



## **NUMERIQUE ET FABRIQUE URBAINE**

### **PROCESSUS DE CONCEPTION, METIERS ET ORGANISATIONS**

**Appel à contributions – Cahiers RAMAU – Mars 2023**

**Silvère Tribout, Marie-Anaïs Le Breton (coord.)**

Réseau RAMAU : <https://www.ramau.archi.fr>  
Revue RAMAU : <https://cahiers-ramau.edinum.org>

Les outils et démarches numériques mobilisés dans les processus de fabrique urbaine se sont multipliés ces dernières décennies, et peuvent être catégorisés de manières diverses : selon leurs finalités (numérisation du territoire et simulation de cas d'étude), selon leur contenu (représentations spatiales, données - y compris en temps réel), selon leur approche (collaborative, transversale, sectorielle), ou encore selon la phase du projet dans laquelle ils sont mobilisés (conception, gestion, évaluation, ou ensemble de la chaîne).

En parallèle, les travaux de recherches interrogeant les liens entre le numérique et la fabrique urbaine se sont multipliés depuis plus de trente ans en France comme à l'étranger. De manière concomitante, ce sont aussi des réseaux scientifiques et un ensemble de laboratoires de recherche, issus notamment d'écoles d'architecture, qui se sont développés et structurés. L'Association de Recherche sur la Conception Architecturale Numérique (ARCAN) étroitement liée à l'organisation des Séminaires de Conception Architecturale Numérique (SCAN) depuis 2005, les colloques O1Design organisés depuis 1990, le réseau européen eCAADe (Education and research in Computer Aided Architectural Design in Europe), le réseau ACADIA (Association for Computer Aided Design in Architecture) ou encore le réseau Architecture et Culture Numérique, s'attachent ainsi à comprendre comment interagissent les mondes du numérique et de la conception architecturale.

Nous observons par ailleurs un panel large de laboratoires de recherche dans lesquels les visées et les modalités de croisements entre numérique et fabrique urbaine sont différentes. Sans prétention d'exhaustivité, nous retenons les laboratoires de recherche en informatique où la ville est un champ d'application parmi d'autres (ex : l'Institut de Recherche en Informatique de Toulouse – IRT) ; les laboratoires d'informatique centrés sur les pratiques de la conception en architecture (Laboratoire d'Informatique pour la Conception et l'Image en Architecture – Alice – ULB) ; les laboratoires tournés vers la production de méthodes et outils numériques au service de l'architecture (UMR MAP – Modèles et simulations pour l'Architecture et le Patrimoine et ses

différentes équipes) ; les laboratoires plus généralistes interrogeant (notamment) les processus de projet urbains, architecturaux, et paysagers et mobilisant le numérique comme entrée d'analyse parmi d'autres (Ambiances Architectures Urbanités – AAU à Nantes et Grenoble, Laboratoire de Recherche Architecturale - LRA à Toulouse ; Méthodes et Histoire de l'Architecture – MHA à Grenoble) ; les laboratoires issus des sciences de l'information et de la communication et/ou des sciences du langage interrogeant les liens entre conception de l'information et humanités numériques (ex : CiTu – Paragraphe à l'Université Paris) ou entre les processus communicationnels, organisationnels et institutionnels et le développement des technologies numériques (PREFICS – Université Rennes 2). Notons enfin l'ensemble des laboratoires en géographie, aménagement, urbanisme, sociologie dans lesquels le numérique peut être mobilisé comme prisme d'analyse des pratiques des acteurs de la fabrique urbaine.

Outre les revues spécialisées sur le numérique (ex : *revue Netcom, Les cahiers du numérique, Computer, Environment and Urban Systems, Journal of Urban Technology* ; numéros issus des rencontres 01 Design, SCAN, etc.), nombreuses sont les revues plus généralistes ayant consacré un ou plusieurs numéros aux villes numériques (*Flux*, 2009), à la numérisation des espaces (*Cahiers de la Recherche Architecturale, Urbaine et Paysagère*, 2018), aux liens entre transition numérique et transition écologique (*Annales des Mines*, 2017), aux smart cities (*Sociétés*, 2016 ; *Quaderni, communication, technologies, pouvoir*, 2018 ; *Noroi*, à paraître en 2023).

Plusieurs thèses ont par ailleurs été soutenues ces dernières années, interrogeant les processus de diffusion du BIM dans les agences d'architecture en France (Hochscheid, 2021), les liens entre processus de conception architecturale et démarches BIM (Gless, 2019 ; Gouezou, 2019), les liens entre expérimentations numériques et urbanisme participatif (Le Breton, 2022 ; Zaza, 2018).

Les travaux au croisement du numérique et de la fabrique urbaine sont donc à ce jour conséquents et continuent de se multiplier. Pour autant, les évolutions des outils et démarches numériques sont telles que la recherche en sciences humaines et sociales se doit de continuer d'observer, décortiquer, mieux comprendre et analyser l'implication de ces derniers sur les manières de penser et faire la ville. Plusieurs entrées mériteraient par ailleurs d'être davantage explorées par la littérature.

Les travaux sur les pratiques de conception urbaine et paysagère, peu développée de manière générale (Arab, Bourdin, 2017), le sont d'autant moins dans la littérature centrée sur le numérique. Les recherches interrogeant les processus de conception se concentrent avant tout sur l'échelle architecturale (en attestent la nature et la composition des réseaux cités précédemment et les laboratoires avant tout hébergés au sein d'écoles d'architecture). Lorsque les liens entre numérique et dimension urbaine sont opérés, les travaux se concentrent majoritairement sur la mise en place et l'utilisation de services numériques de gestion et de gouvernance des espaces bâtis et ouverts.

Nous constatons par ailleurs que l'évolution des métiers de la fabrique urbaine n'est que peu interrogée de manière explicite, et assez partiellement. Si les travaux se multiplient au sujet des architectes (Hochscheid, Halin, 2020 ; Marin, 2020 ; Girard, 2014), moins, en revanche, interrogent l'évolution des métiers et pratiques professionnelles des acteurs de la maîtrise

d'ouvrage urbaine (collectivités) et immobilière - bailleurs sociaux (Chaudet, Bouillon, 2022 ; Aznal, Barry, 2017 ; Chaudet, 2017), promoteurs, conseils de copropriété et syndics, pourtant directement impliqués dans le pilotage de projets et possiblement concernés par les démarches et outils numériques avec lesquels ils sont ou seraient amenés à composer. De la même manière, les métiers ou du moins les missions d'assistance à la maîtrise d'ouvrage en vue du déploiement de démarches (voire de stratégies numériques), aux premières loges ces dernières années, mériteraient d'être davantage observés et explorés.

Les articles accueillis dans le présent numéro pourront s'inscrire dans un ou plusieurs des axes présentés à la suite, organisés autour de trois entrées complémentaires : une première est relative aux processus de conception ; une deuxième concerne les métiers et leurs évolutions ; une troisième concerne les institutions et organisations et leurs évolutions au contact des outils et démarches numériques. De manière transversale, les articles pourront interroger les enjeux, ambitions et valeurs portés et/ou réinterrogés par les démarches numériques observées.

Il est attendu que les propositions qui s'appuieront sur une étude de cas (francophone ou internationale) intègrent une approche critique du ou des dispositifs numériques présentés (usages, effets, valeurs) afin de dépasser les formes de solutionnisme technologique qui accompagnent – voire légitiment – leur déploiement.

### ***Démarches numériques et processus de conception***

Nous l'avons dit, de nombreux écrits ont pu interroger l'impact des démarches numériques sur les pratiques de conception architecturale. Les articles proposés pourront s'inscrire dans la lignée de la littérature existante.

Mais ils pourront également proposer une analyse des processus de conception à l'échelle urbaine, ce qui permet en outre d'interroger des outils dont la portée n'est que peu analysée à ce jour. Nous pensons ici, sans exclusivité, aux démarches CIM (City Information Modeling) et LIM (Landscape Information Modeling), à la convergence du BIM (Building Information Modeling) et des SIG (Systèmes d'Information Géographique), aux plateformes dites collaboratives mobilisées dans de nombreux processus de projets, ou encore aux outils d'aide à la décision transformés par le développement récent de l'intelligence artificielle.

En quoi ces outils et les démarches sur lesquelles ils s'appuient renouvellent-ils l'exercice intellectuel de la conception de projets d'urbanisme ? En quoi sont-ils actants dans ces processus et participent-ils de la construction de la pensée des acteurs.rices impliqué.e.s en phases pré-opérationnelle et opérationnelle ? Quelle conscience ces dernier.e.s ont-ils.elles du poids de ces outils sur leurs pratiques ? Observe-t-on des stratégies visant à réduire les cas d'usage, et ce faisant, la portée de tels outils dans leur quotidien professionnel ? Peut-on par ailleurs observer le développement de pratiques alternatives ou la réaffirmation de pratiques dites classiques et/ou non numériques ? En quoi, enfin, l'immersion du numérique en phase de gestion des projets contribue-t-elle à l'utilisation de nouveaux outils et démarches dès la phase de conception ?

Les articles proposés pourront également analyser la manière dont les outils et démarches numériques questionnent la nature, la temporalité et l'articulation des phases successives de conception. En quoi par exemple, la production de maquettes numériques, incitant à augmenter les niveaux de précision très tôt dans le processus de projet, questionne-t-elle la pertinence et la pérennité des phases classiques issues de la loi MOP ? Ces outils et démarches participent-ils de l'ouverture de la "boîte noire" de la conception, ou la rendent-ils plus opaque encore ? Comment par ailleurs, ces exigences de formalisation et de précision entrent-elles en tension avec l'affirmation de l'incertitude et du tâtonnement (Ramirez-Cobo, 2016 ; Tribout, 2015) comme pratique vertueuse de conception de projet ? Ces deux registres sont-ils si antagonistes qu'ils n'y paraissent ? En quoi, par ailleurs, les outils numériques participent-ils d'une continuité de l'information d'une phase à l'autre, ou au contraire, observe-t-on des formes de rupture et le cas échéant, sur quels registres ?

### ***Démarches numériques et transformations des métiers***

Le deuxième axe invite à proposer des articles interrogeant spécifiquement les transformations des métiers de la fabrique architecturale, urbaine et paysagère.

Comment les métiers de la maîtrise d'ouvrage urbaine, mais aussi de la maîtrise d'ouvrage bâtie se transforment-ils, s'adaptent-ils ou se repensent-ils, concomitamment à la diffusion et à la mobilisation d'outils numériques ? Comment réagissent et se restructurent, le cas échéant, les bailleurs sociaux, les promoteurs ou encore les collectivités maîtres d'ouvrage bâti ?

Le développement d'outils et de démarches numériques participe-t-il d'une tension entre l'ouverture du processus de la fabrique urbaine (par les collaborations, les interprofessionnalités et la médiation habitante qu'ils seraient supposés favoriser) et l'intégration de nouveaux métiers ou missions spécialisées et techniques (non plus issues seulement du monde de l'ingénierie urbaine mais aussi de celui de l'informatique et du code) ? Le cas échéant, quels sont les effets de cette tension sur les postures des professionnel.le.s en contexte de production urbaine ?

Les propositions pourraient aussi explorer ces transformations des métiers du point de vue des formations (initiales ou continues). Au sein de parcours diplômants, observe-t-on des évolutions, voire des transformations - en ingénierie certainement, au sein des écoles d'architecture peut-être, mais aussi dans les cursus en géographie, en urbanisme, en paysage - en lien avec le développement des outils et démarches numériques dans le monde professionnel ? Quels en sont les contenus et au nom de quels enjeux ces enseignements sont-ils dispensés ? Par exemple, s'agit-il de former les étudiants à la manipulation d'outils spécifiques (le cas échéant, lesquels ?), ou bien de les sensibiliser à la transformation des pratiques par le numérique ? Enfin, dans le cadre d'une activité professionnelle, comment les acteurs se forment-ils aux outils numériques, à quelle fréquence et dans quels buts ?

Ce qui est finalement en jeu dans cette série de questions, c'est la manière dont le numérique pourrait susciter l'émergence de nouvelles expertises - si ce n'est métiers. Si les mondes de l'ingénierie urbaine et de l'informatique sont largement présents derrière ces expertises, dans quelle mesure des professionnel.le.s de l'architecture notamment, sont-ils.elles amené.e.s à

sortir de leurs cadres plus classiques de pratiques pour s'impliquer en tant qu'accompagnateurs.rices de telles démarches ? Quel est le statut et la pérennité de ces expertises ou métiers ? Sont-ils réellement voués à être internalisés au sein des institutions qui font appel à eux aujourd'hui ou au contraire à se pérenniser en tant que métiers à part entière ?

### ***Regards institutionnels et organisationnels***

Un troisième axe concerne la manière dont la multiplication des démarches et outils numériques interroge - si ce n'est transforme - les institutions et organisations, publiques ou privées.

Comment se décident ces nouvelles initiatives ? D'où viennent-elles ? En quoi rencontrent-elles des injonctions ou incitations descendantes et des initiatives plus individuelles au sein de ces institutions ? Quels sont les profils de ces professionnel.le.s qui s'emparent et décident de porter, au sein de leur institution, des démarches numériques en lien avec la fabrique de la ville ? Comment opèrent-ils.elles et au nom de quelles valeurs participent-ils.elles à la diffusion de nouvelles pratiques ?

Comment donc émergent-elles et se diffusent-elles ? Assiste-t-on à la construction de nouveaux pôles de compétences en interne venant appuyer les manières plus classiques de travailler ? Assiste-t-on davantage à la diffusion plus générale de nouvelles cultures de travail ? Quelles résistances observe-t-on dans ces cas-là et quelles formes ces dernières prennent-elles ?

En quoi ces démarches amènent-elles les institutions concernées à réinterroger leurs réseaux de collaboration ? Observe-t-on, à nature d'acteurs identiques, des processus de substitution au profit de ceux dotés de nouvelles compétences numériques ? Ou assiste-t-on plutôt à une diversification de la nature des collaborateurs.rices au sein de ces réseaux ? Ou encore, à des formes d'accompagnement de partenaires historiques par les institutions concernées qui décideraient de les former, pour tout ou partie, à de nouveaux outils ou démarches numériques ?

### ***Précisions***

- Date de réception des intentions de soumission : 15 juin 2023 (environ 1 page, bibliographie non comprise)
- Sélection des résumés et transmission des réponses aux auteur.e.s : 30 juin 2023
- Date d'envoi des articles : 30 septembre 2023 (40 à 50 000 signes espaces compris)
- Retour des évaluations : décembre 2023
- Sortie du numéro : début du 2nd semestre 2024
- Envoi des propositions et textes : [marie-anais.lebreton@univ-rennes2.fr](mailto:marie-anais.lebreton@univ-rennes2.fr) et [silvere.tribout@univ-rennes2.fr](mailto:silvere.tribout@univ-rennes2.fr)

Les intentions de soumission ainsi que les articles pourront être rédigés en français ou en anglais.

## **Bibliographie**

Arab N., Bourdin 1., 2017 (coord.), « La conception en urbanisme », *Revue Internationale d'urbanisme*, n°3, [en ligne : <http://www.riurba.review/revue/jan-juin-2017/>]

Aznal C., Barry H., 2017, « Maquette numérique et compréhension réciproque dans le logement social », *Communication & Organisation*, 2017/2, n°52, p. 201-216, [en ligne : <https://journals.openedition.org/communicationorganisation/5762>]

Bailleul H., Ferchaud F., à paraître en 2023, *La fabrique de la ville « intelligente » : dispositifs, projets et discours – Appel à articles, Norois*, [en ligne : <https://journals.openedition.org/norois/10914>]

Chapel E., Fijalkow, 2018, « Numérisation des espaces », *Cahiers de la Recherche Architecturale, Urbaine et Paysagère*, n°3, [en ligne : <https://journals.openedition.org/craup/984>]

Chaudet, Bouillon (coord.), 2017-2022, *Du BIM aux stratégies numériques globales*, projet de recherche financé par l'USH et la Banque des territoires.

Chaudet B. et al., 2017, « Enjeux de la maquette numérique dans le logement social » *Cahiers, Repères*, n°34, 67 p., Union sociale pour l'habitat.

Chaudet B., Patrascu M., Bouillon J-L., 2016, « La maquette numérique dans le secteur du bâtiment », *Revue Française des Sciences de l'information et de la communication*, 9 | 2016, [en ligne : <http://rfsic.revues.org/2044>]

Desbois H., Sander A. (coord.), 2009, « Villes numériques », *Flux*, n°78, [en ligne : <https://www.cairn.info/revue-flux1-2009-4.htm>]

Ghorra-Gobin C. (coord.), 2018, « Smart City : “fiction” et innovation stratégique », *Quaderni – Communication, technologies, pouvoir*, N°96.

Girard C., 2014, « L'architecture, une dissimulation. La fin de l'architecture fictionnelle à l'ère de la simulation intégrale », in Varenne F., Silbertstein M., Dutreuil S., Huneman P., *Modéliser & simuler – Tome 2 – Epistémologies et pratiques de la modélisation et de la simulation*, Paris, Editions Matériologiques, p. 245-292.

Gless J.E., 2019, « Vers une conception architecturale BIM-agile: proposition d'un ensemble de pratiques collaboratives en vue d'une meilleure appropriation de la technologie BIM », Thèse de doctorat en « Sciences de l'architecture », sous la direction de G. Halin, Centre de Recherche en Architecture et Ingénierie, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy, Université de Lorraine, 274 p.

Gouezou V., 2019, *De la représentation à la modélisation de l'architecture : réintroduire le dessin d'esquisse en contexte BIM par sa spatialisation en réalité virtuelle*, thèse de doctorat en Architecture, sous la direction de Frank Vermandel et Laurent Grisoni, LACTH - Laboratoire d'Architecture Conception Territoire Histoire Matérialité, Ecole nationale supérieure d'architecture et de paysage de Lille, 412 p.

Hochscheid E., 2021, *Diffusion, adoption et implémentation du BIM dans les agences d'architecture en France*, Thèse de doctorat en Sciences de l'architecture, sous la direction de Gilles Halin, Laboratoire MAP-CRAI, Université de Lorraine, 432 p.

Hochscheid E., Halin G., 2020b, « Les agences d'architecture françaises à l'ère du BIM : contradictions, pratiques, réactions et perspectives », in Bolle G., Decommer M., Nègre V., *L'Agence : pratiques et organisations du travail des architectes, Les cahiers de la recherche architecturale, urbaine et paysagère*, 9/10, 34 p.

Lavergne R., Serveille H., 2017, « Transition numérique et transition écologique », *Responsabilité et environnement - Annales des Mines*, n°87, [en ligne : [https://www.annales.org/re/2017/re\\_87\\_juillet\\_2017.html](https://www.annales.org/re/2017/re_87_juillet_2017.html)]

Le Breton M.-A., 2022, *Expérimentations numériques pour un urbanisme participatif : une approche par la médiation et la co-production de la ville avec les jeunes*, Thèse de doctorat en Aménagement de l'Espace et Urbanisme, sous la direction d'Hélène Bailleul et Marc Dumont, ESO, Université Rennes 2, 410 p.

Marin P., 2020, *Numérisation du réel, un regard sur le flux informationnel en architecture*, Habilitation à Diriger des Recherches en Architecture et Aménagement de l'espace, Université de Lille, 198 p.

Nedjar-Guerre (coord.), 2021, « Dispositifs numériques et villes durables. De l'interaction à l'engagement », *Revue Netcom*, 35-1/2, [en ligne : <https://journals.openedition.org/netcom/5660>]

Patrascu M. et Hémond F., 2019, « Propagation du collaboratif comme idéologie : le cas du processus d'institution du BIM », *Communication & Organisation* 2019/1 n°55, pp. 71-90.

Ramirez-Cobo I., 2016, *L'incertitude comme levier de co-construction au prisme du projet urbain : l'émergence d'un mode de conception « transitionnel » des espaces urbains : entre pratiques institutionnelles et pratiques alternatives*, thèse de doctorat en Aménagement de l'espace, Urbanisme, sous la direction de Marcus Zepf, Laboratoire Pacte, Université Grenoble Alpes, 465 p.

Tribout S., 2015, *Les concepteurs en agence d'architecture, d'urbanisme et de paysage à l'épreuve du développement durable*, Thèse de doctorat en Architecture, aménagement de l'espace. Université Paris Ouest - Nanterre - la Défense, 449 p

Zaza, O., 2018, *Horizons urbains en expérimentation : discours et pratiques d'une collectivité territoriale face au numérique*, Thèse de doctorat en Aménagement de l'Espace et Urbanisme, sous la direction d'Alessia de Biase, LAVUE, Université Paris Nanterre, 483p.



## **DIGITAL TECHNOLOGIES AND URBAN FABRIC DESIGN PROCESSES, PROFESSIONS AND ORGANIZATIONS**

**Call for paper – Cahiers RAMAU – March 2023**

**Silvère Tribout, Marie-Anaïs Le Breton (coord.)**

RAMAU Network : <https://www.ramau.archi.fr>  
RAMAU Review : <https://cahiers-ramau.edinum.org>

Digital tools and processes used in urban design processes have grown in number over the last few decades. They can be classified in various ways: depending on their purpose ("digitization" of the territory and simulation of case studies), on their content (spatial representations, data - including real-time data), on their approach (collaborative, transverse, sectoral), or even regarding which stage of the project they are implemented in (design, management, evaluation, or the entire chain).

Meanwhile, research work questioning the links between digital technology and the urban fabric has been increasing for over thirty years both in France and internationally. Simultaneously, academic networks<sup>1</sup> and a range of research laboratories, especially those from architecture schools, were developed and established. They seek to understand how the worlds of digital technology and architectural design interact.

We also observe a wide range of research laboratories in which the aims and methods of crossing digital and urban design are different. Without claiming to be exhaustive, we retain IT research laboratories for which the city is one field of application among others<sup>2</sup>, IT laboratories focusing on architectural design practices<sup>3</sup>, laboratories dedicated to the production of digital methods and tools for architecture<sup>4</sup>, more generalist laboratories focusing on urban, architectural and

---

<sup>1</sup> E.g. the *Association de Recherche sur la Conception Architecturale Numérique* (ARCAN) – which is directly related to the organization of symposiums since 2005 (*Séminaires de Conception Architecturale Numérique – SCAN*), the eCAADe european network (Education and research in Computer Aided Architectural Design in Europe), the ACADIA network (Association for Computer Aided Design in Architecture), or else the *Réseau Architecture et Culture Numérique*.

<sup>2</sup> E.g. the *Institut de Recherche en Informatique de Toulouse* (IRT).

<sup>3</sup> E.g. the *Laboratoire d'Informatique pour la Conception et l'Image en Architecture* (Alice, ULB).

<sup>4</sup> E.g. the joint research unit *Modèles et simulations pour l'Architecture et le Patrimoine* (UMR MAP) and its different teams.

landscape project processes that uses digital technology as one of several analytical inputs<sup>5</sup>, laboratories from the fields of information and communication sciences and/or language sciences that question the relationships between information design and digital humanities<sup>6</sup> or else between communication, organizational and institutional processes and the development of digital technologies<sup>7</sup>. Lastly, we should mention all laboratories in geography, urban planning, urban development and sociology in which digital technology can be used as a filter for analyzing actors' practices in urban development.

Besides digital specialized journals (e.g. *“Netcom”*, *“Les cahiers du numérique”*, *“Computer, Environment and Urban Systems”*, *“Journal of Urban Technology”*), as well as issues from 01 Design symposiums), numerous more generalist journals have devoted one or more issues to digital cities (*“Flux”*, 2009), to the digitization of spaces (*“Cahiers de la Recherche Architecturale, Urbaine et Paysagère”*, 2018), to the links between digital transition and ecological transition (*“Annales des Mines”*, 2017), or else to the smart cities (*“Sociétés”*, 2016 ; *“Quaderni, communication, technologies, pouvoir”*, 2018 ; *“Norois”*, to be released in 2023).

A number of PhD theses have also been presented in the last few years, examining the processes of BIM dissemination in French architectural practices (Hochscheid, 2021), the links between architectural design processes and BIM approaches (Gless, 2019 ; Gouezou, 2019), and the links between digital experiments and participatory urban planning (Le Breton, 2022 ; Zaza, 2018).

Research on the interface between digital technology and the urban fabric is therefore substantial and still increasing. However, evolutions in the area of digital instruments and processes are such that human and social science studies must keep on observing, unravelling, understanding and critically examining the way they affect urban design. Several aspects deserve to be more fully explored in the literature.

Studies on urban and landscape design practices, which are not sufficiently developed in general (Arab, Bourdin, 2017), are even less so in the digital-centered literature. Those that do question design processes are primarily focused on an architectural scale (as illustrated by the nature and structure of the above-mentioned networks and laboratories predominantly hosted by architecture institutes). When connections are established between digital and urban issues, it is mainly on the implementation and use of digital resources related to the management and governance of built and open spaces.

We also find that changes in the urban design professions are only rarely (if ever) explicitly examined. While there is a growing number of studies on the subject of architects (Hochscheid, Halin, 2020; Marin, 2020; Girard, 2014), there are fewer that address the evolution of professions and professional practices of urban (local authorities) and real estate project managers - social landlords (Chaudet, Bouillon, 2022 ; Aznal, Barry, 2017; Chaudet, 2017), developers, co-ownership councils and property managers. They are, nevertheless, directly involved in managing

---

<sup>5</sup> E.g. *Ambiances Architectures Urbanités* (AAU) at Nantes and Grenoble, the *Laboratoire de Recherche Architecturale* (LRA) at Toulouse, *Méthodes et Histoire de l'Architecture* (MHA) at Grenoble.

<sup>6</sup> E.g. *CIU – Paragraphe*, at the University of Paris 8.

<sup>7</sup> E.g. *PREFICS*, at the University of Rennes 2

urban projects, and may be directly affected by any digital initiatives and tools, as they are or may be called upon to interact with them. In the same way, professions or at least missions of assistance to project management, which have been at the forefront in recent years, would deserve to be further observed and explored, in the light of their contribution to the development of digital practices or strategies

Papers hosted in the present issue may come under one or several headings presented below, organized into three complementary approaches: the first deals with design processes; the second with professions and their evolution; the third with institutions and organizations, and their transformations in relation to digital tools and processes. On a transversal level, papers may question the stakes, ambitions and values carried and/or re-interrogated by the digital procedures observed.

It is expected that submissions based on a case study (French-speaking or international) will include a critical approach to the digital device(s) presented (uses, effects, values) in order to overcome forms of technology solutionism that come with - or even legitimize - their deployment.

### ***Digital procedures and design processes***

As we have said, a great deal has been written about the impact of digital processes on architectural design practices. Submissions may follow the line of existing literature.

But they would also offer an analysis of design processes on an urban scale, which would also make it possible to question tools whose scope has so far been scarcely analyzed. These include, but not exclusively, the CIM (City Information Modeling) and LIM (Landscape Information Modeling) approaches, the convergence of BIM (Building Information Modeling) and GIS (Geographic Information Systems), so-called collaborative platforms used in many project procedures, and decision-making tools transformed by the recent development of artificial intelligence.

To what extent do these tools and the approaches on which they are based renew the intellectual exercise of designing urban planning projects? How are they active in these processes? Do they contribute to the intellectual construction of the stakeholders in the pre-operational and operational phases? Which awareness do the latter have of the weight of these tools on their practices? Are there any strategies to reduce the use of such tools in their daily work? Are alternative practices or so-called traditional and/or non-digital practices being reaffirmed? Finally, how does the use of digital technologies in the project management phase contribute to the use of new tools and approaches right from the design phase?

Papers may also analyze the way in which digital tools and processes challenge the nature, temporality and articulation of successive design stages. For example, how does the production of virtual designs (which encourages an increasing level of precision at an early stage in the project process) question the relevance and durability of traditional phases of design processes? Do these tools and processes help to open up the 'black box' of urban design, or do they make it even more difficult to read? Moreover, how do these demands towards greater formalization and accuracy come in tension with uncertainty and experimentation (Ramirez-Cobo, 2016; Tribout, 2015) as a

virtuous exercise in project design? Are these two registers as antagonistic as they seem? In what way, moreover, do digital tools contribute to a continuum of information from one phase to the next, or on the contrary, are there forms of rupture and, if so, on what levels?

### ***Digital procedures and transforming professions***

The second track calls for papers that specifically examine changes in the architectural, urban and landscape design professions.

How are urban project management professions, but also building project management, being transformed, adapted, or redefined alongside the widespread use of digital tools? How do social landlords, developers and local authorities react and reorganize, if necessary? Do digital tools and processes contribute to the tension between the openness of the "city making" processes (through collaboration, interprofessional cooperation and mediation to inhabitants - which they are supposed to encourage) and the integration of new specialists and technical professions or missions (no longer only from the world of urban engineering but also from the world of computing and coding)? If so, what are the effects of this tension on professionals' attitudes in the context of urban production?

Papers may also explore these professional transformations in terms of educational training (initial or continuing). Within degree programs, are there evolutions, or even transformations - certainly in engineering, within schools of architecture perhaps, but also in geography, urban planning, landscape - linked to the development of digital tools and procedures in the professional world? What are their contents and in the name of what issues are these lessons taught? For instance, are students trained to handle specific tools (if so, which ones?), or are they made more aware of how digital technology is transforming practices? Finally, in the framework of a professional activity, how do professionals train themselves to use digital tools, how often and for what purposes?

What is actually at stake in this series of questions is the way in which digital technologies could lead to the emergence of new expertise - if not professions. If the fields of urban engineering and computer science are widely represented behind this expertise, to what extent do professionals (especially in architecture) have to leave their more traditional frameworks of practice to become involved as facilitators of such approaches? What is the status and durability of these expertise or professions? Are they really bound to be internalized within the institutions that call upon them today or, on the contrary, to be perpetuated as professions in their own right?

### ***Institutional and organizational perspectives***

A third track deals with the way in which the multiplication of digital procedures and tools challenges - if not transforms - institutions and organizations, both public and private.

How are these new initiatives decided? Where do they come from? In what way do they encounter top-down injunctions (or encouragements) and more individual initiatives within these institutions? Who are the professionals who seize and decide to implement, within their institution, digital approaches related to the city making? How do they operate and in the name of which values do they participate in the diffusion of new practices?

Therefore, how do they emerge and disseminate? Are we witnessing the growth of new skill sets that support more traditional ways of working? Are we observing a more general spread of new professional cultures? What kind of objections can be found in these cases, and what forms do they take?

How do these approaches lead the concerned institutions to reexamine their collaboration networks? Are we noticing, for the same type of actors, a replacement process in favor of those with new digital skills? Or are we witnessing a diversification in the nature of collaborators within these networks? Or else, are there forms of support for historical partners by the institutions concerned, who decide to train them (in whole or in part) to use new digital tools or procedures?

### ***Guidelines***

- Intentions must be submitted by June 15<sup>th</sup> 2023 (approx. 1 page, bibliography not included)
- Abstract review and feedback to authors: June 30<sup>th</sup> 2023
- Deadline for complete submissions: September 30<sup>th</sup> 2023 (40-50,000 characters spaces included)
- Feedback : December 2023
- Publication : second semester (2024)
- Please send your intentions and papers to both: [marie-anais.lebreton@univ-rennes2.fr](mailto:marie-anais.lebreton@univ-rennes2.fr) et [silvere.tribout@univ-rennes2.fr](mailto:silvere.tribout@univ-rennes2.fr)

## **Bibliographie**

Arab N., Bourdin 1., 2017 (coord.), « La conception en urbanisme », *Revue Internationale d'urbanisme*, n°3, [en ligne : <http://www.riurba.review/revue/jan-juin-2017/>]

Aznal C., Barry H, 2017, « Maquette numérique et compréhension réciproque dans le logement social », *Communication & Organisation*, 2017/2, n°52, p. 201-2016, [en ligne : <https://journals.openedition.org/communicationorganisation/5762>]

Bailleul H., Ferchaud F., à paraître en 2023, *La fabrique de la ville « intelligente » : dispositifs, projets et discours – Appel à articles, Norois*, [en ligne : <https://journals.openedition.org/norois/10914>]

Chapel E., Fijalkow, 2018, « Numérisation des espaces », *Cahiers de la Recherche Architecturale, Urbaine et Paysagère*, n°3, [en ligne : <https://journals.openedition.org/craup/984>]

Chaudet, Bouillon (coord.), 2017-2022, *Du BIM aux stratégies numériques globales*, projet de recherche financé par l'USH et la Banque des territoires.

Chaudet B. et al., 2017, « Enjeux de la maquette numérique dans le logement social » *Cahiers, Repères*, n°34, 67 p., Union sociale pour l'habitat.

Chaudet B., Patrascu M., Bouillon J-L., 2016, « La maquette numérique dans le secteur du bâtiment », *Revue Française des Sciences de l'information et de la communication*, 9 | 2016, [en ligne : <http://rfsic.revues.org/2044>]

Desbois H., Sander A. (coord.), 2009, « Villes numériques », *Flux*, n°78, [en ligne : <https://www.cairn.info/revue-flux1-2009-4.htm>]

Ghorra-Gobin C. (coord.), 2018, « Smart City : "fiction" et innovation stratégique », *Quaderni – Communication, technologies, pouvoir*, N°96.

Girard C., 2014, « L'architecture, une dissimulation. La fin de l'architecture fictionnelle à l'ère de la simulation intégrale », in Varenne F., Silbertstein M., Dutreuil S., Huneman P., *Modéliser & simuler – Tome 2 – Epistémologies et pratiques de la modélisation et de la simulation*, Paris, Editions Matériologiques, p. 245-292.

Gless J.E., 2019, « Vers une conception architecturale BIM-agile: proposition d'un ensemble de pratiques collaboratives en vue d'une meilleure appropriation de la technologie BIM », Thèse de doctorat en « Sciences de l'architecture », sous la direction de G. Halin, Centre de Recherche en Architecture et Ingénierie, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy, Université de Lorraine, 274 p.

Gouezou V., 2019, *De la représentation à la modélisation de l'architecture : réintroduire le dessin d'esquisse en contexte BIM par sa spatialisation en réalité virtuelle*, thèse de doctorat en Architecture, sous la direction de Frank Vermandel et Laurent Grisoni, LACTH - Laboratoire d'Architecture Conception Territoire Histoire Matérialité, Ecole nationale supérieure d'architecture et de paysage de Lille, 412 p.

Hochscheid E., 2021, *Diffusion, adoption et implémentation du BIM dans les agences d'architecture en France*, Thèse de doctorat en Sciences de l'architecture, sous la direction de Gilles Halin, Laboratoire MAP-CRAI, Université de Lorraine, 432 p.

Hochscheid E., Halin G., 2020b, « Les agences d'architecture françaises à l'ère du BIM : contradictions, pratiques, réactions et perspectives », in Bolle G., Decommer M., Nègre V., *L'Agence : pratiques et organisations du travail des architectes, Les cahiers de la recherche architecturale, urbaine et paysagère*, 9/10, 34 p.

Lavergne R., Serveille H., 2017, « Transition numérique et transition écologique », *Responsabilité et environnement - Annales des Mines*, n°87, [en ligne : [https://www.anales.org/re/2017/re\\_87\\_juillet\\_2017.html](https://www.anales.org/re/2017/re_87_juillet_2017.html)]

Le Breton M.-A., 2022, *Expérimentations numériques pour un urbanisme participatif : une approche par la médiation et la co-production de la ville avec les jeunes*, Thèse de doctorat en Aménagement de l'Espace et Urbanisme, sous la direction d'Hélène Bailleul et Marc Dumont, ESO, Université Rennes 2, 410 p.

Marin P., 2020, *Numérisation du réel, un regard sur le flux informationnel en architecture*, Habilitation à Diriger des Recherches en Architecture et Aménagement de l'espace, Université de Lille, 198 p.

Nedjar-Guerre (coord.), 2021, « Dispositifs numériques et villes durables. De l'interaction à l'engagement », *Revue Netcom*, 35-1/2, [en ligne : <https://journals.openedition.org/netcom/5660>]

Patrascu M. et Hémond F., 2019, « Propagation du collaboratif comme idéologie : le cas du processus d'institution du BIM », *Communication & Organisation* 2019/1 n°55, pp. 71-90.

Ramirez-Cobo I., 2016, *L'incertitude comme levier de co-construction au prisme du projet urbain : l'émergence d'un mode de conception « transitionnel » des espaces urbains : entre pratiques institutionnelles et pratiques alternatives*, thèse de doctorat en Aménagement de l'espace, Urbanisme, sous la direction de Marcus Zepf, Laboratoire Pacte, Université Grenoble Alpes, 465 p.

Tribout S., 2015, *Les concepteurs en agence d'architecture, d'urbanisme et de paysage à l'épreuve du développement durable*, Thèse de doctorat en Architecture, aménagement de l'espace. Université Paris Ouest - Nanterre - la Défense, 449 p

Zaza, O., 2018, *Horizons urbains en expérimentation : discours et pratiques d'une collectivité territoriale face au numérique*, Thèse de doctorat en Aménagement de l'Espace et Urbanisme, sous la direction d'Alessia de Biase, LAVUE, Université Paris Nanterre, 483p.