



## When social sciences examine the rise of new technology regime: a bibliographic research on the Smart city

### *Quand les sciences sociales s'intéressent à la technologie: un état des lieux bibliographique des recherches sur la Smart city*

Yasser Wahyuddin<sup>1</sup>,

[Ywahyuddin@lecturer.undip.ac.id](mailto:Ywahyuddin@lecturer.undip.ac.id), <https://orcid.org/0000-0001-5222-8435>, Departement Géodesie, Faculté d'Ingenieur, Université Diponegoro, Jl. Prof. Sudarto, Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah

Fabrice Bardet<sup>2</sup>

[Fabrice.bardet@entpe.fr](mailto:Fabrice.bardet@entpe.fr), <https://orcid.org/0000-0002-1530-3579>, Université de Lyon, France.

Received: May 3, 2021 Accepted: October 3, 2021 Online Published: October 27, 2021

#### Abstract

Smart cities, often dressed elsewhere in the language of GAFAM, the Smart Cities, have been the subject of a great deal of scientific work, for more than a decade now. This abundance undoubtedly testifies to the status that this idea has today on a global scale: the smart city is the latest of the urban utopias that have long accompanied the development of societies. A review of the literature devoted to this object therefore immediately appears to be a challenge. In a related way, it is also the diversity of academic disciplines that are passionate about the Smart Cities that makes the exercise delicate. These disciplines are as numerous as they are remote, from the most fundamental, highly mathematized sciences, in connection with the modeling of urban phenomena, to the most descriptive social sciences, nourished by an ethnographic perspective for example, via the sciences, economic or regional planning, often linked to the activity of managers or administrator. It is in this context that we considered that the perspective of critical urban studies, which claims both interdisciplinarity and a reflexive relationship with the field of public action, constituted the effective gateway to attempting to see clearly in this jungle that has become the scientific literature devoted to the Smart cities.

**Keywords** : smart city, social sciences, sociology of science and technology, urban studies

#### 1. Introduction

L'intelligence de la ville est une utopie ancienne qui a pris au fil des âges de nombreux visages, ainsi que les historiens nous en offrent la perspective (Picon, 2015). Au cours des dernières années, cette utopie a été directement associée à la révolution des « nouvelles technologies de l'information et de la communication » (NTIC). La nationalité « étatsunienne » de ces technologies explique largement la langue anglaise dans laquelle s'est développé ce dernier épisode. Partout sur la planète, en France en particulier, la revendication de ville intelligente s'est installée sous la bannière de la *Smart City*. Le phénomène a d'ailleurs été très rapide, comme le suggère l'absence de ces mots dans un dictionnaire critique des mots urbains à la mode parue il y a quelques années seulement (Reigner, Brenac, & Hernandez, 2013). En France par exemple (Cet article est issu d'une recherche doctorale en science politique réalisée en France. les renseignements concernant le rapport des auteurs à cette recherche sera explicité dans la version acceptée de l'article), la notion de *smart* est ainsi partout employée sans que, le plus souvent, la nature de l'intelligence suggérée ne soit véritablement explicitée.

Pour récente qu'elle soit, la littérature consacrée aux villes intelligentes n'en est pas moins extrêmement abondante, alimentée par ailleurs par de nombreuses disciplines très éloignées en termes académiques, allant des sciences les plus fondamentales, hautement mathématisées, en lien avec les modélisations des phénomènes

urbains, jusqu'aux sciences sociales les plus descriptives, nourrie par une perspective ethnographique par exemple, en passant par les sciences économiques ou celles de l'aménagement des territoires, souvent liées à l'activité des gestionnaires. Dans ce corpus, les disciplines liées aux sciences de l'ingénieur et aux sciences de l'information sont très représentées. De plus, les travaux qui s'y rattachent font l'objet de citations nombreuses dans les autres disciplines, sans que les conditions de la réflexion interdisciplinaire soient toujours réunies. C'est notamment le cas de travaux de sciences humaines et sociales qui se montrent parfois insuffisamment attentifs aux problématiques épistémologiques qui invitent à la prudence vis-à-vis de travaux souvent liés à des commandes gestionnaires.

En partant de la littérature produite par des chercheurs issus des disciplines des sciences sociales, le plus souvent géographes urbains, mais également politistes, sociologues ou encore historiens, nous nous sommes intéressés aux rapports que ces travaux entretenaient avec la littérature issue des autres disciplines, notamment celle revendiquant une forme d'opérationnalité pour l'activité des gestionnaires urbains. Ce qui nous a finalement amenés à distinguer, de manière fondamentale, deux corpus de textes au sein de la littérature de sciences humaines et sociales (SHS) consacrée à la ville intelligente : les travaux qui appartiennent à la tradition critique et envisagent avec circonspection les recherches issues des champs voisins qualifiés de « science and technology studies » (STS), et d'autre part les travaux dont les auteurs sont plus enclins à s'appuyer sur cette littérature technique. Nous allons donc présenter ces deux sous-champs scientifiques en commençant par le second, dans l'idée de proposer ensuite son dépassement pour rejoindre la perspective critique que nous visons.

Ce travail bibliographique a été conduit dans le cadre d'un doctorat de science politique réalisé entre 2015 et 2019 à l'Université de Lyon (Wahyuddin, Y. 2019). Une lecture systématique des travaux mobilisés dans les articles identifiés a été organisée, dans une logique de lectures « en cascade » contrôlée en termes thématiques et disciplinaires. Nous avons, de la même manière, consulté de manière systématique les articles d'une revue (ou de plusieurs revues) fondées dans les années 2000, alors que se développent les premiers investissements réalisés par les grandes entreprises informatiques et des secteurs industriels. Ce matériau issu des STS a permis un premier cadrage historique de l'objet technique de notre recherche et a favorisé le développement de notre questionnement sur les rapports que le champ des SHS entretient avec ces travaux.

## **2. Le choix de la méthodologie**

Comme nous venons de le signaler, la littérature consacrée aux smart cities est alimentée par de nombreuses disciplines. Celle que nous avons exploitée est entièrement produite par des chercheurs issus des disciplines des sciences sociales, le plus souvent géographes urbains, mais également politistes, sociologues ou encore historiens. Ces travaux peuvent être subdivisés en deux corpus : les travaux qui appartiennent à la tradition critique et envisagent avec circonspection les recherches issues des champs voisins qualifiés de « science and technology studies » (STS), et d'autre part les travaux dont les auteurs sont plus enclins à s'appuyer sur cette littérature technique. Nous allons donc présenter ces deux sous-champs scientifiques en commençant par le second, dans l'idée de proposer ensuite son dépassement pour rejoindre la perspective critique que nous visons. Compte tenu de cette compréhension la revue de la littérature en sciences humaines et sociales consacrée à l'objet des villes intelligentes a d'emblée été rendue très délicate du fait du très grand nombre de recherches conduites sur cette thématique dans des disciplines et perspectives scientifiques (mais souvent aussi gestionnaires) très éloignées de la perspective des études urbaines critiques que nous envisagions.

Dans le cadre de la méthodologie, l'interaction des disciplines des sciences sociales avec les villes intelligentes est ensuite étudiée à travers une identification complète de la littérature sur les villes intelligentes provenant d'écoles, d'universités, de facultés et de centres d'études prestigieux de divers mondes. Ainsi, la rédaction de cet article consiste en des dialogues théoriques issus de l'arrière-plan de la pensée sociale. La focalisation du dialogue théorique est partie d'un processus d'entretien approfondi avec l'historien Urbain en France, tel que le Prof. Antoine Picon qui est devenu plus tard la base pour l'élaboration des théories de la ville intelligente à partir des disciplines des sciences sociales. L'apport de la réflexion d'Antoine Picon est très important pour cartographier la position des disciplines des sciences sociales vis-à-vis des villes intelligentes. En général, il existe plusieurs groupes de théories, notamment la théorie sociale qui considère les villes intelligentes comme absolues d'un point de vue critique, les villes intelligentes du point de vue d'un nouveau paradigme et les villes intelligentes comme un changement dans le monde de la planification. Il est indéniable que la création d'une matrice contenant un recueil de théories recueillies à travers des revues publiées de 2008 à 2019 au moment de la rédaction de la thèse a été la principale source de rédaction de cet article.

### 3. Les discussions avec le champ des STS

Les premiers programmes de *smart cities* ont été lancés au début du siècle par des grosses sociétés nord-américaines du secteur des NTIC en lien avec l'espoir de réduction de la consommation énergétique des bâtiments (2.1.). Puis les appétits industriels se sont multipliés, le plus souvent liés aux grandes entreprises de la nouvelle économie (2.2.). A chacune de ces étapes, ce sont de nombreux travaux de STS qui ont été produits qui étaient souvent directement liés au développement de ces programmes entrepreneuriaux.

#### 3.1 La maîtrise de la consommation énergétique des villes, premier motif de la smart city

La rencontre en 2005 entre l'ancien président des Etats-Unis Bill Clinton, alors promoteur de sa fondation dédiée à la lutte contre le changement climatique à l'échelle internationale, et les dirigeants de l'entreprise Cisco, est souvent présentée (y compris par les chercheurs inscrits dans une perspective de recherche critique) comme un des éléments déclencheurs du mouvement en faveur des smart cities (Gabrys, J. 2014) (Pisani, F. 2015). Le président des Etats-Unis y aurait demandé comment on pouvait mobiliser la technologie de l'entreprise au service de la lutte contre le changement climatique. De fait, la rencontre est rapidement suivie par le lancement du programme « Connected Urban Development (CUD) » dans lequel l'entreprise Cisco investit environ 25 millions de dollars au cours des cinq années suivantes pour installer, dans les trois villes de San Francisco, Séoul et Amsterdam, de multiples dispositifs de contrôle qui concernent les consommations énergétiques constatées sur ces espaces urbains. Une somme de « capteurs » sont installés, par exemple à proximité des feux de circulation pour chiffrer la consommation énergétique des véhicules à l'arrêt.

Figure 1. Figure Cisco « Urban Connected Development »



Il est important de souligner combien ce projet de CUD est d'abord piloté par l'acteur industriel et non pas par des gestionnaires publics ou des planificateurs visionnaires (Picon, A. 2013).

Peu de temps après, c'est cette fois l'entreprise IBM qui lance, en 2008, son programme *Smarter Cities – Smarter Planet* (Palmisano, 2008). Le programme est lui destiné à la réduction de la consommation énergétique des ménages, à travers la promotion de la notion parallèle de bâtiments faiblement consommateurs en énergie appelés « smart building – smart energy » (Chen, H., et al. 2009) (Katz, J. S. 2008). Si le mode d'intervention envisagé est légèrement différent, il est intéressant de constater que c'est encore le secteur énergétique qui est au cœur des projets industriels des grosses firmes de la nouvelle économie qui se lancent dans la promotion du nouveau produit des « villes intelligentes ». Ce constat est dressé rapidement dans une série de travaux (Alawadhi, S., et al. 2012) (Nam, T., & Pardo, T. A. 2011) (Townsend, A. 2013).

En termes de sociologie politique et d'économie politique, il est capital d'avoir à l'esprit cette dimension de l'histoire des « villes intelligentes » qui montre comment ce sujet des économies d'énergie a permis aux acteurs du secteur des NTIC de pénétrer à la fois le secteur de l'énergie et en même temps celui de la fabrique urbaine. Il serait à ce titre intéressant de faire l'analyse des politiques d'investissement conduites par ces grosses firmes dans la science de la gestion des bâtiments (Building intelligent Management, BIM), qui constitua un pilier de cette conquête du champ de la ville par les acteurs NTIC à travers la notion *smart city*.

Mais nous nous intéressons plus encore à la manière dont la présentation de ces stratégies industrielles par les

chercheurs en SHS ont contribué à empêcher d'abord le développement d'un regard critique sur ces opérations et ont au contraire contribué à faire entrer la notion de « ville intelligente » dans le champ des SHS sans en questionner fondamentalement le sens. On peut prendre l'exemple emblématique de l'ouvrage publié très tôt par un jeune géographe de la New York University (Townsend, A. 2013). Le livre fournit un certain nombre de repères sur les dynamiques industrielles qui s'enclenchent sous la bannière de la *smart city* dans de nombreuses métropoles à l'échelle de la planète. Il rapporte des éléments recueillis auprès des acteurs du terrain, comme dans le cas de cet entretien obtenu avec Colin Harrison, le fondateur du programme *Smarter cities* d'IBM. On envisage ainsi comment IBM considéra alors les villes comme un vaste marché inexploité pour son développement. Mais la lecture n'en est pas explicitement proposée par l'auteur, le témoignage de l'acteur n'étant pas replacé dans son contexte entrepreneurial commercial. De même, les références sont presque exclusivement des documents techniques ou promotionnels des opérations d'aménagement décrites. S'il est vrai que la bibliographie était encore à l'époque délicate à produire, aucun commentaire n'est produit en ce sens. Et d'ailleurs, aucun questionnement scientifique autonome n'est proposé pour structurer l'ouvrage.

Cette orientation se retrouve dans beaucoup des travaux qui sont publiés alors, dans différentes disciplines de SHS, tous contribuant à introduire dans les sciences sociales consacrées à la ville une notion de « ville intelligente » directement issue du monde économique. Alawadhi Suha développe ses travaux dans le champ des sciences du gouvernement, Taewoo Nam et Theresa Prado dans celui voisin des sciences de l'administration, Dietmar Offenhuber et Carlo Ratti dans celui de l'architecture. Par de multiples portes la notion de *smart city* pénètre donc le champ des SHS sans qu'une analyse critique approfondie n'ait encore été réalisée pour permettre sa mobilisation aisée dans une perspective de recherche indépendante.

### 3.2 Les vagues successives de développement des smart cities

Bien au-delà du champ spécifique des SHS, la notion de *smart city* connaît très vite un succès important qui amène un grand nombre d'acteurs du champ économique à s'y intéresser. Elle envahit ainsi le secteur des transports où est envisagée la *smart mobility*, le secteur de la sécurité publique (*smart public security*), du développement économique (*smart economy*), ou encore du tourisme (*smart tourism*) ainsi que nombre d'autres encore. Autant de secteurs disjoints dans lesquels la notion de « smart » est employée de manière différenciée mais renvoie toujours à la présence nouvelle des données massives (*big data*) dans l'environnement des gestionnaires urbains.

A chaque fois, de puissantes entreprises du secteur des NTIC apparaissent à la manœuvre. Ce qui suggèrent aux observateurs, pas toujours très critiques vis-à-vis de ces opérations de promotion commerciale, d'identifier une « première vague » de villes intelligentes, provoquée par les grandes entreprises du secteur des NTIC (Komninos, N., & Sefertzi, E. 2009) (Palmisano, S. J. 2008) (Pool, R. 2013) (Söderström, O., et al. 2014). La plus souvent, la *smart city* est présentée comme un processus de prolifération des dispositifs NTIC dans les espaces urbains (Anthopoulos, L. G. 2017) (Stratigea, A., et al. 2015) (Tompson, T. 2017). Le processus est toujours considéré comme une transformation rationnelle à travers laquelle les technologies constituent les nouvelles « couches » d'infrastructures qui portent le développement des milieux urbains (Nath, A. 2017) (Olszewski, R., et al. 2019).

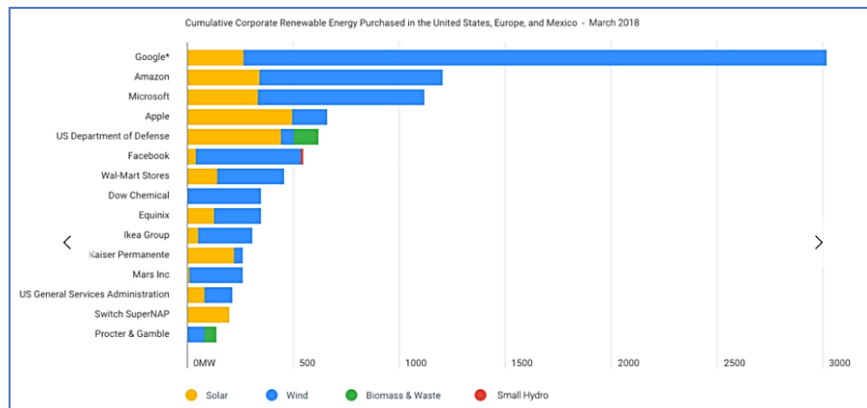
L'enthousiasme des observateurs est perceptible dans les articles publiés à cette époque. La *smart city* est en quelque sorte la nouvelle forme du développement urbain contemporain qui s'impose aux théoriciens ou experts de la planification urbaine (Batty, M. 2013) (Offner, J. 2018) (Ratti, C., & Claudel, M. 2014) (Townsend, A. 2013). La *smart city* semble au cœur de la nouvelle « pensée urbaine » qui s'enthousiasme pour les capacités de gestion nouvelles que promettent les *big data*. L'architecte du MIT Carlo Ratti défend ainsi la perspective avantageuse offerte par le *big data* aux entreprises, aux gouvernements et aux citoyens qui doivent se satisfaire du déploiement des capteurs dans les contextes urbains, promesses de futures prises de décisions éclairées (Ratti, C., & Claudel, M. 2014).

Une des raisons alléguées pour défendre cette qualité nouvelle attendue de l'activité des responsables est la capacité qu'ils auront dorénavant à gérer les affaires en « temps réel », avec une réactivité jamais égalée : c'est l'avènement annoncé du « gouvernement instantané » (Klievink, B., Romijn, B.-J., Cunningham, S., & de Bruijn, H. 2017) (Maheshwari, 2018). Il est intéressant de constater que cette vision des choses qui se développe est portée au sein de départements académiques aux dénominations nouvelles qui traduisent le pouvoir que sont en train de conquérir les nouvelles technologies. Les deux derniers articles cités sont publiés par six chercheurs membres de la « faculté de technologie, politique et management » de l'Université technologique de Delft aux

Pays-Bas. Une telle dénomination signe sa genèse contemporaine !

Dans le prolongement de cette dynamique dans laquelle acteurs économiques et planificateurs urbains joignent leurs efforts, va émerger une seconde génération de « villes intelligentes » dans laquelle les géants du secteur des NTIC connus sous l'acronyme de GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple et Microsoft), vont prendre la suite des stratégies d'investissement industriel initiées par Cisco ou IBM et s'engouffrer dans le marché prometteur des *smart cities* (Luque-Ayala, A., & Neves Maia, F. 2018) (Menkhoff, T., et al. 2018) Vinod Kumar, T. M., & Dahiya, B. 2017).

Figure 2. Figure Les GAFAM dans le secteur de l'énergie.



Dans cette deuxième vague, même si l'ensemble des secteurs industriels est maintenant concerné par la mutation « smart » qui s'opère dans les villes, le secteur de l'énergie de la ville reste un enjeu majeur des problématiques de *smart cities* que les GAFAM considèrent comme stratégique dans leur conquête des villes (cf. figure 2). Face à ces nouveaux acteurs, les acteurs historiques de l'énergie apparaissent ainsi confrontés à ce qui se présente comme le nouvel épisode d'un élargissement de la concurrence économique âpre à laquelle ils sont confrontés depuis des années (Kloppenborg, S., & Boekelo, M. 2019).

Mais, si les entreprises qui promeuvent leur vision de la « ville intelligente » ont changé (des NTIC aux GAFAM), la perspective sociologique la plupart du temps retenue pour décrire ces phénomènes demeure largement inchangée, éloignée d'une réelle perspective critique qui viserait à interroger les fondements de « l'intelligence » revendiquée par ses promoteurs économiques. A ce titre, une revue de littérature publiée en 2015 sur la notion de *smart city* et très largement citée selon *Google Scholar* témoigne de ce que la perspective critique est encore à cette époque très faiblement développée (Meijer, A., & Bolívar, M. P. R. 2016).

D'ailleurs, face au succès de cette notion de *smart city* qui reste étonnement à l'écart de la critique, des entrepreneurs de cause voient le jour qui investissent le marché devenu florissant de l'expertise en « ville intelligente ». Nous n'avons pas la possibilité de développer cet aspect latéral à l'exercice d'une revue de littérature, mais l'entreprise de l'essayiste Evgeny Morozov, qui a récemment publié un opus intitulé « Repenser la ville intelligente », nous semble assez emblématique de cette expansion du marché de l'expertise autour de la notion de *smart city* sur laquelle tout et son contraire peuvent être affirmés (Morozov, E., & Bria, F. 2018).

Malgré tout, la puissance tant économique que politique dont apparaissent disposer les GAFAM, du fait de leur détention des données individuelles issues des appareils électroniques personnels, poussent progressivement les observateurs à questionner la nature du pouvoir exercé de manière implicite par ces nouveaux acteurs (Gómez-Uranga, M., Zabala-Iturriagoitia, J. M., & Barrutia, J. 2016) (Grumbach, S., & Frénot, S. 2014) (Kitchin, R., & Dodge, M. 2011) (Sadowski, J., & Pasquale, F. 2015). Sans être explicitement critiques encore, ces descriptions du phénomène des *smart cities* commencent par exemple à faire écho régulièrement à la réflexion d'un Michel Foucault qui s'inquiétait des formes de surveillance des populations et de normalisation indirecte des comportements (gouvernement à distance) promues par les gouvernements néolibéraux dont il observait l'avènement (Foucault, M. 2004).

#### 4. L'émergence d'une pensée critique face à la notion de « ville intelligente »

Au regard des épisodes précédents, un étonnement se dégage : comment expliquer l'inexistence, ou la très faible visibilité d'une école urbaine critique vis-à-vis du phénomène de la smart city, près de deux années après l'engagement de ses premiers gros programmes industriels ? Cette interrogation constitua l'une des premières qui nourrirent l'engagement du travail de doctorat dont cet article est issu. Elle fut en particulier à l'origine d'entretiens exploratoires dont celui conduit avec l'historien de la ville et de ses utopies Antoine (Bardet, F., & Wahyuddin, Y. 2018).

Cette lenteur au développement de la critique renvoie selon nous à ce que le sociologue et historien de la statistique Alain Desrosières appelait « l'indiscutable » que constituait pour lui la statistique, du fait de sa double appartenance au champ scientifique et à celui du pouvoir de l'Etat (Desrosières, A. 1992). Lui travaillait sur la statistique, « indiscutable » du fait à la fois de son élaboration scientifique et liée aux Etats. De la même manière, la smart city repose sur la technologie (à l'univers clôt) et sur des pouvoirs économiques (aujourd'hui très puissants). Un parallèle qui permet de s'interroger, comme le faisait Desrosières (Desrosières, A. 2005) sur l'évolution des lieux de pouvoir dans nos sociétés : les grosses entreprises de la nouvelle économie n'occuperaient-elles pas aujourd'hui le nouveau cœur du pouvoir ?

Dans une logique parallèle de prolongement de la perspective de Desrosières, Dominique Boullier a proposé de considérer l'évolution des formes de validation des raisonnements scientifiques, qui seraient passées de l'exigence d'« exhaustivité » (à l'époque de la fondation par exemple des instituts statistiques ou de la science sociologique), à la « traçabilité » aujourd'hui permise par les appareils électroniques individualisants (Boullier, D. 2015). Cette proposition offre une piste complémentaire pour comprendre comment les produits des industries de la nouvelle économie seraient devenus « indiscutables ».

Or, tout l'enjeu pour la perspective sociologique consiste, bien entendu, à discuter l'indiscutable. Aujourd'hui, il est crucial de discuter le « smart ». Cette deuxième partie de la revue de littérature sur les villes intelligentes est dédiée à la présentation des travaux de recherches qui ont engagé cette discussion. Nous proposons de présenter ces recherches selon trois axes : les recherches qui ont travaillé à relativiser le caractère incontestable des apports des nouvelles technologies (1), celles qui ont contesté frontalement la prise de pouvoir inédite des géants économiques du secteur des NTIC sur les contextes urbains (2) et enfin celles qui discutent les conséquences de ce qui est dénommé aujourd'hui « l'ubérisation » des sociétés sur la gouvernance urbaine contemporaine (3).

##### 4.1 Mettre à distance la fascination pour les nouvelles technologies

Face à l'enthousiasme vis-à-vis des opérations industrielles labellisées *smart cities*, des chercheurs vont progressivement faire émerger un premier pôle critique autour de l'idée que les observateurs semblent frappés de « dystopie » dans leur manière d'envisager l'apport des nouvelles technologies (Shelton, T., Zook, M., & Wiig, A. 2015). Pour les chercheurs qui alimentent ce pôle, les nouvelles technologies font planer sur les villes deux risques majeurs : celui de la réduction de la gestion urbaine à des algorithmes et celui de la surveillance généralisée des populations.

La première des critiques qui est formulée concerne la réduction des possibles dans l'activité de planification urbaine que produit l'arrivée des données massives. L'activité de planification est à la fois enserrée dans les réseaux techniques (« data-driven networked urbanism ») et privée d'une capacité de projection à long terme en se voyant imposer une gestion en « temps réel », une *real time city* dans la langue des opérateurs (Coletta, C., & Kitchin, R. 2017) (Kitchin, R. 2014) (Kitchin, R. 2015).

Cette focalisation sur le temps réel soulève en particulier des problèmes spécifiques concernant la conduite des programmes d'action publique en matière de développement durable qui nécessitent à l'inverse une projection sur le long terme (Joss, S., Sengers, F., Schraven, D., Caprotti, F., & Dayot, Y. 2019) (Trencher, G., & Karvonen, A. 2019). L'alliance présentée comme automatique entre « smart city » et « sustainable city » est ainsi questionnée.

Parallèlement aux enjeux liés à l'encadrement de l'activité des gestionnaires urbains, les réflexions se développent parallèlement autour du contrôle que produisent les nouvelles données sur l'ensemble des populations urbaines (Krivý, M. 2018) (Sadowski, J., & Pasquale, F. 2015) (Shelton, T., Zook, M., & Wiig, A. 2015).

Dans cette perspective, le géographe Robert Kitchin prolonge la critique en soulignant que les dispositifs qui

portent la « ville intelligente » produisent une opération d'effacement des conflits urbains et des problèmes sociaux qui ne sont pas visibles dans les représentations numériques (par exemple, le manque de services de base dans les quartiers informels qui ne figurent pas dans des registres officiels). De manière générale, les *big data* issues des capteurs ou des équipements électroniques ignorent largement les dimensions sociales, politiques ou culturelles, qui façonnent la vie urbaine (Kitchin, R. 2016).

On est là au cœur de cette urgence à discuter les données dites « big » jamais discutées sous prétexte justement qu'elles sont massives, alors qu'elles sont extrêmement pauvres concernant les dimensions sociales. Des travaux se développent ainsi pour dénoncer le « récit entrepreneurial » (*corporate storytelling*) de la ville intelligente et souligner que cette formule, portée par des acteurs bien spécifiques, ne présente qu'une petite partie de la réalité sociale complexe (Söderström, O., Paasche, T., & Klausner, F. 2014).

#### 4.2 Exposer au grand jour la mainmise des grandes firmes sur les villes

Au cœur de la critique urbaine depuis plus de quarante années, les travaux du géographe marxiste David Harvey constituent incontestablement aujourd'hui un marqueur de l'influence de la pensée critique dans le champ des études urbaines. D'une certaine manière, la mobilisation de son travail pionnier et fondateur (ou *a minima* sa mention) constitue un passage obligé pour qui revendique une analyse urbaine critique. Cette capacité discriminante de l'œuvre de Harvey a d'ailleurs été mobilisée dans le cadre de la réalisation du présent état de l'art.

C'est en particulier à travers ce filtre que l'on peut envisager que la genèse de la réflexion critique sur le sujet des *smart cities* s'opère autour de l'année 2008, année de la publication par le sociologue anglais Robert Hollands d'un premier article qu'il consacre à ce thème et dans lequel il s'interroge sur le sens profond de ce qui constitue selon lui une formule trompeuse (Hollands, R. G. 2008). « La véritable ville intelligente voudrait-elle bien se lever ? » demande-t-il dans son titre ! Le sous-titre de l'article explicite le sens de la plaisanterie : « Intelligente, progressiste ou « entrepreneuriale » ? Il s'agit de suggérer que le contenu de l'intelligence annoncée est sans doute directement lié à l'obsession nouvelle des gestionnaires urbains de positionner leur ville dans la compétition des territoires qui est en train de se généraliser. La « ville entrepreneuriale » est devenue le modèle des gestionnaires selon l'expression consacrée par Harvey bien des années plus tôt (Harvey, D. 1989).

Il est évidemment impossible de connaître précisément l'influence qu'a eu cet article dans le développement des recherches urbaines critiques qui s'est opéré ultérieurement. Néanmoins, un premier indicateur est fourni par le nombre de citations de cet article rapporté par *Google Scholar*, supérieur à sept mille. Mais surtout, la quasi-totalité des articles qui constituent le reste de la revue de littérature que nous allons présenter cite cet article qui s'impose ainsi comme la réflexion fondatrice de tout un champ de la critique.

Dans la théorie de Harvey, le modèle de la ville entrepreneuriale est celui qui remplace dans les années 1980 celui de la « ville managériale » qui préexistait, celle dans laquelle les gestionnaires urbains se préoccupent d'abord de fournir les meilleurs services publics possibles à leurs administrés – en travaillant à l'amélioration de leur rendement – dans l'optique d'assurer la reconduction des exécutifs municipaux ou métropolitains. Même si la victoire du modèle entrepreneurial n'est guère contestable (nous y revenons un peu plus loin), les exigences du modèle de gestion antérieur n'ont pas disparu pour autant. C'est ce dont témoignent certains travaux critiques sur la *smart city* qui soulignent comment les acteurs industriels promoteurs de la *smart city* proposent à leurs clients, les gestionnaires urbains, des outils qui permettent une « réduction » de leurs problèmes urbains pour coller aux paquets (packages) de produits logiciels (softwares) dont ils organisent la vente (McNeill, D. 2015).

Mais la plupart des chercheurs dans ce pôle critique alimentent plutôt la perspective dessinée par Harvey décrivant des gestionnaires maintenant focalisés sur des stratégies de « croissance économique urbaine » en période d'austérité (Shelton, Taylor; Clark, J. 2016). Les initiatives *smart city* permettent ainsi de fournir aux gestionnaires urbains les moyens d'atteindre leurs objectifs entrepreneuriaux d'attractivité des ressources budgétaires nouvelles (Sadowski, J., & Pasquale, F. 2015). Dans cette optique, chaque territoire urbain apparaît comme un produit d'investissement à part entière, en compétition avec toutes les autres villes, les gestionnaires urbains héritant comme mission première de vendre leur produit sur le marché territorial planétaire (Gélinas, J. 2017). Les recherches soulignent la place qu'occupe la notion de *smart city* dans les stratégies marketing ou de valorisation des territoires des villes (Calzada, I., & Cobo, C. 2015) (Calzada, I. 2018). Le *smart* apparaît comme l'une des thématiques les plus porteuses, aux labels culturels ou de créativité notamment (Vanolo, A. 2015). Tout comme le

smart constitue régulièrement un indicateur valorisé dans les classements de villes ces classements (Joss, S., Sengers, F., Schraven, D., Caprotti, F., & Dayot, Y. 2019) qui ont pris une place importante dans les stratégies de marketing (Bardet, F., & Healy, A. 2015) (Bardet, F., & Helluin, J.-J. 2010).

Parallèlement aux travaux qui décrivent les ressorts entrepreneuriaux des programmes de *smart city*, d'autres se penchent sur les effets sociaux produits par ces nouvelles politiques urbaines. Ainsi, les auteurs sont-ils nombreux à souligner que les investissements industriels massifs qui s'opèrent dans les villes qui s'engagent dans les programmes *smart* contribuent à accentuer les inégalités entre ces territoires vainqueurs de la mondialisation et les territoires périphériques à qui le label « smart » est comme par principe refusé (Marvin, S., et al. 2015) (Shelton, Taylor; Clark, J. 2016) (Wiig, A., & Wyly, E. 2016).

Face à cette logique marchande globalisée, une autre veine de la littérature critique s'est développée dans un sens plus explicitement militant, en reprenant la perspective dessinée anciennement par Henri Lefebvre qui défendait le programme d'un « droit à la ville » (Lefebvre, H. 1967). Certains auteurs cherchent ainsi à lancer l'idée d'un « droit à la ville intelligente » (Heitlinger, S., Bryan-Kinns, N., & Comber, R. 2019) (Kitchin, R., Cardullo, P., & Feliciano, C. Di. 2018). Le droit à la ville et aux biens urbains constituait pour Lefebvre un droit collectif. Son principe avait pour objectif de pousser chacun à déterminer le type de ville dans lequel il était souhaitable de vivre. En reprenant cette logique, les héritiers de Lefebvre proposent de réfléchir à « quel type de personnes nous voulons être, quels types de relations sociales nous recherchons, quels rapports avec la nature nous chérissons, quel style de la vie quotidienne nous désirons, quels types de technologies nous jugeons appropriés » (Heitlinger, S., Bryan-Kinns, N., & Comber, R. 2019). Une perspective qui conforte les résultats d'enquêtes de terrain antérieures qui avaient montré que la stratégie *smart city* pouvait conduire à une réorientation du modèle urbain local de développement au détriment de problématiques de justice sociale parfois anciennement implantées (Datta, A. 2015).

Dans une perspective encore un peu différente, il faut signaler la dynamique de la réflexion alimentée par Robert Hollands qui, de manière plus radicale que dans ses travaux antérieurs présenté précédemment, juge que la *smart city* sont en réalité des « villes intelligentes pour les entreprises » (Hollands, R. G. 2015). L'expression est forte et suggère une vente de la ville aux grandes firmes de NTIC. Le corps de l'article est à l'unisson du titre, sans concession. Hollands y constate que ces villes n'accordent plus d'importance aux gens ordinaires (« no room left for ordinary people ») et que la critique politique y est devenue impossible. De nombreux cas y sont présentés, issus de différents travaux dont il est proposé une synthèse dynamique : l'intelligence au service des entreprises prend selon les cas la forme de « villes laboratoires d'expérimentations » (Bulkeley, H., Castán Broto, V., & Maassen, A. 2014) (Schaffers, H., et al. 2012) ou de manière très proche mais plus instrumentalisée encore de « villes banc d'essai » de programmes commerciaux (Joss, S., et al. 2013) (Mcfarlane, C. 2011).

Ces résultats empiriques viennent finalement alimenter la réflexion de celui que nous avons présenté comme l'instigateur principal de la sociologie urbaine critique contemporaine, David Harvey, dont l'un des derniers ouvrages discute la manière dont une somme de problèmes sociaux majeurs des villes, tels que la pauvreté ou la ségrégation socio-spatiale, se trouvent aujourd'hui exacerbés par les stratégies urbaines de développement des dispositifs technologiques en partenariats avec les grandes entreprises à qui les villes apparaissent aujourd'hui comme cédées (Harvey, D. 2014).

#### 4.3 La contestation des régulateurs publics face à l'« ubérisation »

Une dernière série de recherches beaucoup moins nombreuses et plus récentes, décrit, dans une perspective sans doute moins explicitement critique que la précédente, la manière dont les villes, même sans céder leurs actifs aux grandes firmes du secteur des NTIC, se retrouvent dans une situation où elles perdent leur place prédominante dans leur capacité à promouvoir une régulation collective du système urbain.

Un phénomène que certains chercheurs commencent aujourd'hui à nommer, en écho à l'entreprise de transport avec chauffeurs, l'« ubérisation » de la société (Picon, A. 2018). Ces recherches ne s'intéressent donc plus tant à la privatisation directe des services publics qu'à la contestation souterraine des capacités historiques fondamentales des acteurs publics à disposer d'informations exclusives sur les individus et groupes de leurs territoires qui leur permettaient de produire des services publics de manière monopolistique. Le concept d'ubérisation fait ainsi référence à une forme d'externalisation des services publics vers les plateformes qui n'est pas le fruit d'un partenariat et qui se traduit donc par une forme de conquête « virtuelle » du territoire par les grandes entreprises



de la nouvelle économie.

Le développement des GAFAM est associé depuis l'origine aux outils technologiques spécifiques sur lesquels ils ont bâti leur pouvoir : les plateformes d'intermédiation de données (Grumbach, S., & Frénot, S. 2014). Leur conquête des espaces urbains, à travers le développement de firmes comme Air B&B, Uber ou Waze a eu un impact profond sur les réflexions qui concernent la « gouvernamentalité » urbaine (Blok, A., Courmont, A., Hoyng, R., Marquet, C., Minor, K., Nold, C., & Young, M. 2018) (Courmont, A. 2018) (Ferreri, M., & Sanyal, R. 2018) (Nieuwland, S., & van Melik, R. 2018). L'enjeu de la réflexion est d'identifier dans quelle mesure ces sociétés ne constituent pas des concurrents problématiques pour les régulateurs politiques historiques que sont les autorités publiques démocratiques.

Les recherches s'intéressent à la possible dépendance croissante des acteurs urbains à l'égard des dispositifs technologiques sur lesquelles les grandes entreprises conservent des droits de propriété intellectuelle (Datta, A. 2015) (Kitchin, R., et al. 2018) (Marvin, S., et al. 2015). Mais l'une des recherches les plus avancées dans cette perspective concerne le cas de la plateforme Waze à Paris (Courmont, A. 2018). L'enquête parisienne dévoile les troubles dans « l'agencement stable et ordonné de la réalité porté par les institutions publiques » provoqués par les nombreuses redirections de véhicules du fait de l'utilisation de la plateforme. Des voiries secondaires, utilisées par les populations locales non motorisées, se voient ainsi perturbées par des circulations intempestives, des problèmes de sécurité routière jaillissant. Face à ces enquêtes de sciences sociales qui ne font que commencer, déjà des voix s'élèvent qui suggèrent que les bouleversements géopolitiques ressembleront plus à une révolution qu'à une recomposition progressive (Grumbach, S., & Renaud, C. 2018).

## 5. Discussion

La présente revue de littérature de sciences sociales consacrée à la ville intelligente (*smart city*) permet donc de mettre en lumière deux réalités dialectiquement liées : l'une concerne l'utilité de la recherche en sciences sociales pour le développement des programmes de *smart city*, et l'autre constitue à l'inverse une invitation au champ des sciences sociales pour renforcer son intérêt pour les programmes de *smart city*.

La première émane du constat fait de la lenteur du développement des travaux des sciences humaines et sociales qui ont été consacrés à la thématique des villes intelligentes, alors même que les investissements à la fois privés et publics sur cette thématique apparaissent colossaux depuis des années déjà. Ce manque de réactivité renvoie à un ensemble de raisons, mais nous vont exposer notre l'hypothèse que la première d'entre elles réside dans le caractère « indiscutable » que prirent d'abord les programmes de « villes intelligentes ». Cette indiscutabilité résulte d'une part de la révolution technologique et cognitive que constitua l'arrivée – ou l'avalanche – des données dans le champ de la gestion urbaine, mais aussi du fait du caractère largement « secret » des énormes politiques industrielles engagées soudainement par les grosses entreprises du secteur des NTIC, en lien avec les responsables politiques des plus grosses métropoles mondiales. Les « villes intelligentes » offraient donc d'emblée aux chercheurs en sciences sociales une double difficulté d'accès aux informations, à la fois très techniques (et donc rebutantes pour beaucoup de chercheurs en sciences sociales), mais aussi hautement politiques, en lien avec les stratégies industrielles des plus grosses capitalisations de la planète protégées par des logiques de secrets industriels.

Les équipes de sciences sociales, souvent démunies dans un tel contexte, ont tardé à trouver les moyens techniques et politiques pour s'inviter dans les systèmes d'acteurs fermés aux regards extérieurs. Et les équipes de techniciens associés à ces programmes ont à l'inverse investi les positions d'experts et ont offert des récits de ces dynamiques souvent très empathiques, pour ne pas dire élogieux de l'épopée modernisatrice. Ces récits ont en tout cas oublié le plus souvent les dimensions sociales plus larges, ou politiques, des programmes d'action dits *smarts*. Ce qui permet d'affirmer, avec le recul des années apporté par cette revue de littérature, que les programmes de « villes intelligentes » ne peuvent pas se développer de manière durable en l'absence des regards transversaux et prospectifs qu'apportent les sciences sociales. Une réalité qu'il est utile de porter aujourd'hui auprès des gestionnaires urbains qui souhaitent engager leur ville dans la perspective *smart* et qui veulent se garder de dépenses pharaoniques qui serviraient surtout les multinationales auxquelles ils achètent les services.

A l'inverse, et de manière plus modeste, la seconde réalité concerne le champ académique des sciences humaines et sociales qui doit considérer les inconvénients de son manque de réactivité. Il n'est pas souhaitable, pour leur propre développement, de rester à l'écart des nouvelles dynamiques industrielles et politiques qui réorganisent le

champ de l'action publique, aux échelles nationale et internationale, comme aux échelles urbaines ou régionales. De plus, en laissant les sciences de l'ingénieur prendre seules la main de l'accompagnement des dynamiques urbaines du *smart*, ce sont possiblement des pans entiers de l'action publique urbaine, par exemple dédiés à la lutte contre les inégalités, qui pourraient avoir été partiellement remis en question. La réorientation des budgets publics vers les programmes *smart* aux tarifs aussi élevés que les espoirs qu'ils font naître représente un coût social colossal. Les sciences sociales ont la responsabilité de fournir l'éclairage qui permet de préserver l'intérêt général sur le long terme.

Que l'on considère cet état des lieux bibliographique du côté des politiques urbaines ou du côté des sciences sociales qui leur sont consacrées, les constats convergent pour affirmer qu'il est temps que les projets de « villes intelligentes » fassent mieux interagir les mondes opérationnels et les mondes savants.

## Bibliographie

- Alawadhi, S., Aldama-Nalda, A., Chourabi, H., Gil-Garcia, J. R., Leung, S., Mellouli, S., ... Walker, S. (2012). Building understanding of smart city initiatives. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-33489-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-642-33489-4_4)
- Anthopoulos, L. G. (2017). Understanding Smart Cities: A Tool for Smart Government or an Industrial Trick? (Vol. 22). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-57015-0>
- 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*. <https://doi.org/10.3917/inno.043.0253>
- Bardet, F., & Healy, A. (2015). Les acteurs urbains et les promesses des palmarès internationaux des villes. Lyon à la conquête du « Top 15 » européen. *Métropoles*.
- Bardet, F., & Helluin, J.-J. (2010). Comparer les performances des villes. Le Programme des indicateurs pour les villes du monde de la Banque mondiale. *Revue Française de Socio-Économie*, 5(1), 83. <https://doi.org/10.3917/rfse.005.0083>
- Bardet, F., & Wahyuddin, Y. (2018). « Les villes à l'ère du numérique ». Entretien avec Antoine Picon ( par Fabrice Bardet et Yasser Wahyuddin ). 0–7.
- Batty, M. (2013). Big data, smart cities and city planning. *Dialogues in Human Geography*. <https://doi.org/10.1177/2043820613513390>
- Blok, A., Courmont, A., Hoyng, R., Marquet, C., Minor, K., Nold, C., & Young, M. (2018). Data Platforms and Cities. *TECNOSCIENZA: Italian Journal of Science & Technology Studies*.
- Boullier, D. (2015). Les sciences sociales face aux traces du big data ? Société, opinion et répliques. In *FMSH Working Paper*. <https://doi.org/10.3917/rfsp.655.0805>
- Bulkeley, H., Castán Broto, V., & Maassen, A. (2014). Low-carbon Transitions and the Reconfiguration of Urban Infrastructure. *Urban Studies*. <https://doi.org/10.1177/0042098013500089>
- Calzada, I. (2018). From smart cities to experimental cities? In *Co-Designing Economies in Transition: Radical Approaches in Dialogue with Contemplative Social Sciences*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-66592-4\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-319-66592-4_11)
- Calzada, I., & Cobo, C. (2015). Unplugging: Deconstructing the smart city. *Journal of Urban Technology*. <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.971535>
- Chen, H., Chou, P., Duri, S., Lei, H., & Reason, J. (2009). The design and implementation of a smart building control system. *Proceedings - IEEE International Conference on e-Business Engineering, ICEBE 2009; IEEE Int. Workshops - AiR 2009; SOAIC 2009; SOKMBI 2009; ASOC 2009*. <https://doi.org/10.1109/ICEBE.2009.42>
- Coletta, C., & Kitchin, R. (2017). Algorithmic governance: Regulating the 'heartbeat' of a city using the Internet of Things. *Big Data & Society*, 4(2), 205395171774241. <https://doi.org/10.1177/2053951717742418>
- Courmont, A. (2018). Plateforme, big data et recomposition du gouvernement urbain . *Revue Française de Sociologie*. <https://doi.org/10.3917/rfs.593.0423>
- Datta, A. (2015). The smart entrepreneurial city: Dholera and 100 other utopias in India. In *Smart Urbanism: Utopian Vision or False Dawn?* <https://doi.org/10.4324/9781315730554>
- Desrosières, A. (1992). Discuter l'indiscutable. Raison statistique et espace public. In *Pouvoir et légitimité. Figures de l'espace public*. EHESS.
- Desrosières, A. (2005). Décrire l'État ou explorer la société : les deux sources de la statistique publique. *Genèses*. <https://doi.org/10.3917/gen.058.0004>
- Desrosières, A. (2008). Pour une sociologie historique de la quantification: L'argument statistique I. In *Presses de*

- l'École des Mines (Vol. 101). <https://doi.org/10.1086/659660>
- Douay, N. (2016). Planifier à l'heure du numérique (Vol. 2).
- Ferreri, M., & Sanyal, R. (2018). Platform economies and urban planning: Airbnb and regulated deregulation in London. *Urban Studies*. <https://doi.org/10.1177/0042098017751982>
- Foucault, M. (2004). Sécurité, territoire, population. Cours au Collège de France, 1977-1978 (EHESS), Gallimard Seuil.
- Gabrys, J. (2014). Programming environments: Environmentality and citizen sensing in the smart city. *Environment and Planning D: Society and Space*. <https://doi.org/10.1068/d16812>
- Gélinas, J. (2017). Le Discours De La « Ville Intelligente Et Numérique » De Montréal Comme Actualisation De Nouvelles Frontières Politiques, Économiques Et Culturelles. *COMMposite*, 19(2).
- Gómez-Uranga, M., Zabala-Iturriagoitia, J. M., & Barrutia, J. (2016). Dynamics of big internet industry groups and future trends. In *Dynamics of Big Internet Industry Groups and Future Trends: A View from Epigenetic Economics*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-31147-0>
- Grumbach, S., & Frénot, S. (2014). Chapitre 6. Des données à l'intermédiation, une révolution économique et politique. In *Information et stratégie. Big Data* (pp. 97–120). Retrieved from [https://www.cairn.info/load\\_pdf.php?ID\\_ARTICLE=DBU\\_CAAN\\_2014\\_02\\_0097](https://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=DBU_CAAN_2014_02_0097)
- Grumbach, S., & Renaud, C. (2018). Géopolitique des technologies. *Questions Internationales, La Documentation Française*, ((hal-01927622)).
- Harvey, D. (1989). From Managerialism to Entrepreneurialism : The Transformation in Urban Governance in Late Capitalism. *Geografiska Annaler Series Geography, Human Roots*, 71(1), 3–17.
- Harvey, D. (2014). Rebel cities. from the right to the city to the right to the urban revolution. *Eure*. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612014000100013>
- Heitlinger, S., Bryan-Kinns, N., & Comber, R. (2019). The right to the sustainable smart city. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*. <https://doi.org/10.1145/3290605.3300517>
- Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial? *City*. <https://doi.org/10.1080/13604810802479126>
- Hollands, R. G. (2015). Critical interventions into the corporate smart city. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsu011>
- Joss, S., Cowley, R., & Tomozeiu, D. (2013). Towards the “ubiquitous eco-city”: An analysis of the internationalisation of eco-city policy and practice. *Urban Research and Practice*. <https://doi.org/10.1080/17535069.2012.762216>
- Joss, S., Sengers, F., Schraven, D., Caprotti, F., & Dayot, Y. (2019). The Smart City as Global Discourse: Storylines and Critical Junctures across 27 Cities. *Journal of Urban Technology*, 26(1), 3–34. <https://doi.org/10.1080/10630732.2018.1558387>
- Katz, J. S. (2008). Educating the smart grid. 2008 IEEE Energy 2030 Conference, ENERGY 2008. <https://doi.org/10.1109/ENERGY.2008.4780998>
- Kitchin, R. (2014). The real-time city? Big data and smart urbanism. *GeoJournal*. <https://doi.org/10.1007/s10708-013-9516-8>
- Kitchin, R. (2015). Data-Driven, Networked Urbanism. *SSRN Electronic Journal*, 1–18. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2641802>
- Kitchin, R. (2016). The ethics of smart cities and urban science. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*. <https://doi.org/10.1098/rsta.2016.0115>
- Kitchin, R., Cardullo, P., & Feliciano, C. Di. (2018). Citizenship, Justice and the Right to the Smart City. *The Programmable City*, 1–28. Retrieved from <https://pennur.upenn.edu/uploads/media/Cohen.pdf>
- Kitchin, R., & Dodge, M. (2011). Review, *Code / Space: Software and Everyday Life*. *Computational Culture*. <https://doi.org/10.1080/00343404.2012.696477>
- Klievink, B., Romijn, B.-J., Cunningham, S., & de Bruijn, H. (2017). Big data in the public sector: Uncertainties and readiness. *Information Systems Frontiers*, 19(2), 267–283. <https://doi.org/10.1007/s10796-016-9686-2>
- Kloppenburg, S., & Boekelo, M. (2019). Digital platforms and the future of energy provisioning: Promises and perils for the next phase of the energy transition. *Energy Research and Social Science*. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.10.016>
- Komninos, N., & Sefertzi, E. (2009). Intelligent Cities: R&D offshoring, web 2.0 product development and globalization of innovation systems. *Second Knowledge Cities Summit*.
- Krivý, M. (2018). Towards a critique of cybernetic urbanism: The smart city and the society of control. *Planning Theory*, 17(1). <https://doi.org/10.1177/1473095216645631>

- Lefebvre, H. (1967). *Le droit à la ville*. *L'Homme et La Société*, 29–35. Retrieved from [https://www.persee.fr/doc/homso\\_0018-4306\\_1967\\_num\\_6\\_1\\_1063](https://www.persee.fr/doc/homso_0018-4306_1967_num_6_1_1063)
- Luque-Ayala, A., & Neves Maia, F. (2018). Digital territories: Google maps as a political technique in the re-making of urban informality. *Environment and Planning D: Society and Space*, 37(3), 449–467. <https://doi.org/10.1177/0263775818766069>
- Marvin, S., Luque-Ayala, A., & McFarlane, C. (2015). Smart urbanism: Utopian vision or false dawn? In *Smart Urbanism: Utopian Vision or False Dawn?* <https://doi.org/10.4324/9781315730554>
- Matheus, R., Janssen, M., & Maheshwari, D. (2018). Data science empowering the public: Data-driven dashboards for transparent and accountable decision-making in smart cities. *Government Information Quarterly*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.01.006>
- McFarlane, C. (2011). The city as a machine for learning. *Transactions of the Institute of British Geographers*. <https://doi.org/10.1111/j.1475-5661.2011.00430.x>
- McNeill, D. (2015). Global firms and smart technologies: IBM and the reduction of cities. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 40(4). <https://doi.org/10.1111/tran.12098>
- 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*. <https://doi.org/10.1177/0020852314564308>
- Menkhoff, T., Kan, S. N., Evers, H.-D., & Chay, Y. W. (2018). Living in Smart Cities. In *Living in Smart Cities*. <https://doi.org/10.1142/10785>
- Morozov, E., & Bria, F. (2018). Rethinking the Smart City. Retrieved from [http://www.rosalux-nyc.org/wp-content/files\\_mf/morozovandbria\\_eng\\_final55.pdf](http://www.rosalux-nyc.org/wp-content/files_mf/morozovandbria_eng_final55.pdf)
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. *Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference on Digital Government Innovation in Challenging Times - Dg.o '11*. <https://doi.org/10.1145/2037556.2037602>
- Nath, A. (2017). Smart Cities Mission in India. Analysing the implementation mechanism and its impact on urban governance. <https://doi.org/10.5958/2231-3915.2017.00013.x>
- Nieuwland, S., & van Melik, R. (2018). Regulating Airbnb: how cities deal with perceived negative externalities of short-term rentals. *Current Issues in Tourism*. <https://doi.org/10.1080/13683500.2018.1504899>
- Offner, J. (2018). *La smart city pour voir et concevoir autrement la ville contemporaine*. Quaderni.
- Olszewski, R., Pałka, P., Turek, A., Kietlińska, B., Płatkowski, T., & Borkowski, M. (2019). Spatiotemporal Modeling of the Smart City Residents' Activity with Multi-Agent Systems. *Applied Sciences*. <https://doi.org/10.3390/app9102059>
- Palmisano, S. J. (2008). A smarter planet: the next leadership agenda. [https://doi.org/10.1016/S0951-8320\(95\)00090-9](https://doi.org/10.1016/S0951-8320(95)00090-9)
- Picon, A. (2013). Smart cities : Théorie et critique d'un idéal auto-réalisateur.
- 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. <https://doi.org/10.3917/flux1.111.0080>
- Pisani, F. (2015). *Voyage dans les villes intelligentes : entre datapolis et pariticipolis*. Paris: Netexplo.
- Pool, R. (2013). Smart Cities: Big Data, Civic Hackers and the Quest for a New Utopia. *Engineering & Technology* (17509637). <https://doi.org/10.1365/s40702-015-0156-y>
- Ratti, C., & Claudel, M. (2014). The rise of the “invisible detail”: Ubiquitous computing and the “minimum meaningful.” *Architectural Design*. <https://doi.org/10.1002/ad.1785>
- Sadowski, J., & Pasquale, F. (2015). The spectrum of control: A social theory of the smart city. *First Monday*. <https://doi.org/10.5210/fm.v20i7.5903>
- Schaffers, H., Kominos, N., & Pallot, M. (2012). Smart cities as innovation ecosystems sustained by the future internet. In *FIREBALL White Paper*. <https://doi.org/https://hal.inria.fr/hal-00769635>
- Shelton, Taylor; Clark, J. (2016). Technocratic Values and Uneven Development in the “Smart City” - *Metropolitiques*. [Metropolitiques.Eu](http://Metropolitiques.Eu).
- Shelton, T., Zook, M., & Wiig, A. (2015). The “actually existing smart city.” *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsu026>
- Shepard, M. (2011). *Sentient City*. In *Ubiquitous Computing, Architecture, and the Future of Urban Space*.
- Söderström, O., Paasche, T., & Klauser, F. (2014). Smart cities as corporate storytelling. *City*. <https://doi.org/10.1080/13604813.2014.906716>
- Stratigea, A., Papadopoulou, C. A., & Panagiotopoulou, M. (2015). Tools and Technologies for Planning the Development of Smart Cities. *Journal of Urban Technology*.

- <https://doi.org/10.1080/10630732.2015.1018725>
- Tompson, T. (2017). Understanding the Contextual Development of Smart City Initiatives: A Pragmatist Methodology. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*. <https://doi.org/10.1016/j.sheji.2017.11.004>
- Townsend, A. (2013). *Smart Cities: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia*. In New York: Norton & Company. <https://doi.org/10.1365/s40702-015-0156-y>
- Trencher, G., & Karvonen, A. (2019). Stretching “smart”: advancing health and well-being through the smart city agenda. *Local Environment*, 24(7), 610–627. <https://doi.org/10.1080/13549839.2017.1360264>
- Vanolo, A. (2015). The image of the creative city, eight years later: Turin, urban branding and the economic crisis taboo. *Cities*, 46, 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.04.004>
- Vinod Kumar, T. M., & Dahiya, B. (2017). Smart Economy in Smart Cities. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-1610-3\\_1](https://doi.org/10.1007/978-981-10-1610-3_1)
- Wahyuddin, Y. (2019). *L’utopie de la gouvernance en temps réel des villes. Big Data et nouvelles politiques de l’énergie de la Métropole de Lyon*. Thèse de doctorat de science politique, sous la direction de Fabrice Bardet. Université de Lyon, ENTPE.
- Wiig, A., & Wyly, E. (2016). Introduction: Thinking through the politics of the smart city. *Urban Geography*. <https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1178479>