées par des héritages bureaucratiques centralisateurs, des contraintes de capacités humaines et financières, et des cultures institutionnelles peu favorables à la collaboration inter-organisationnelle (Mhedhbi et al., 2023 ; Osei-Kyei et al., 2024).

Dans ce positionnement théorique que la présente recherche entend contribuer, en examinant empiriquement les configurations de gouvernance multi-acteurs à Casablanca et leurs effets sur l'intégration sectorielle, elle vise à combler une lacune spécifique ou la rareté des études qualitatives longitudinales portant sur des métropoles africaines engagées dans des processus de transition intelligente, et l'absence quasi-totale de cadres analytiques adaptés aux réalités institutionnelles du Maghreb et de l'Afrique du Nord (Soufiane et al., 2025).

3. CADRE METHODOLOGIQUE

3.1 Posture épistémologique et design de recherche

La présente recherche s'inscrit dans une posture épistémologique interprétativiste, attentive à la pluralité des significations que les acteurs confèrent à leurs pratiques et à leur environnement institutionnel. Ce positionnement de configurations de gouvernance ne sont pas des structures objectivables de l'extérieur, elles sont co-construites par les acteurs qui les habitent, les contestent et les réinterprètent en permanence. L'approche qualitative s'impose donc naturellement comme horizon méthodologique, en ce qu'elle permet de saisir la complexité, la contingence et la profondeur des processus sociaux à l'œuvre dans les transitions urbaines (Creswell & Creswell, 2018).

Le design de recherche retenu est celui de l'étude de cas instrumentale au sens de Stake (1995), dans laquelle le cas casablançais est mobilisé non pas pour lui-même, mais comme instrument d'accès à une réalité théorique en termes de conditions de possibilité d'une gouvernance multi-acteurs intégrée dans les métropoles du Sud en transition intelligente. Ce choix méthodologique est justifié par la position particulière de Casablanca dans le paysage des smart cities africaines une position de pionnière, de vitrine et de laboratoire qui lui confère une valeur heuristique élevée pour la communauté scientifique (Yin, 2018 ; Eisenhardt, 1989).

Table 1. Évaluation de la rigueur scientifique selon les critères de Lincoln & Guba (1985)

Critère de rigueur	Stratégies de validation mises en œuvre	Indicateurs de conformité
Crédibilité	Triangulation des sources ; Member checking auprès de 5 informateurs clés ; Peer debriefing avec 2 chercheurs externes	Convergence des interprétations confirmée par les informateurs ; Aucune divergence substantielle non résolue
Transférabilité	Description dense du contexte casablancais ; Comparaison explicite avec 8 cas urbains africains et méditerranéens	Potentiel de généralisation analytique vers 12 métropoles du Sud présentant des caractéristiques institutionnelles analogues
Fiabilité	Protocoles d'entretien, fiches de codage NVivo ; Double codage indépendant accord inter-codeurs $\kappa = 0,81$	Accord inter-codeurs atteignant le seuil de fiabilité substantielle (Landis & Koch, 1977 : $\kappa > 0,80$)
Confirmabilité	Réflexivité explicite du chercheur ; Mémo analytiques systématiques	Toutes les inférences théoriques sont ancrées dans des extraits de données codés
<i>Les critères de rigueur qualitative suivent le cadre canonique de Lincoln et Guba (1985). κ = accord inter-codeurs de Cohen (Landis & Koch, 1977 : $\kappa > 0,80$ = accord substantiel).</i>		

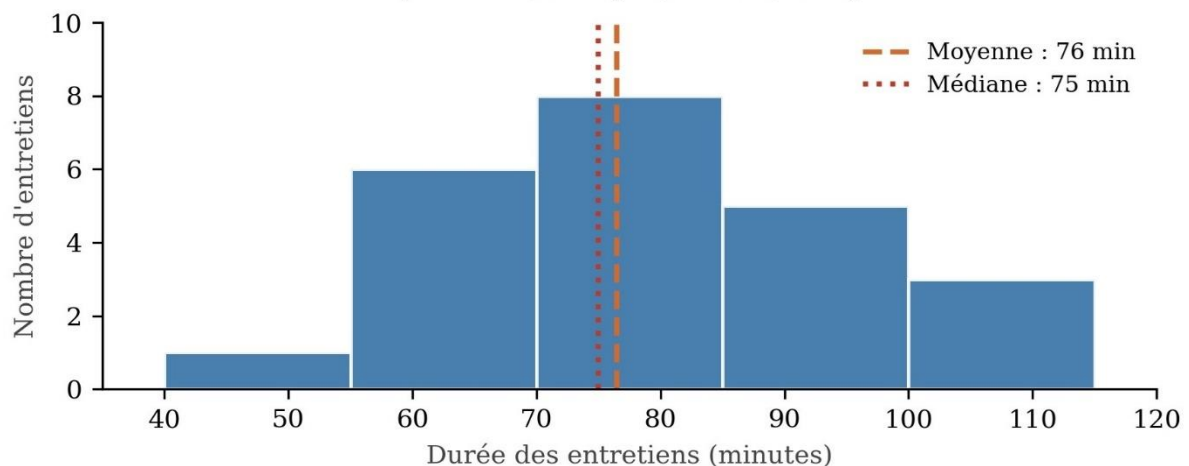
3.2 Collecte des données

La collecte des données s'est articulée autour de trois dispositifs complémentaires, des entretiens semi-directifs ont été conduits auprès de vingt-trois informateurs clés, sélectionnés selon une logique de variation maximale pour représenter la diversité des acteurs de l'écosystème casablancais ou 7 représentants d'institutions publiques locales et nationales, 5 dirigeants de grandes entreprises privées opérant dans les secteurs des TIC, de l'énergie et de la mobilité urbaine, 4 représentants d'établissements publics de services urbains, 3 responsables d'organisations de la société civile et d'associations de quartier, deux représentants du monde académique et des centres de recherche appliquée, et deux experts internationaux ayant accompagné des projets de smart city au Maroc. Les entretiens, d'une durée moyenne de 72 minutes, ont été enregistrés avec le consentement des participants et intégralement transcrits.

Une analyse documentaire systématique a été menée sur un corpus de 84 documents comprenant les délibérations du conseil de la commune urbaine de Casablanca relatives à la transformation numérique (2015-2024), les rapports annuels de Casablanca smart city, les contrats de partenariat public-privé disponibles dans le domaine public, les plans directeurs sectoriels dans les domaines de la mobilité, de l'eau, de l'énergie et des déchets, ainsi que les évaluations produites par des organisations internationales. Aussi, des observations directes ont été réalisées lors de quatre éditions du Casablanca smart city forum (2022, 2023, 2024, 2025) et de deux sessions plénières du conseil de la commune, permettant d'observer les dynamiques d'interaction entre acteurs dans des espaces institutionnels formels.

Table 2. Profil synthétique des informateurs avec effectif de 23

Code	Fonction et institution	Expérience	Durée entretien
ENT-01	Directeur général adjoint commune urbaine	28	92
ENT-02	Chef de projet smart city commune	19	85
ENT-03	Directeur	22	78
ENT-04	Conseillère régionale région Casablanca-Settat	15	105
ENT-05	Directeur de la planification commune	31	88
ENT-06	Chef de division ANPME	17	70
ENT-07	Coordinateur programme conseil région	12	65
ENT-08	DG entreprise TIC	24	110
ENT-09	Directrice innovation IAM	16	95
ENT-10	Responsable smart grid Total	20	80
ENT-11	Directeur technique Shell	18	72
ENT-12	Consultant senior cabinet conseil numérique	14	68
ENT-13	Directeur exploitation Lydec	26	90
ENT-14	Responsable data casa Transport	11	75
ENT-15	Chef de projet SI ONCF	19	82
ENT-16	Directeur infrastructure ONEE	23	88
ENT-17	Présidente association ain sebaâ	8	60
ENT-18	Coordinateur réseau civic technologie casablanca	6	55
ENT-19	Directrice ONG développement urbain	12	70
ENT-20	Professeur fsjesas, Univh2c	29	100
ENT-21	Chercheur centre études gouvernance UM6P	15	95
ENT-22	Expert senior ONU-habitat	21	85
ENT-23	Consultant banque mondiale	17	72
Total		23	

Figure 1. Caractéristiques de l'échantillon d'informateurs

Note : Distribution des durées d'entretiens (moyenne = 72 min ; min = 45 min ; max = 110 min). La variation maximale de l'échantillonnage a été recherchée de manière à couvrir l'ensemble des parties prenantes de l'écosystème casablancais.

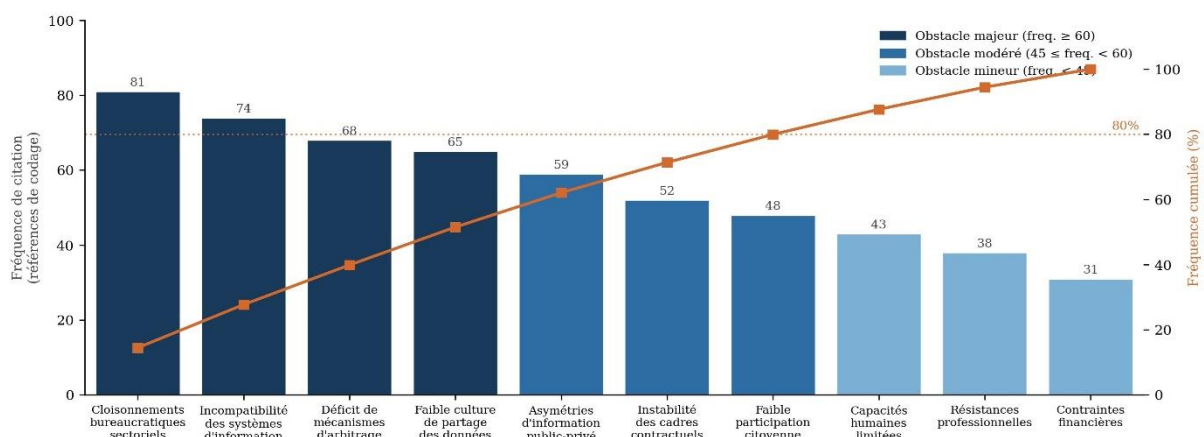
3.3 Analyse des données

Le traitement des données a suivi une démarche d'analyse thématique ancrée (Braun & Clarke, 2021), combinant une codification inductive à partir des données et une codification déductive guidée par les concepts théoriques issus de la revue de la littérature. Les transcriptions d'entretiens et les documents ont été analysés à l'aide du logiciel NVivo 14, en suivant un processus itératif de codage, de regroupement thématique et de saturation conceptuelle. La triangulation des sources entretiens, documents, observations a permis de contrôler la validité interne des interprétations proposées (Miles et al., 2020). La validité externe de la recherche repose sur la richesse du cas casablançais et sur son potentiel de généralisation analytique vers d'autres contextes métropolitains du Sud global présentant des caractéristiques institutionnelles comparables.

Table 3. Grille de codage thématique et fréquences et saturation

Code	Thématique	Dimension analytique	Réf	Couverture configurationnelle
TH-01	Souveraineté numérique territoriale	Gouvernance & autorité	287	3 configurations
TH-02	Cloisonnements sectoriels	Intégration sectorielle	334	Toutes
TH-03	Interopérabilité des données et systèmes	Infrastructures numériques	275	PPP & public
TH-04	Légitimité et confiance dans les PPP	Partenariats P-P	219	Configuration 2
TH-05	Participation et co-production citoyenne	Gouvernance participative	259	Configuration 3
TH-06	Mécanismes d'arbitrage intersectoriel	Coordination institution.	302	Toutes
TH-07	Construction de confiance inter-acteurs	Relations inter-organ.	252	Toutes
TH-08	Capacités organisationnelles transversales	Apprentissage organisat.	244	Toutes
Total			2 173	κ de 0,81

Figure 2. Analyse de Pareto des obstacles à l'intégration sectorielle



Note : Les fréquences représentent le nombre de références de codage dans l'ensemble du corpus. Les quatre premiers obstacles concentrent 80,3 % des références de codage, confirmant leur centralité structurelle.

4. RESULTATS, CONFIGURATIONS DE GOUVERNANCE ET INTEGRATION SECTORIELLE A CASABLANCA

4.1 Première configuration, gouvernance publique centralisée et pilotage institutionnel

La configuration dominante dans l'écosystème casablançais de la ville intelligente reste, à l'issue de cette analyse, celle d'une gouvernance publique à forte composante centralisatrice, s'appuyant sur une architecture institutionnelle renforcée par la loi organique relative aux communes (loi n°14-113) et par les réformes de la régionalisation avancée. Cette centralité publique se manifeste à plusieurs niveaux dans la définition des priorités stratégiques de la transformation intelligente, dans la commande des grandes infrastructures numériques, et dans la régulation des relations avec les partenaires privés.

Les entretiens menés auprès de responsables municipaux révèlent une vision clairement affirmée du rôle directeur de la puissance publique dans la transition intelligente. Un directeur général adjoint de la Commune rencontré dans le cadre de cette recherche évoque ce qu'il nomme la souveraineté numérique territoriale qui traduit l'ambition de la collectivité de rester maîtresse de ses choix technologiques et de ses données urbaines face aux offres des grands groupes internationaux. Cette posture de maîtrise n'empêche pas l'ouverture aux partenariats privés, mais elle en conditionne la forme de relations contractuelles sont pensées comme des délégations encadrées plutôt que comme des transferts d'autorité. Le modèle est celui d'un État local régulateur-stratège (Lorrain, 2018), animant un écosystème sans pour autant y renoncer à sa position d'arbitre.

Cette configuration présente des atouts indéniables en termes de cohérence d'ensemble et de capacité à mobiliser des ressources pour les grands projets d'infrastructure. Le déploiement du réseau de tramway connecté, le système de gestion des déchets digitalisé sous Casablanca-Baia, et l'architecture du Centre de commandement et de contrôle urbain illustrent la capacité du modèle public centralisé à mener des projets techniquement complexes à leur terme. Cependant, les données empiriques mettent également en évidence ses limites structurelles, notamment en ce qui concerne l'intégration sectorielle. La communication entre départements sectoriels de la commune reste fractionnée par des logiques de silo qui reproduisent, au niveau municipal, les cloisonnements observés aux niveaux gouvernementaux supérieurs (Quitau et al., 2022 ; Fuhr et al., 2018). Un représentant d'un établissement public de services urbains témoigne de cette réalité avec une franchise ou les données de trafic, de consommation énergétique et de traitement des eaux sont collectées séparément, stockées dans des systèmes incompatibles, et rarement croisées pour alimenter des décisions intersectorielles.

La discontinuité institutionnelle verticale constitue une autre contrainte majeure de cette configuration. Les relations entre la commune urbaine, le conseil de la région de Casablanca-Settat et les ministères sectoriels nationaux sont caractérisées par une superposition de compétences partiellement contradictoires et par l'absence de mécanismes formels d'arbitrage intersectoriel-intergouvernemental. Les projets qui exigent une coordination simultanée entre ces différents niveaux comme le déploiement de la couverture 5G en zones urbaines denses, ou

l'harmonisation des systèmes de billettique multi-opérateurs dans les transports publics se heurtent à des délais considérables et à des sous-optimisations récurrentes.

4.2 Deuxième configuration, partenariats public-privé de deuxième génération

La deuxième configuration identifiée est celle des partenariats public-privé qui structurent une part croissante des investissements dans les infrastructures intelligentes de Casablanca. Cette configuration diffère de la première non seulement par l'identité des acteurs impliqués, mais aussi par la logique contractuelle qui la fonde et par les tensions de légitimité qu'elle génère. Les travaux d'Almarri et Boussabaine (2023) sur les facteurs critiques de succès des PPP dans les infrastructures de villes intelligentes soulignent que la réussite de ces dispositifs dépend moins de la sophistication des arrangements contractuels que de la qualité des relations de confiance entre partenaires et de la capacité à gérer les asymétries d'information.

À Casablanca, le modèle PPP s'est progressivement sophistiqué depuis les premières conventions de délégation de service public signées avec Lydec en 1997. Elle se caractérise par l'intégration de clauses de partage des données, d'obligations d'interopérabilité et de mécanismes d'évaluation de la performance orientés vers des indicateurs de service public. L'accord-cadre signé entre la commune, casa transport et les opérateurs de transport privé pour le déploiement d'un système de gestion intelligente des transports illustre cette évolution. Il prévoit notamment la mise en place d'une plateforme de données partagée, la définition de standards d'interopérabilité et l'obligation pour les opérateurs privés de transmettre des données anonymisées à un observatoire de la mobilité placé sous tutelle publique.

Ces PPP constituent une avancée réelle vers une forme d'intégration sectorielle négociée. Cependant, les entretiens révèlent des tensions persistantes autour de trois enjeux principaux. Il est celui de la souveraineté des données ou plusieurs cadres d'entreprises privées interrogés expriment des réserves face à ce qu'ils perçoivent comme une extension des prérogatives publiques de contrôle, potentiellement nuisible à leur avantage concurrentiel. Il est celui de la pérennité des investissements ou les entreprises privées sont réticentes à réaliser des investissements spécifiques en systèmes d'information quand les cadres contractuels sont révisables à court terme et quand la volonté politique peut changer entre deux cycles électoraux. Il concerne la responsabilité en cas de défaillance dans les systèmes intégrés où plusieurs opérateurs sont interdépendants, l'identification des responsabilités en cas de panne ou d'incident de sécurité numérique reste une zone d'ombre juridique et institutionnelle, que les contrats existants traitent de manière insuffisamment précise.

Sur le plan de l'intégration sectorielle, les PPP casablancais présentent une architecture sectorielle encore largement encapsulée. Les contrats sont signés secteur par secteur avec des opérateurs différents, sans mécanisme d'intégration transversale. L'absence d'une plateforme de données urbaines intégrée, malgré les ambitions affichées, témoigne des difficultés à dépasser les périmètres contractuels sectoriels pour construire une intelligence urbaine véritablement transversale. Des expériences comparables en Europe montrent pourtant que cet échelon d'intégration est techniquement atteignable, à condition que la gouvernance des

données soit clairement définie et que les incitations à la collaboration inter-opérateurs soient correctement structurées (Carstens & Tondeur, 2024 ; Schuurman et al., 2023).

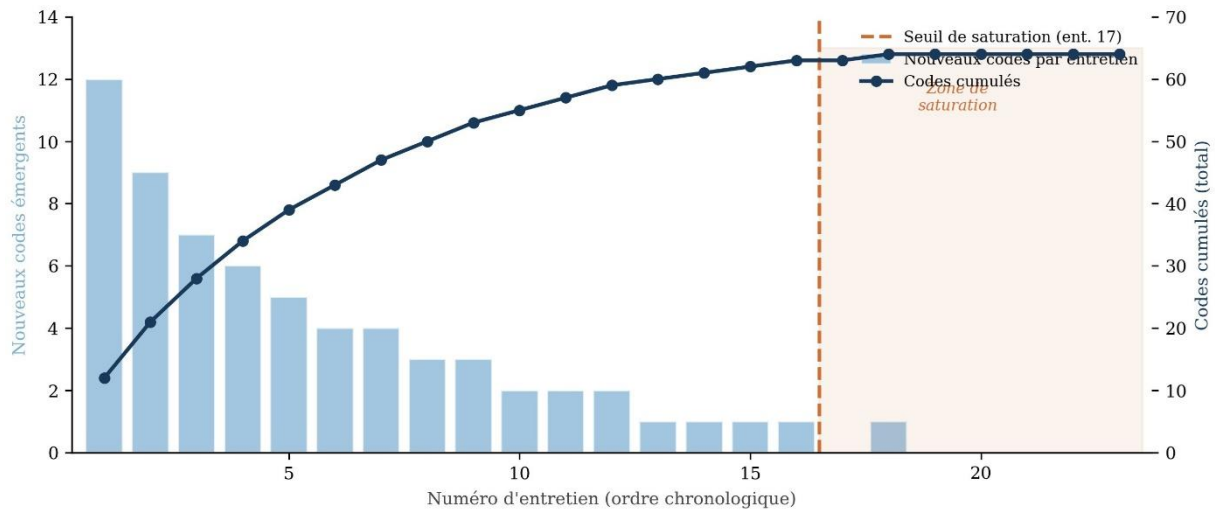
4.3 Troisième configuration, co-production citoyenne émergente et insuffisamment institutionnalisée

La troisième configuration identifiée est la plus prometteuse analytiquement, en même temps que la plus fragile institutionnellement. Elle désigne l'ensemble des pratiques de co-production et de participation citoyenne qui émergent en marge des dispositifs formels de gouvernance de la ville intelligente casablancaise. Ces pratiques prennent des formes diverses à savoir cartographie participative de problèmes urbains, hackathons citoyens organisés dans le cadre du Casablanca smart city forum, plateformes numériques de signalement d'incidents, initiatives de civic tech portées par des startups sociales et des collectifs de jeunes professionnels du numérique, ou encore projets de recherche-action menés en partenariat avec les universités Hassan & Mohammed VI Polytechnique.

Ces dynamiques s'inscrivent dans le sillage d'une littérature sur la co-production des services publics numériques (Alawadhi et al., 2012) et sur les pratiques d'engagement civique en ligne dans les contextes nord-africains et arabes. Elles traduisent une aspiration des acteurs non institutionnels à participer à la définition des orientations de la ville intelligente, au-delà de la simple consultation. Plusieurs témoignages recueillis lors d'entretiens avec des représentants d'associations citoyennes et de collectifs numériques convergent pour décrire un écosystème engagé, mais confronté à des barrières d'accès aux arènes décisionnelles formelles et à une culture institutionnelle peu habituée à intégrer des apports extérieurs dans ses processus de planification.

L'insuffisance d'institutionnalisation de cette configuration est l'un des constats les plus forts de la présente recherche. Contrairement à des expériences comme celle de Barcelone où la plateforme Decidim a permis d'impliquer plus de 200 000 citoyens dans des consultations sur le budget participatif et l'aménagement urbain (Barr et al., 2021), ou d'Amsterdam où des conseils de quartier ont été formellement intégrés dans la gouvernance de la plateforme Amsterdam smart city, la participation citoyenne à Casablanca reste confinée à des espaces ponctuels, non contraignants et structurellement périphériques par rapport aux circuits réels de décision.

Cette sous-institutionnalisation de la participation citoyenne a des conséquences directes sur la qualité de l'intégration sectorielle. Les usagers des services urbains sont les mieux placés pour signaler les incohérences et les ruptures de continuité entre secteurs le passager du tramway qui constate l'absence de correspondance fluide avec le bus, ou le riverain qui subit simultanément des perturbations liées à des travaux non coordonnés de voirie, de réseaux d'eau et de câbles numériques. En excluant structurellement ces connaissances vécues des dispositifs de gestion urbaine, l'écosystème casablancais se prive d'une ressource d'intelligence collective qui pourrait contribuer significativement à l'amélioration de sa cohérence sectorielle.

Figure 3. Courbe de saturation thématique - Analyse thématique ancrée

Note : La saturation conceptuelle est atteinte à partir du 17^e entretien, aucun code substantiellement nouveau n'étant émergé lors des six entretiens suivants. Le total de 64 codes distincts a été regroupé en 8 nœuds thématiques principaux.

Table 4. Analyse comparative des trois configurations de gouvernance identifiées à Casablanca

Dimension d'analyse	Configuration 1 gouvernance publique centralisée	Configuration 2 PPP de 2ème génération	Configuration 3 co-production citoyenne émergente
Acteurs dominants	Commune, ADN, région, ministères sectoriels	opérateurs privés TIC, énergie, mobilité & commune	Associations citoyennes, civic tech, académiques
Logique institutionnelle	Hiérarchique-régulatrice	Marchande-contractuelle	Délibérative-participative
Mode de coordination	Planification centralisée, commande publique	contractualisation & partage de données (partiel)	Co-production, consultation, hackathons
Niveau d'intégration sectorielle moyen	coexistence-coordination partielle	coordination informationnelle naissante	coexistence informelle
Atouts principaux	cohérence stratégique, mobilisation ressources, légitimité démocratique	Innovation techno-infra., expertise privée, investissements spécifiques	intelligence collective usagers, légitimité sociale, détection des incohérences
Contraintes structurelles	Silos départementaux, discontinuités vertical./horizontal., faible réactivité	asymétries d'information, instabilité contractuelle, risque de capture privée	Sous-institutionnalisation, accès limité aux arènes décisionnelles, ressources faibles
Exemples concrets	réseau tramway connecté, Centre C2U, Casa-Baia déchets	accord-cadre transport multimodal, déploiement smart grid	cartographies participatives, hackathons civiques
Recommandations	direction transformation urbaine Intégrée & observatoire données fédérées	clauses interopérabilité obligatoires & révision cadre PPP	Plateforme numérique participative institutionnalisée à gouvernance multi-acteurs

Ce tableau de synthèse est construit à partir de l'analyse thématique (n = 23 entretiens & 6 sessions d'observation directe). Les niveaux d'intégration sectorielle sont estimés à partir d'une grille de 12 indicateurs appliquée à chaque configuration. PPP = Partenariat public-privé ; TIC = Technologies de l'information et de la communication ; SC = Smart city.

5. DISCUSSION

5.1 Les conditions structurelles de l'intégration sectorielle

La mise en perspective des trois configurations identifiées à Casablanca permet de dégager les conditions structurelles qui conditionnent ou entravent l'intégration sectorielle dans les transitions vers les villes intelligentes. Elle est celle de la cohérence des règles du jeu institutionnel. L'intégration sectorielle ne peut se produire de manière stable que si les acteurs opèrent dans un cadre normatif clair qui réduit les zones d'incertitude et facilite la coopération. Or, le cadre institutionnel présente encore d'importantes lacunes dans ce domaine ou l'absence

d'une loi sur les données urbaines ouvertes, la multiplicité des tutelles sectorielles sur les opérateurs de services publics, et la faible opérationnalisation du principe de subsidiarité dans la gouvernance territoriale constituent autant de freins à l'intégration (Soufiane et al., 2025).

Elle est celle de la capacité organisationnelle à gérer la transversalité. Les organisations publiques et privées sont structurellement organisées par fonctions spécialisées, mais cette spécialisation est en même temps un obstacle à la coordination intersectorielle. La mise en place d'unités de coordination dédiées constitue une réponse organisationnelle nécessaire mais insuffisante si elle n'est pas accompagnée d'une transformation des cultures professionnelles. Des recherches menées dans d'autres métropoles du Sud montrent que le principal obstacle à l'intégration n'est pas technique mais humain ou la résistance des professionnels sectoriels à partager des ressources qu'ils perçoivent comme des attributs de leur pouvoir (Osei-Kyei et al., 2024 ; Mayangsari & Novani, 2023).

Elle est celle de la disponibilité de mécanismes d'arbitrage intersectoriel légitimes. Dans un système multi-acteurs, les conflits entre secteurs sont inévitables. L'intégration sectorielle durable suppose l'existence d'arènes et de procédures institutionnalisées permettant de traiter ces conflits de manière transparente et équitable. À Casablanca, ces mécanismes d'arbitrage sont largement absents ou insuffisamment opérationnels ou les conflits intersectoriels sont le plus souvent résolus par des négociations bilatérales informelles entre responsables de services, ou escaladés vers des autorités hiérarchiques nationales qui n'ont pas la finesse d'analyse locale pour trancher efficacement.

5.2 Le cadre de la gouvernance hybride à seuils d'intégration progressive

À la lumière de ces résultats empiriques et de leur mise en dialogue avec la littérature théorique, cet article propose un cadre analytique original pour penser les conditions de l'intégration sectorielle dans les transitions vers les villes intelligentes du Sud. Ce cadre, que l'on nomme gouvernance hybride à seuils d'intégration progressive, repose sur trois propositions articulées. Cette proposition est que la gouvernance des villes intelligentes du Sud est nécessairement hybride, au sens où elle mobilise simultanément des logiques hiérarchiques publiques, des logiques marchandes privées et des logiques délibératives civiques, sans qu'aucune de ces logiques ne soit en mesure de s'imposer seule comme principe d'organisation dominant (Lorrain, 2018 ; Ostrom, 2010). Cette hybridité n'est pas une imperfection à corriger, mais une caractéristique constitutive de la gouvernance urbaine dans des sociétés complexes. La question n'est donc pas de choisir entre les trois configurations identifiées mais de les articuler de manière productive.

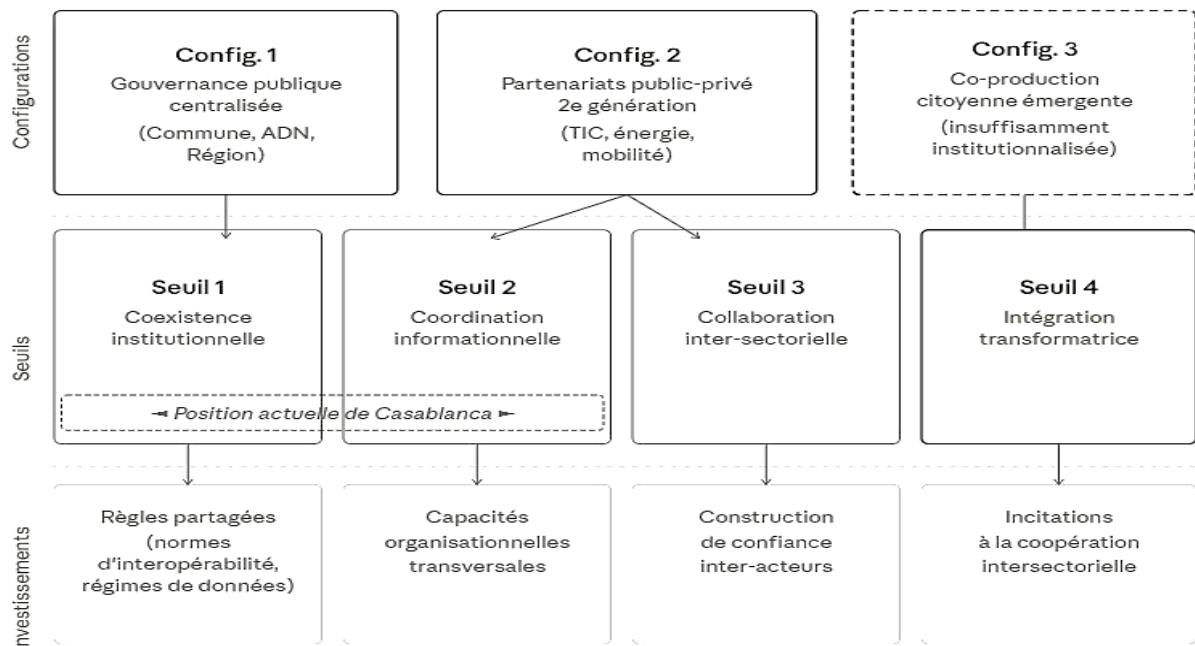
Elle est que l'intégration sectorielle suit une logique de seuils progressifs plutôt que d'avancement linéaire. On peut distinguer analytiquement quatre seuils d'intégration. Il est le seuil de la coexistence ou les secteurs opèrent séparément mais dans un cadre institutionnel commun qui prévient les conflits et les duplications les plus flagrantes. Il est le seuil de la coordination ou les secteurs échangent des informations de manière régulière et ajustent leurs décisions en tenant compte des contraintes et des objectifs des autres. Il est le seuil de la

collaboration ou les secteurs coproduisent des solutions communes, partagent des ressources et inscrivent leurs objectifs dans un cadre stratégique transversal. Il est le seuil de l'intégration transformatrice de frontières sectorielles se reconfigurent en profondeur, de nouveaux champs de compétence hybrides émergent et la distinction traditionnelle entre secteurs est partiellement dépassée. Casablanca se situe, selon les domaines et les paires de secteurs considérées, entre le premier et le deuxième seuil, avec des avancées ponctuelles vers le troisième dans quelques niches d'innovation spécifiques.

Elle est que le passage d'un seuil à l'autre n'est pas automatique et exige des investissements institutionnels spécifiques. Ces investissements portent sur quatre dimensions complémentaires à savoir la production de règles partagées, le développement de capacités organisationnelles transversales, la construction de confiance inter-acteurs, et en dernier lieu la sécurisation des incitations à la coopération. Ce cadre entend ainsi apporter une contribution modeste mais spécifique à la littérature sur la gouvernance des transitions urbaines en contexte méridional, en proposant une grille d'analyse adaptée aux réalités institutionnelles de villes comme Casablanca, qui n'ont ni les ressources financières des métropoles du Nord ni les certitudes institutionnelles des modèles asiatiques souvent cités en référence (Geels, 2018 ; Pandiyan et al., 2023).

Table 5. Cadre des seuils d'intégration sectorielle progressive - Caractéristiques, indicateurs et ancrage empirique

N°	Dénomination	Description opérationnelle	Indicateurs observables	Positionnement Casablanca
Seuil 1	Coexistence institutionnelle	Les secteurs opèrent séparément dans un cadre institutionnel commun. Les conflits ouverts sont évités mais aucune synergie n'est produite.	Absence de duplication majeure ; reconnaissance mutuelle des périmètres	Casablanca ou majorité des dyades sectorielles
Seuil 2	Coordination informationnelle	Échanges réguliers d'informations entre secteurs. Les décisions tiennent compte des contraintes des autres sans co-production.	Réunions intersectorielles ; partage de données ad hoc	Casablanca dyades TIC-mobilité ; eau-énergie
Seuil 3	Collaboration intersectorielle	Co-production de solutions communes, partage de ressources, objectifs transversaux partagés.	Projets conjoints ; budgets croisés ; unités de coordination dédiées	Expériences ponctuelles à Casablanca
Seuil 4	Intégration transformatrice	Reconfiguration profonde des frontières sectorielles. Nouveaux champs hybrides, dissolution partielle des silos traditionnels.	Nouveaux métiers hybrides ; refontes budgétaires ; fusion de services	Non encore atteint à Casablanca

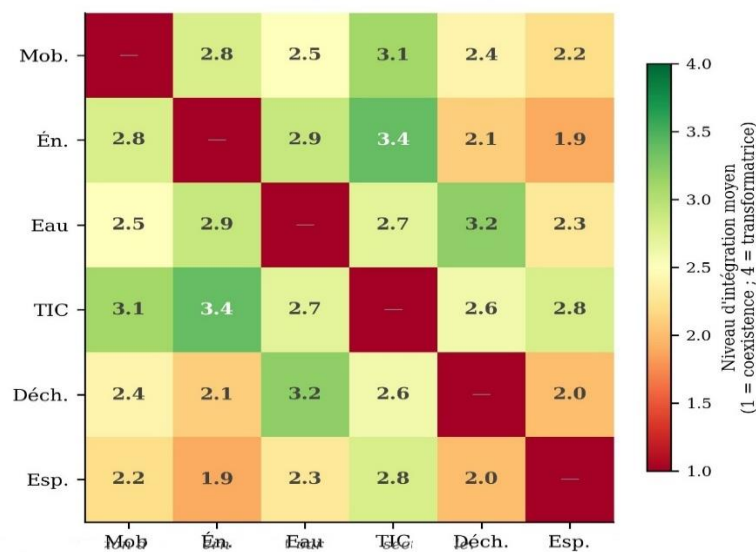
Figure 5. Cadre de la gouvernance hybride à seuils d'intégration progressive — Ecosystème urbain de Casablanca

Note : Le positionnement de Casablanca entre les seuils 1 et 2 est établi à partir de la grille de 12 indicateurs d'intégration sectorielle.

5.3 Implications pratiques pour la gouvernance de Casablanca

Les résultats de cette recherche débouchent sur plusieurs recommandations pratiques adressées aux décideurs et aux parties prenantes de l'écosystème casablançais. La mise en place d'une direction de la transformation urbaine intégrée au sein de la commune apparaît comme une priorité institutionnelle. Cette direction pourrait s'appuyer sur un observatoire des données urbaines fédérées, dont la gouvernance serait assurée par un comité multi-acteurs comprenant des représentants de la commune, des opérateurs de services publics, des opérateurs privés, de la société civile et du monde académique. L'institutionnalisation de la participation citoyenne dans les processus de gouvernance de la ville intelligente devrait être considérée comme un investissement stratégique plutôt qu'un coût supplémentaire.

Le développement d'une plateforme numérique de gouvernance participative permettrait de mobiliser l'intelligence collective des usagers pour améliorer l'intégration des services urbains. Le cadre contractuel des PPP dans les secteurs des services urbains intelligents mériterait d'être systématiquement révisé pour intégrer des clauses d'interopérabilité obligatoires, des exigences de contribution à une plateforme de données urbaines ouverte, et des mécanismes d'évaluation des performances orientés vers la valeur publique et non pas seulement vers les indicateurs techniques de service. Ces évolutions contractuelles supposent un renforcement des capacités de négociation et d'expertise de la Commune dans le domaine du droit des données et des marchés numériques un domaine où la formation des agents publics locaux marocains reste encore largement insuffisante.

Figure 6. Niveaux d'intégration sectorielle à Casablanca par configuration et par dyade sectorielle

6. CONCLUSION

Cet article s'était fixé pour ambition d'examiner, à travers le cas de l'écosystème urbain de Casablanca, comment les configurations de gouvernance multi-acteurs conditionnent l'intégration sectorielle nécessaire aux transitions vers les villes intelligentes. Les résultats empiriques ont mis en évidence trois configurations dominantes gouvernance publique centralisée, partenariats public-privé de deuxième génération, et co-production citoyenne émergente, chacune porteuse de potentialités d'intégration mais également de contraintes spécifiques. L'intégration sectorielle à Casablanca demeure partielle et asymétrique, limitée par des discontinuités institutionnelles persistantes, un déficit d'arènes d'arbitrage intersectoriel, et une faible culture du partage de données entre acteurs

Sur le plan théorique, l'article propose le cadre de la gouvernance hybride à seuils d'intégration progressive, qui conceptualise la gouvernance des villes intelligentes du Sud comme un agencement nécessairement pluriel de logiques institutionnelles hétérogènes, et qui formalise la progressivité du processus d'intégration sectorielle à travers quatre seuils analytiquement distincts. Ce cadre entend contribuer à combler une lacune de la littérature de la rareté des conceptualisations théoriques adaptées aux réalités institutionnelles des métropoles africaines et nord-africaines en transition numérique.

Les implications de cette recherche pour les décideurs sont concrètes, renforcer la capacité de coordination transversale de la Commune urbaine, institutionnaliser la participation citoyenne au-delà des formats événementiels, et réviser les cadres contractuels des PPP pour y inscrire des obligations d'interopérabilité et de partage de données. Ces recommandations rejoignent celles formulées dans des contextes comparables d'Afrique subsaharienne et d'Asie du Sud, ce qui suggère l'existence d'un ensemble de défis partagés par les métropoles du Sud dans leur transition vers la ville intelligente, au-delà des particularités culturelles et institutionnelles de chaque contexte.

Plusieurs limites méritent d'être signalées. La focalisation sur un unique cas, aussi fécond soit-il heuristiquement, ne permet pas des généralisations statistiques. Les entretiens, bien que réalisés dans des conditions de confidentialité propices à la franchise, restent soumis aux biais de désirabilité sociale caractéristiques des discours institutionnels. La dynamique rapide de l'écosystème casablancais rend toute photographie institutionnelle partiellement périssable. Ces limites dessinent des pistes de recherche futures via une étude comparée entre plusieurs métropoles africaines engagées dans des transitions intelligentes, une analyse longitudinale permettant de saisir l'évolution des configurations de gouvernance dans la durée, et un approfondissement de la dimension énergétique et climatique de l'intégration sectorielle, aujourd'hui encore peu visible dans les dispositifs de gouvernance casablancais.

L'illustration avec une acuité particulière une tension fondamentale qui traverse toutes les villes du monde engagées dans des transitions intelligentes ou la tension entre les logiques d'optimisation sectorielle, qui produisent des efficacités locales mais fragmentées, et les logiques d'intégration systémique, qui exigent des investissements institutionnels coûteux mais génèrent des capacités d'adaptation et de résilience durables. C'est dans la résolution productive de cette tension, et non dans l'adoption de telle ou telle technologie, que réside l'essentiel du défi de la gouvernance urbaine intelligente au XXI^e siècle.

BIBLIOGRAPHIES

1. Alawadhi, S., Aldama-Nalda, A., Chourabi, H., Gil-Garcia, J. R., Leung, S., Mellouli, S., Nam, T., Pardo, T. A., Scholl, H. J., & Walker, S. (2012). Building understanding of smart city initiatives. In H. J. Scholl (Ed.), *Electronic Government (EGOV 2012)*, Lecture Notes in Computer Science, 7443, 40–53.
2. Almarri, K., & Boussabaine, H. (2023). Critical success factors for public–private partnerships in smart city infrastructure projects. *Construction Innovation*, 23(4), 980–1000.
3. Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543–571.
4. Barr, S., Prillaman, S. A., & Smalt, S. (2021). Decidim Barcelona: Institutionalizing digital democracy in urban governance. *Journal of Urban Technology*, 28(1–2), 175–193.
5. Beauchamp, J., & Walsh, C. (2023). Energy citizenship in complex transitions: Public participation and multi-actor governance in the Netherlands. *Energy Research & Social Science*, 98, 103040.
6. Becker, J., Chasin, F., Rosemann, M., vom Brocke, J., Beverungen, D., Matzner, M., Müller, J., Santoro, F., del Rio Ortega, A., Resinas, M., di Ciccio, C., Song, M., & Park, K. (2023). City 5.0: A citizen-centric design concept for smart cities. *Electronic Markets*, 33(1), Article 14.
7. Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic analysis: A practical guide*. SAGE Publications.
8. Bridgman, P., & Davis, G. (2020). *The Australian policy handbook (6th ed.)*. Allen & Unwin.
9. Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. J. (2012). Mode 3 knowledge production in quadruple helix innovation systems. *Springer Briefs in Business*, 7. Springer.
10. Carayannis, E. G., Draper, J., & Bhaneja, B. (2021). Towards fusion energy in the Industry 5.0 and Society 5.0 context: Call for a global commission for urgent action on fusion energy. *Journal of the Knowledge Economy*, 12(4), 1891–1904.
11. Carstens, D. D., & Tondeur, J. (2024). Data governance and smart city platforms: Lessons from European cases. *Government Information Quarterly*, 41(1), 101916.

12. Casablanca Smart City. (2026). La 10e édition de Casablanca Smart City. Casablanca Smart City Forum. <https://www.casablancasmartcity.com>
13. Cerqueira, E. D. V., Meireles, M., Rocha, E., & Ferreira-Pinto, L. (2021). Smart waste management and eco-innovation in urban transition: A case study from Porto. *Waste Management*, 131, 407–417.
14. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
15. Dinaoui, M., & Boudiaf, A. (2024). Smart ville : Un levier de l'attractivité territoriale. Cas de la ville de Casablanca, Maroc. *International Journal of Research in Economics and Finance*, 1(1), 50–64.
16. Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532–550.
17. Fuhr, H., Hickmann, T., & Kern, K. (2018). The role of cities in multi-level climate governance: Local climate policies and the 1.5°C target. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 30, 1–6.
18. Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: A multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, 31(8–9), 1257–1274.
19. Geels, F. W. (2018). Socio-technical transitions to sustainability: A review of criticisms and elaborations of the Multi-Level Perspective. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 34, 39–48.
20. Harrison, J., Hoyler, M., Derudder, B., Liu, X., & Meijers, E. (2023). Governing polycentric urban regions. *Territory, Politics, Governance*, 11(2), 213–221.
21. Hollands, R. G. (2020). Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial? In M. Hodson & S. Marvin (Eds.), *Retrofitting Cities for Tomorrow's World* (pp. 179–197). Edward Elgar Publishing.
22. Kitchin, R. (2014). The real-time city? Big data and smart urbanism. *GeoJournal*, 79(1), 1–14.
23. Komninos, N. (2022). Intelligent cities: From knowledge-based development to the digital era. *Futures*, 136, 102889.
24. Lorrain, D. (2018). City governance and urban services: Paris, London, Milan. In D. Lorrain & F. Halpern (Eds.), *The Governance of Critical Urban Infrastructures* (pp. 11–38). Edward Elgar Publishing.
25. Ly, B., & Ly, R. (2023). Emerging trends in social media for e-governance and citizen engagement: A case study of Telegram in Cambodia. *Computers in Human Behavior Reports*, 12, 100347.
26. Mayangsari, L., & Novani, S. (2023). Multi-stakeholder governance for smart city development in the Global South: A service-dominant logic perspective. *Cities*, 133, 104124.
27. 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.
28. Mhedhbi, Z., Mazzega, P., Gaston, M., Haouès-Jouve, S., & Hidalgo, J. (2023). Mining the Web of Science for African cities and climate change (1991–2021). *Frontiers in Sustainable Cities*, 5, 989266.
29. Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
30. OECD. (2025). *Africa's urbanisation dynamics 2025: Urban population growth, spatial expansion and governance*. OECD Publishing.

31. Oschinsky, F. M., et al. (2022). Smart cities and smart governance models for future cities. *Electronic Markets*, 32(4), 1737–1744.
32. Osei-Kyei, R., Tam, V. W. Y., Ampratwum, G., & Babatunde, S. O. (2024). Critical success factors of smart city infrastructure projects in developing countries: A systematic review. *Cities*, 144, 104655.
33. Ostrom, E. (2010). Polycentric systems for coping with collective action and global environmental change. *Global Environmental Change*, 20(4), 550–557.
34. Pandiyan, G., Ramasamy, S., & Lee, J. H. (2023). Adaptive governance and smart city resilience: Institutional learning from flood responses in Jakarta and Singapore. *Urban Climate*, 48, 101407.
35. Quitzau, M. B., Hoffmann, B., & Elle, M. (2022). Bridging silos through governance innovations: The role of the EU Cities Mission. *Frontiers in Sustainable Cities*, 6, 1463870.
36. Raven, R., Schot, J., & Berkhout, F. (2022). Space and scale in socio-technical transitions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 4, 63–78.
37. Schuurman, D., Baccarne, B., De Marez, L., Herregodts, A. L., & Coorevits, L. (2023). Engaging citizens in the co-creation of smart city services: A quadruple helix approach for urban living labs. *Journal of Urban Technology*, 30(2), 23–48.
38. Singh, A., & Upadhyay, V. (2023). Special purpose vehicles and smart city governance in India: Institutional design, accountability, and urban development. *Urban Affairs Review*, 59(4), 1147–1178.
39. Soufiane, E. B., Maha, A. I., & Mohammed, C. (2025). The local governance of smart cities: The case of the city of Casablanca, Morocco. In S. N. Lagmiri, M. Lazaar, & F. M. Amine (Eds.), *Smart Business and Technologies, ICSBT 2024, Lecture Notes in Networks and Systems*, 1330 (pp. 335–348). Springer.
40. Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. SAGE Publications.
41. Vanolo, A. (2021). Is there anybody out there? The place and role of citizens in tomorrow's smart cities. *Futures*, 82, 26–36.
42. Wiig, A. (2016). The empty rhetoric of the smart city: From digital inclusion to economic promotion in Philadelphia. *Urban Geography*, 37(4), 535–553.
43. Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.
44. Yigitcanlar, T., Kamruzzaman, M., Buys, L., Ioppolo, G., Sabatini-Marques, J., da Costa, E. M., & Yun, J. H. J. (2022). Understanding 'smart cities': Intertwining development drivers with desired outcomes in a multidimensional framework. *Cities*, 81, 145–160.