

Dans le cadre de la CHAIRE ARCHITECTURE & INTELLIGENCES
le laboratoire EVCAU organise les

2e RENCONTRES ARCHITECTURE & INTELLIGENCES

ENSA Paris-Val de Seine
9 novembre 2021

Appel à communications / Call for papers

I. CONTEXTE

Le numérique est polymorphe et transversal. Les données sont omniprésentes et les algorithmes s'en emparent. Ce qui était encore de l'ordre de l'exceptionnel il y a quelques années s'est rangé dans un ordinaire contemporain questionnant toutes les disciplines. Morphologies, jumeaux numériques des mobilités, analyse des données territoriales, organisation urbaine et temporelles, réemploi, processus de conception, matériaux intelligents, BIM augmenté. Le numérique et les données s'insèrent sur le versant des aménités et des processus bien au-delà des aspects purement techniques. Dans toutes les échelles, de l'IOT à l'urbain, les données sont aujourd'hui le carburant de l'intelligence artificielle. Les outils numériques sont le vecteur et le support des interprétations et des représentations. Ils servent également de méthodologies d'investigation alternatives ou complémentaires à l'expérimental et au théorique. Quels en sont les impacts sur la création architecturale contemporaine ?

II. THÉMATIQUES

1. Ville augmentée

Nous sommes assez loin de l'ontologie du *Village global* de Marshall McLuhan. Toutefois, la généralisation des *SMART CITIES*, où les questions de flux notamment avec l'émergence de la voiture autonome, la gestion de l'énergie et la réduction de l'emprise environnementale des villes constituent un enjeu majeur de notre futur milieu.

La question centrale de l'émergence de l'ubiquité dans l'espace public pose la question de la place du citoyen dans la ville. Est-il plus heureux, est-il plus à l'écoute de ses contemporains ? Voilà les questions qui sont à l'œuvre. Sommes-nous en situation de concevoir l'équivalent du Campo de' Fiori à Rome, cette place fut-elle connectée ?

Quelles morphologies émergentes ? et au services de qui, de quoi ? Comment les jumeaux numériques des mobilités et les analyses des données territoriales possibles sont-ils envisageables au service de quel citoyen et de quelle gouvernance ? Voilà des enjeux à venir et les questions qui sont posées aux architectes.

Concernant la multiplicité de la typologie des flux, on peut considérer que les vélos électriques connectés sont l'un des paradigmes de la *smart city*. Ils ne sont pas seuls et la typologies des modes de déplacement évolue, s'enrichit et requestionne de manière réflexive le statut de l'espace public.

À l'échelle de la ville et de l'urbanisme, la multiplication des véhicules autonomes libérera des hectares de voirie. Ces flottes de véhicules seront les acteurs d'un trafic fluide grâce à l'auto-partage et à la régularisation de l'interaction entre les divers acteurs : piétons, véhicules, cyclistes. Grâce à l'IA, ces véhicules seront en mode service, en mode maraude, en mode recharge d'énergie ou en maintenance. Selon ce scénario, l'usage de plusieurs centaines d'hectares libérés dans une ville comme Paris est à repenser en termes d'aménités urbaines. Dans ce contexte, quel statut et quelles services est-il possible d'articuler à l'espace public ? Comment composer l'émergence et la spatialisation du réseau dans la ville ? Quels modèles de densité, quelles géographies physique et humaine ? La ville du quart d'heure (*20-Minutes Neighborhoods*) est-elle conciliable avec le paradigme logistique du *dernier kilomètre* ? Comment découvrir et accepter de se perdre dans une ville hyperconnectée ? Quid du romantisme urbain numérique ?

2. Logement connecté

Le logement en tant que lieu privilégié de l'usage des objets connectés peut devenir une source inépuisable de production de données. Le confort, l'expérience et les usages peuvent être repensés par le paradigme du *design by data* (conception numérique par les données). Combinés à des algorithmes intelligents les espaces du logement vont s'adapter et se reconfigurer en permanence en réponse aux usages.

Quels services peuvent compléter l'expérience du logement ? Comment envisager la construction de logements, plus économiques, plus singuliers, mais surtout plus inclusifs ? La mise en communication des interfaces du quotidien, de l'ensemble des dispositifs permettant d'améliorer l'expérience de l'habiter, la réponse de l'architecture aux usagers notamment par la sécurité et l'adaptation des logements pour conserver nos aînés dans leur domicile restent à concevoir. Comment organiser données et logements ?

3. Capteurs et les données au service de l'architecture de la ville et du citoyen

Dans toutes les échelles, de l'IOT à l'urbain, données et intelligence artificielle forment un ensemble cohérent. Les capteurs et l'utilisation des données *in situ* préfigurent des classes d'objets qui seront intégrées dans les logiciels BIM et dont les modalités et les finalités restent à imaginer et à définir. Il en va ainsi à la fois de nouveaux fonctionnalismes, mais également de nouvelles éthiques citoyennes, environnementales et patrimoniales qui doivent respecter ou faire évoluer les dispositifs réglementaires et juridiques. Quelles aménités spatialisées sont-elles envisageables tout en préservant la vie privée et l'individu ?

4. Matériaux intelligents

Le déploiement des technologies d'identification numérique de matériaux, de capteurs embarqués, d'impression numérique de composants aux caractéristiques ajustées, permet d'envisager de nouvelles architectures, adaptatives à leur environnement, réactives à leurs usagers et surtout plus durables ou réemployables.

Des matériaux intelligents, géolocalisés, réemployables constituent collectivement un jeu de données pour la construction et l'entretien d'un bâtiment.

La conception, la prescription et le développement de ce type de matériaux restent à imaginer dans leurs usages et leurs modalités de mise en œuvre. Fabrication numérique et matériaux connectés en sont les grands paradigmes. Les bétons intelligents qui intègrent des capteurs afin d'informer les utilisateurs sur leur niveau d'utilisation et de contrainte interne, ou de leur composition pour les usages futurs, la question de l'automatisation des procédures de réemplois de matériaux et de leurs certifications pour de nouveaux usages en sont quelques exemples qui restent à explorer.

5. Gouvernance, éthique environnementale et indépendance des données dans l'acte de construire

Les données sont devenues l'eldorado, le gotha des acteurs du marché et leur collecte un paradigme partagé par tous. Nous avons malgré tout quelques outils pour protéger les données personnelles. La CNIL et le RGPD en font partie. Mais qu'en est-il de la protection des données du projet ? Le droit à l'oubli du web peut-il être complété par une certification vertueuse de l'acte de construire ? Une heuristique de la certification est-elle envisageable ? Peut-il exister une éthique environnementale adossée aux outils de certification numérique ? Le réemploi peut-il être tracé et convoqué dans la continuité de la responsabilité sociale de l'architecte ? Les DOI du projet peuvent-ils être certifiés et opposables à un tiers ? Les données encapsulées dans les classes d'objet BIM sont-elles nécessairement propriétaires ?

III. EXPOSITION « SPATIALISATION des INTELLIGENCES »

L'organisation d'une exposition physique et numérique donnera un espace à chaque auteur pour présenter sa recherche, dans le cadre :

- Soit d'un film de quelques minutes, qui sera diffusé avant, pendant et après les rencontres,
- Soit d'un poster format A0 paysage,
- Soit d'une installation ou d'un procédé immersif.

IV. PROPOSITION DE COMMUNICATIONS

Sont attendues des propositions de communication, sous la forme d'un texte de 4000 signes qui précise la problématique abordée, en choisissant une ou deux des cinq thématiques présentées. Les communications expliqueront succinctement la pertinence du sujet, la méthodologie utilisée et les résultats obtenus ou escomptés. Elles ne peuvent pas se limiter à la bibliographie. Les propositions de

communication doivent être accompagnées d'une courte biographie des auteurs, indiquant éventuellement les recherches en cours.

Merci de préciser lors des envois la catégorie des propositions : Communication / Film / Poster / Installation.

V. CALENDRIER

- **26 avril 2021** : lancement de l'appel à communications
- **15 juin 2021** : date limite de soumission des propositions de communication, d'ateliers et de posters.
- **À partir du 15 juillet 2021** : annonce des communications, ateliers et posters retenus.
- **30 septembre 2021** : remise des articles de 30 000 signes (espaces compris) pour les pré-actes.
- **9 novembre 2021** : conférences, communications, posters et ateliers.
- **Fin novembre 2021** : sélection des articles pour la publication / demande de corrections aux auteurs.
- **Fin décembre 2021** : remise des articles définitifs bilingue pour publication en 2022.

Publications des actes : pour une diffusion la plus large, une version bilingue des contributions est souhaitée.

Proceedings : For the most effective diffusion of proposals, an english language issue will be published in the *International Journal of Design Sciences & Technology*.

Date limite de réception des propositions : le mercredi 15 juin 2021. Elles sont à envoyer à l'adresse suivante : 2jai@paris-valdeseine.archi.fr

Cette adresse sert aussi de courriel de contact.

VI. COMITÉ SCIENTIFIQUE

Les propositions seront expertisées par le comité scientifique et les enseignants-chercheurs du comité de pilotage.

AÏT HADDOU Hassan Maître de conférences HDR ENSA Montpellier LIFAM
CORDERO-FUERTES Juan-Antonio Asso. Prof. École Polytechnique Department of Computer Science
GUENA François Professeur HDR ENSA Paris la Villette MAP-MAACC
HAMMOUDI Tewfik Maître de conférences ENSA Nantes EVCAU
LESCOP Laurent Professeur HDR ENSA Nantes CRENAU/ AAU UMR-CNRS1563
MARIN Philippe, Maître de Conférences, HDR, ENSA Grenoble, MHA
YANATCHKOV Milovann Maître de conférences ENSA Nancy Doctorant MAP-MAACC
ZREIK Khaldoun Professeur HDR en Sciences de l'Information et de la Communication Univ. Paris 8

VII. COMITÉ DE PILOTAGE

TERRACOL Pascal Professeur HDR ENSA Paris Val de Seine EVCAU
SERERO David Maître de conférences Docteur ENSA Paris Val de Seine EVCAU
MAJ Elena Architecte Doctorante ENSA Paris Val de Seine EVCAU