

## Lost in transition : l'habitat et les territoires saisis par le numérique

### Synthèse de l'atelier 3

#### *Smart city : gouverner, gérer et vivre la ville autrement ?*

Vincent Le Rouzic

Doctorant au CRIA, Paris 1 Panthéon – Sorbonne

### Synthèse

Animé par Brigitte Bariol, déléguée générale de la Fédération nationale des agences d'urbanisme (FNAU), cet atelier sur la *smart city* était centré sur la question des nouveaux modes de gouvernance et de gestion des villes.

Un propos introductif sous la forme d'un état de la question de la *smart city* a été présenté par Alain Bourdin, sociologue et urbaniste, professeur à l'École d'Urbanisme de Paris.

Puis, la question de la place que peut occuper le logement social dans la *smart city* a été abordée à deux voix à travers l'exposé de Thierry Marcou, directeur de programme et pilote du projet Audacities, au sein de la Fondation internet nouvelle génération (Fing) et de Véronique Velez, responsable du département Innovation et prospective à l'Union sociale pour l'habitat (USH).

Les regards croisés de deux chercheurs ont permis de compléter le débat. Jérôme Rollin, urbaniste, chercheur associé au Lab'Urba (Université Paris-Est) a présenté l'apport des sciences sociales dans l'articulation de la ville numérique aux territoires. Puis, Nicolas Douay, maître de conférences (HDR) en urbanisme à l'Université Paris Diderot et chercheur à l'UMR Géographie-Cités, a placé les enjeux de participation au cœur de la problématique de la *smart city*.

L'ensemble des échanges a fait l'objet d'une synthèse orale présentée en plénière par Marie Ordas-Monot, responsable des partenariats à la direction des Fonds d'épargne de la Caisse des Dépôts.

### Introduction

En introduction de son propos, **Alain Bourdin**, sociologue et urbaniste, professeur à l'École d'Urbanisme de Paris, aime à rappeler le rôle de la recherche que propose le généticien Axel Kahn : « *les chercheurs ne sont pas là pour trouver des solutions, car c'est le rôle des ingénieurs. Les chercheurs sont là pour poser des questionnements* ». C'est donc à travers un état de la question qu'Alain Bourdin élabore un propos introductif sur la *smart city*. L'émergence de la *smart city* comme objet de recherche est récent, comme en témoigne le faible nombre de publications sur le sujet notamment dans la recherche francophone.

**Thierry Marcou**, directeur de programme et pilote du projet Audacities, au sein de la Fondation internet nouvelle génération, rejoint **Alain Bourdin** sur l'épuisement actuel du terme de *smart city* puisque certains acteurs parlent maintenant de « *cognitive era* ». Le scénario raconté par la *smart city* ne s'est pas réalisé car sont arrivés un certain nombre de *disrupteurs*, notamment dans le secteur de la mobilité. La disruption des services urbains par les startups et les plateformes a pour conséquence non pas de simplifier la ville, mais justement de la rendre plutôt ingouvernable.

Dès lors, comment dépasser le terme de *smart city* ? Les termes de ville intelligente, ville durable, ville post-carbone, doivent être interrogés. A travers ces termes, parle-t-on d'un modèle ou d'une méthode ?

Pour **Alain Bourdin**, il est clair que la *smart city* est d'abord une méthode. Il rappelle que la notion de *smart city* implique bien moins le rapport direct à la technologie que ne le fait la notion voisine de ville intelligente. Elle correspond plus à la définition d'une manière de concevoir et gérer la ville proche de ce qu'on appellerait en France la ville durable. C'est d'abord dans cette perspective qu'elle a été considérée par les chercheurs nord-américains. Dans d'autres pays on parlera plutôt de ville digitale, ce qui correspond à une concentration de l'interrogation sur les technologies et leurs effets.

La ville intelligente est un terme de plus en plus inadapté : les industriels ne veulent plus l'employer comme en témoigne le fait qu'IBM ait cessé d'utiliser cette terminologie. Derrière le concept de la ville intelligente, il y a de vrais enjeux économiques pour des acteurs très divers : les collectivités locales, les grands opérateurs urbains comme la RATP, les industriels, les acteurs de l'énergie et les acteurs de la mobilité, mais aussi les porteurs d'innovations comme les start-ups. C'est très éclairant de comprendre les enjeux du monde des énergéticiens et de voir comment le numérique intervient comme instrument structurant. Ce qui nous interroge, ce n'est pas la ville intelligente : une des missions des chercheurs est de déconstruire un certain nombre de choses, et la ville intelligente en fait partie. Le terme *smart city* ne peut être traduit par celui de ville numérique car c'est son ambiguïté sémantique qui nous intéresse. Pour **Alain Bourdin**, la ville post-carbone est un terme plus neutre et donc plus intéressant.

### Quatre principaux questionnements de la recherche autour de la *smart city*

**Alain Bourdin** identifie quatre directions principales explorées par la recherche ou qui mériteraient de l'être.

Premièrement, **le rapport aux objets techniques** : la sophistication des technologies numériques, voire l'introduction de l'intelligence artificielle conduisent à de nouveaux développements des travaux sur le rapport aux objets techniques de la vie quotidienne, sujet déjà largement abordé à propos de la domotique. Ces travaux sont déjà bien développés, notamment en Suisse et en Allemagne. L'utilisation du numérique change par exemple le rapport à l'espace. Le mode de rapport aux objets est un élément important car on voit que les termes évoluent rapidement, on parlait essentiellement de réalité augmentée il y a encore trois ans, maintenant c'est l'intelligence artificielle. Le changement va très vite : la domotique des nouveaux logements est déjà dépassée à la livraison des opérations immobilières. On vit un moment de civilisation où des cadres structurants sont en train de se faire et de se défaire : il faut s'interroger sur la transformation radicale de l'environnement humain jusqu'à remettre en cause l'espace euclidien et le temps kilométrique.

Ensuite, **les évolutions des modes de vie**. Le numérique est censé apporter un ensemble de transformations sur ce plan, mais comment le fait-il ? Il faut questionner l'injonction à la transformation des modes de vie. On travaille sur le problème des transformations des modes de vie, mais il faut interroger la manière de changer les modes de vie et la nature d'un mode de vie. Un rapport que nous avons réalisé pour WWF illustre que ce ne sont pas les comportements les plus militants qui sont le plus porteurs de changement sur ce plan à long terme. Les sociétés individualisées ne sont pas nécessairement individualistes, mais c'est à l'échelle de l'individu que se construit le mode de vie.

**Alain Bourdin** identifie deux autres points très peu étudiés. Tout d'abord, la manière dont **le gouvernement des villes se transforme** avec les technologies numériques et les problèmes que cela lui pose. En Allemagne, ce questionnement a commencé à être exploré. La question des données, de leur gestion, et de leur protection, est abordé par les praticiens plus que par les chercheurs. La ville intelligente à Nantes, s'élabore autour du collaboratif et de la maîtrise d'usage, mais les chercheurs s'y intéressent peu. Ensuite, **le rôle du numérique dans la création de nouvelles formes urbaines** (notamment dans les projets en démarrage ou en cours) et de nouvelles formes de valeurs urbaines. Ce champ est peu investigué par les chercheurs, alors qu'il y a une vraie question autour de l'orientation de la production des données pour s'insérer dans la production de la ville.

### La place du logement social dans la *smart city*

C'est ensuite la question de la place que peut occuper le logement social dans la *smart city* qui a été abordée à deux voix à travers l'exposé d'une part de **Thierry Marcou** directeur de programme et pilote du projet Audacities, au sein de la Fondation internet nouvelle génération (Fing) et d'autre part de **Véronique Velez**, responsable du département Innovation et prospective à l'Union sociale pour l'habitat (USH). AudaCities est un programme de recherche et d'observation critique de la ville numérique porté par la Fondation internet nouvelle génération et l'IDDRI Sciences Po qui s'intéresse à la gouvernance et à l'innovation dans la ville, sous l'angle du numérique. Il propose une grille d'analyse et une cartographie des changements dans la ville

et dans la vie des citoyens avant et après le numérique, en identifiant ce qu'il y a de nouveau et de déstabilisant dans le numérique.

Dans ce programme, l'Union sociale pour l'habitat porte les questions relatives au logement et à la question du social, le numérique se traduisant pour les organismes Hlm par le développement d'un très grand nombre de services. L'un des sujets sensibles en matière de numérique est la question de « l'innovation pour tous » afin de limiter le développement des inégalités. La *smart city* n'est en général pas associée aux quartiers de la politique de la ville, même si on a eu des contre-exemples ce matin à travers la question de l'entrepreneuriat.

Quels peuvent être la place et le rôle du logement social dans la *smart city* ? Pour **Véronique Velez**, c'est un chantier stratégique, comme en témoignent plusieurs plénières aux Congrès de Nantes (2016) puis de Strasbourg (2017) sur des thèmes comme « Comment préserver l'intérêt général au cœur de la ville intelligente ? » ou encore « Comment les Hlm luttent contre les f(r)actures numériques ? ». Si l'USH participe à Audacities, c'est justement pour continuer à explorer la question de la place du logement et du logement social dans la *smart city*. **Thierry Marcou** rejoint **Véronique Velez** sur le constat que le logement social constitue un angle mort de la *smart city*. Force est de constater qu'on parle du logement social uniquement sur le thème des nouvelles sociabilités de proximité : on voit émerger de nouveaux acteurs comme les plateformes smiile, chouette copro, ou cility. D'autres acteurs comme Avekapeti monétarise, des liens de solidarité : mise en relation entre particuliers, leur permettant de vendre ou acheter des plats faits maison.

### **L'articulation des bailleurs sociaux avec les nouveaux entrants du numérique**

**Véronique Velez** fait part des interrogations de l'USH sur l'articulation des bailleurs sociaux avec les nouveaux entrants du numérique (les plateformes, les startups, les grands groupes) : comment les bailleurs dialoguent-ils avec les innovateurs ? Quid des services numériques et services physiques en termes d'organisation et de modèle économique ? Somme toute, il y a un management de l'innovation assez classique, dont le modèle dominant s'articule d'une part autour de partenariats avec des accélérateurs de startups, dédiés au logement social et d'autre part autour des expérimentations organismes Hlm / start up. L'USH a même créé un village des startups au Congrès Hlm il y a deux ans afin de développer ces initiatives et anime des Trophées de l'innovation Hlm. Tout l'enjeu est de développer les liens avec des grands groupes et avec la recherche sur l'innovation. Se développe ainsi un réseau professionnel des personnes en charge de l'innovation dans les organismes Hlm permettant d'initier des innovations managériales, organisationnelles, sociales, techniques.

En réaction, **Thierry Marcou** s'interroge sur l'existence d'autres modèles d'innovation possibles. Il constate un foisonnement trop uniforme de l'innovation urbaine : le modèle d'innovation des startups et plateformes numériques a fait tache d'huile, ce qui rend difficile d'échapper au prisme déformant du modèle « startupien ». Ceci pose de nombreuses questions : pourquoi une approche seulement servicielle de la mobilité ? Les algorithmes de matching sont-ils seulement marchands, peuvent-ils être aussi citoyens, ou écologiques ? La solution est souvent considérée comme étant uniquement dans les mains de la startup, dans les données, mais jamais, ou rarement, du côté de l'usager.

Il existe un autre enjeu pour les bailleurs sociaux dans l'articulation des bailleurs sociaux avec les nouveaux entrants du numérique : selon **Véronique Velez**, c'est la prise en compte des nouveaux services numériques en amont, dès les phases d'aménagement et de conception des programmes de logements ou dans leur rénovation. Cette dimension n'est pas au cœur d'Audacities. Pourtant, une telle perspective permet de considérer que le développement du numérique devient le développement d'un très grand nombre de services comme l'auto-partage, la production et le partage d'énergie locale, l'agriculture urbaine sur les toits, etc. En ce sens, les Hlm peuvent faire plateforme, mais ce n'est pas la même chose pour un bailleur d'avoir un toit plat pour faire de l'agriculture urbaine que d'intégrer ces services futurs dès la phase d'aménagement et de conception. Il faut ainsi anticiper en repensant les projets qui intègrent des services du futur mais qui correspondent aux besoins usuels d'aujourd'hui : concrètement, la suppression des places de parking aujourd'hui sans alternatives concrètes pour la mobilité des personnes ne fait que reporter le stationnement sur les quartiers environnants. L'enjeu pour les équipes de maîtrise d'ouvrage est de créer des espaces urbains et des bâtiments qui ont la capacité d'accueillir les usages traditionnels tout en intégrant les services futurs.

### **L'innovation dans les méthodes : les scénarios extrêmes d'Audacities**

**Thierry Marcou** présente une nouvelle méthode qui est au cœur d'Audacities : c'est la méthode des scénarios extrêmes qui consiste à forcer le trait pour nous sortir de notre zone de confort, mais aussi de décaler le regard. Cette méthode permet d'examiner la question sous l'angle de la ville numérique réelle. **Véronique Velez** indique que c'est aussi la méthode des scénarios extrêmes (*burn out* citoyen, nouveau

ghetto urbain, google city, ...) qui a suscité l'intérêt de l'Union sociale pour l'habitat pour Audacities. Par exemple, un des scénarios extrêmes étudiés est le thème des « nouveaux ghettos urbains » où l'hybridation des services avec le logement s'est accélérée avec les offres des plateformes, les logiques de différenciation/ségrégation s'accroissent, et des alliances ou conflits entre collectivités/bailleurs et promoteur/aménageur peuvent voir le jour. De tels scénarios peuvent permettre d'identifier des risques et des opportunités. Parmi les risques figurent la rigidification de l'ordre social existant avec moins de mixité, plus de conformisme, de nouvelles fractures territoriales, des transferts de compétence vers les fournisseurs. Mais parmi les opportunités, on peut trouver de nouveaux rapports avec les plateformes, de la création de valeur, de nouvelles formes d'interaction sociale, de nouvelles stratégies pour les individus. Et **Thierry Marcou** de conclure qu'il emprunte comme beaucoup de monde aux méthodes des start-up et des plateformes du numérique qui sont devenus des paradigmes pour l'ensemble des organisations.

### **Le dialogue entre sciences de l'ingénieur et sciences sociales pose de vraies questions**

Le regard croisé de deux chercheurs ont permis de compléter le débat. **Jérôme Rollin**, urbaniste, chercheur associé au Lab'Urba (Université Paris-Est) a présenté l'apport des sciences sociales dans l'articulation de la ville numérique aux territoires. Puis, **Nicolas Douay**, maître de conférences (HDR) en urbanisme à l'Université Paris Diderot et chercheur à l'UMR Géographie-Cités, a placé les enjeux de participation au cœur de la problématique de la *smart city*.

**Jérôme Rollin** considère que l'adaptation des technologies numériques aux réalités des territoires bénéficie autant à la gestion territoriale qu'à l'innovation numérique. La multiplication de dispositifs technologiques liés à la production et à la gestion de données numériques fait apparaître de nouveaux enjeux stratégiques et méthodologiques pour les élus et les professionnels de la gestion des territoires. Toutefois, le foisonnement de ces dispositifs risque de déconnecter les dispositifs de gestion de l'urbain et les usages de la ville. Il convient « d'urbaniser les technologies » afin de les adapter aux réalités territoriales. Dans ce contexte, la coopération entre start-ups et professionnels de l'urbain se révèle indispensable. Au vu des spécificités de la gestion territoriale, la mise en place de méthodologies issues des sciences sociales est nécessaire pour faciliter le travail commun entre les professionnels du numérique et ceux de la ville. Face à des start-uppeurs issus de l'informatique et du commerce, les professionnels de la ville doivent faire valoir leurs compétences : l'expertise sur les usages est, par exemple, un moyen efficace de contrebalancer la simplification des phénomènes sociaux et urbains qu'engendre la modélisation informatique.

Une étude récente du groupe Chronos montre que la ville numérique a assez mauvaise presse auprès du grand public, alors que la ville-nature est la mieux classée. C'est peut-être assez contradictoire avec l'idée selon laquelle la ville numérique est censée améliorer les modes de vie et la vie urbaine. L'hypothèse de **Jérôme Rollin** est que la prise en compte des usages, des modes de vie par les acteurs du numérique est assez difficile. Par exemple, une plateforme numérique 3D à Lyon baptisée « *Modélisation urbaine de Gerland* » (MUG) permet de développer un nouvel outil d'aide à la décision pour planifier le développement du territoire de Gerland. Le démonstrateur MUG donnera à voir différentes options d'aménagement, en intégrant toutes les dynamiques et les interactions urbaines, dans une approche intégrée.

Ce dispositif est spécifique en termes d'organisation du gouvernement des villes. Il fait partie du programme Ecocité du Grand Lyon et il est conduit par un consortium formé de deux startups, de Véolia et EDF. L'objectif de cette plateforme-là est d'articuler entre eux les phénomènes et les domaines de la gestion urbaine. Le bien-être urbain, la mixité urbaine, sont pris en compte. Il faut articuler sciences de l'ingénieur et sciences sociales pour réussir cela : ils font donc appel à des urbanistes, des économistes et quelques sociologues. Et la startup s'est aperçue qu'il y a de vrais débats sur des sujets comme la mixité sociale du côté des chercheurs en sciences sociales. Le dialogue entre sciences de l'ingénieur et sciences sociales pose de vraies questions.

**Jérôme Rollin** identifie trois points principaux à retenir de l'expérience de l'élaboration de tels projets numériques avec les acteurs publics. Tout d'abord la temporalité : une startup doit être rentable rapidement, ce qui est antagoniste au temps de la planification urbaine. Ensuite, le territoire : les startups et les acteurs du numériques n'ont pas forcément une bonne compréhension de ce qui se passe en termes technico-administratifs. Enfin, la question de l'optimisation urbaine est posée.

### **Du smart à la participation ?**

**Nicolas Douay** place les enjeux de participation au cœur de la problématique de la *smart city*. Il rappelle que les mutations technologiques ont souvent produit des changements sociaux importants qui se traduisent dans l'espace et la pratique de l'aménagement. Alors que la ville intelligente fait partie des concepts incontournables, voire dominants, il propose une analyse de l'effet des usages du numérique sur l'urbanisme et par conséquent l'habitat. Plus spécifiquement pour le domaine de l'habitat, le numérique

offre donc des perspectives alternatives de gestion et de gouvernance. Il s'agit de la mise en réseau et de l'*empowerment* des locataires mais aussi de nouvelles ressources pour les opérateurs afin d'engager de nouvelles formes de dialogue et de gestion. Le numérique est appréhendé ici comme un système technique. Il s'agit d'analyser les usages du numérique en dépassant les oppositions entre technophiles et technophobes. Pour cela, il faut relire cette problématique à partir du corpus de la planification urbaine. **Nicolas Douay** a ainsi recours à la méthode des idéal-types en distinguant les acteurs institutionnels et non institutionnels et d'autre part les plateformes ouverte et fermée : un urbanisme algorithmique avec le retour des experts ; un urbanisme ubérisé sous la pression d'une extension du domaine du capitalisme urbain ; un wiki-urbanisme à la recherche d'une ville alternative et un urbanisme open-source par le renouveau des pratiques des institutions de l'aménagement. Ces quatre figures-types sont représentées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau : les quatre figures-types de l'urbanisme à l'heure du numérique**  
(Auteur : Nicolas Douay)

Type d'urbanisme	Urbanisme algorithmique	Urbanisme ubérisée	Wiki-urbanisme	Urbanisme open-source
Courant de la planification	Planification d'expertise	Planification post-stratégique	Planification communicationnelle	Planification participative
Acteurs dominants	Privés et/ou Publics	Privés	Citoyens	Institutions et citoyens
Urbanistes	Ingénieur	Innovateur	Amateur, Civic Hackeur	Médiateur numérique
Valeurs dominantes	Rationalité	Marché	Démocratie contributive	Démocraties représentative et participative
Objectifs	Efficacité, Durabilité, Contrôle	Innovation, Disruption, Profits	Sociabilité, Modèles alternatifs de gouvernement et de ville	Participation, nouvelle légitimité et capacité d'action
Méthodes	Data mining et algorithmes	Data mining et algorithmes	Crowdsourcing et délibération collective	Crowdsourcing, contrôle ou participation, délibération collective
Dispositifs	Plateforme de contrôle fermée	Plateforme « coopérative » marchande et fermée	Plateforme « coopérative », non-marchande, co-construite et ouverte	Plateforme « participative » parfois co-construite et ouverte

Une large place a été accordée aux questions tout au long de cet atelier. Certaines ont abordé le risque de dépolitisation par l'instrumentation numérique. **Nicolas Douay** considère que c'est un bel enjeu d'urbanisme, qui doit assumer des choix entre la politisation ou la dépolitisation en mettant en avant les enjeux purement techniques. Il convient donc au politique et au praticien de se réappropriier ces outils de gestion de données. **Alain Bourdin** considère qu'il y a un problème entre la fabrication des données et leur traitement. Nice a par exemple mis beaucoup de capteurs pour fabriquer des données. On parle beaucoup des algorithmes, mais quelles données sont-elles fabriquées ? Le cas des lampadaires est emblématique : ils permettent de tester des technologies assez peu coûteuses pour les faire travailler, mais pour fabriquer quelles données ?

**Thierry Marcou** remarque qu'à travers la question des algorithmes, il y a un vrai discours dominant sur les solutions purement techniques portées par les start-ups. La solution est généralement présentée comme n'étant jamais du côté de l'utilisateur, mais du côté des startups et des données. Uber France est partenaire d'Audacities, ils utilisent des algorithmes de *matching*, faisant correspondre une offre et une demande. Uber est déjà devenu le diable avec l'expression se faire ubériser. Il y a des externalités positives dans ces algorithmes : 40% des courses uber se déplacent de banlieue à banlieue où le réseau des transports publics n'existe pas. Les *disrupteurs* apportent donc des solutions à des questions non traitées, voire non encore exprimées. L'autre exemple d'externalités positives est qu'Uber a créé 20 000 emplois dans la Seine-Saint-Denis en quelques années et ce sont les seuls à l'avoir fait. A Aubervilliers, tous les jours il y a 100 à 200 personnes qui entrent dans le centre Uber.

D'autres questions abordent le sujet de l'utilisation des données prédictives, notamment par les organismes Hlm pour améliorer la gestion du parc. **Véronique Velez** met en évidence des initiatives dans ce

sens puisqu'il existe des expérimentations pour tenter d'établir quand les logements risquent d'être vacants ou quand les ascenseurs risquent de tomber en panne. Pour **Alain Bourdin**, la dimension prédictive a des limites du point de vue des sciences sociales : si un algorithme peut réussir à indiquer que tel fait va se produire avec telle précision, le vrai sujet est bien de comprendre les raisons de ces comportements. Et on constate que des méthodes de prédiction sont déjà utilisées dans de nombreux métiers sans avoir besoin du numérique : ainsi la police patrouille dans certains quartiers à certains moments de la journée pour maximiser les probabilités de prévention d'un délit. Les sciences humaines peuvent bien faire de la rétroaction, c'est-à-dire remonter des conséquences aux causes, mais elles ne sont pas capables de prédire les effets. Pour **Alain Bourdin**, il y a une forme de contradiction entre d'un côté les données prédictives et de l'autre côté les innovations de ruptures qui par définition ne peuvent être prévues.

\*  
\*       \*

#### **Animation de l'atelier**

- Brigitte Bariol, déléguée générale, Fédération nationale des agences d'urbanisme (FNAU)

#### **Rapporteuse :**

- Marie Ordas-Monot, responsable des partenariats, direction des Fonds d'épargne, Caisse des Dépôts

#### **Préparation :**

- Brigitte Bariol, déléguée générale, Fédération nationale des agences d'urbanisme (FNAU),
- Dominique Belargent, responsable des partenariats institutionnels, l'Union Sociale pour l'Habitat (USH).

#### **Les intervenants :**

- Alain Bourdin, sociologue et urbaniste, professeur à l'École d'Urbanisme de Paris (Université de Paris-Est), membre du Lab'urba
- Nicolas Douay, maître de conférences (HDR) en urbanisme à l'Université Paris Diderot et chercheur à l'UMR Géographie-Cités
- Thierry Marcou, directeur de programme, pilote du projet Audacities, Fondation internet nouvelle génération, FING
- Jérôme Rollin, urbaniste, chercheur associé au Lab'Urba, Université Paris-Est
- Véronique Velez, responsable du département Innovation et prospective, direction de la maîtrise d'ouvrage et des politiques patrimoniales, l'Union sociale pour l'habitat

#### **Pour aller plus loin<sup>1</sup>**

- Baraud-Serfaty I., Rio N., Fourchy C., « Qui paiera la ville (de) demain ? », Janvier 2017 de Feraudy T., Saujot M., « Une ville plus contributive et durable »
- Bourdin A., « Un urbanisme d'après crise », Ed. de l'Aube, 2010
- Douay N., « L'urbanisme à l'heure du numérique », Cahiers de l'IAU-IDF, n°174, 2017
- Danielou J. « La ville intelligente : état des lieux et perspectives en France », Commissariat général au développement durable, Etudes et documents n°73, novembre 2012
- Danielou J., Ménard F. « L'art d'augmenter les villes », PUCA, septembre 2013
- Éveno E., Mestres J.M. (coord.), « Villes numériques, villes intelligentes ? », dossier de la revue Urbanisme, n°394, 2014 « Villes des intelligences, territoires numériques », Les dossiers de la FNAU, n°41, juin 2017

---

<sup>1</sup> Des références plus complètes sont disponibles sur le site du Réseau des acteurs de l'habitat : <http://acteursdelhabitat.com/Quoi-de-neuf-chercheurs-Les>