

PREMIÈRES RENCONTRES ARCHITECTURE & INTELLIGENCES

ENSAPVS // EVCAU

20 juin 2019 // amphi 310

École nationale supérieure
d'architecture Paris-Val de Seine
3 quai Panhard et Levassor
75013 Paris

DE L'ANALYSE PRÉDICTIVE AUX PROCESSUS CERTIFIÉS POUR L'ARCHITECTURE

Placée sous le double éclairage des puissances de calcul aujourd'hui disponibles et de l'émergence de volumes de données conséquents, l'apparition des outils d'intelligence artificielle revisite le contexte des processus de conception de l'architecture. Un déplacement épistémologique est à l'œuvre éloignant un peu plus les démarches déterministes et rationnelles au profit d'un empirisme fertile revisitant à terme l'ensemble des paradigmes de conception et de réception du projet architectural et urbain, de l'échelle du détail architectural à celle du grand paysage.

Quels sont les apports de l'intelligence artificielle sur l'acte de concevoir et de construire ?

Comment les outils de l'IA peuvent-ils intervenir dans les processus pédagogiques de l'enseignement de l'architecture ?

En aval du projet, quelles sont les implications en termes de construction ?

Comment certifier l'empreinte environnementale des composants de l'édifice ?

Dans le contexte de l'habitat social et au-delà de la réception de l'ouvrage, quels paradigmes l'IA va-t-elle initier ?

Quels sont les équilibres envisageables entre apories et aménités ?

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Pascal TERRACOL Architecte DPLG - HDR
pascal.terracol@paris-valdeseine.archi.fr

David SERERO Architecte DPLG Enseignant-Chercheur
david.serero@paris-valdeseine.archi.fr

ENTRÉE LIBRE
INSCRIPTION SOUHAITÉE :

evcau@evcau.archi.fr

PROGRAMME

- 8h30 Accueil des participants
- 09:00 Enjeux de l'intelligence artificielle. Philippe Bach - ENSAPVS
- 09:20 IA et dimension prospective. Pascal Terracol - ENSAPVS-EVCAU
- 09:40 La pratique de l'architecture avec l'IA. David Serero - ENSAPVS-EVCAU

SMART CITY / OBJETS CONNECTÉS

- 10:00 IOT et spatialisation de l'information. Shawn Burns - Schneider Electric
- 10:20 La ville intelligible, enfin ! Tewfik Hammoudi ENSAPVS NANTES - François Lacombe DCbrain
- 10:40 Vers des méthodes algorithmiques pour les territoires et l'architecture. Claire Bailly -ENSAPVS-EVCAU
- 11:00 Questions et échanges. Modération David Serero
- 11:10 Pause

TECHNOLOGIE & MÉTIERS

- 11:20 Pour une accélération du design. Pascal Chevereau - NVIDIA
- 11:40 Generative Design et Intelligence artificielle, process de conception avancée : pour une meilleure architecture. Emmanuel Di Giacomo - AUTODESK
- 12:00 Patrimoine IA et cloud points. Yves Ubelmann - Microsoft AI + Iconem
- 12:20 Certification et réception du projet d'architecture. Arnaud Cheyssial - IPOCAMP
- 12:40 Questions et échanges. Modération Pascal Terracol

SOCIÉTÉ & ÉCONOMIE

- 14:00 IA et maîtrise d'œuvre, entre enjeux et potentiels. Olivier Celnik
Conseil Régional de l'Ordre des Architectes d'Île de France
- 14:20 Les villes intelligentes à l'heure des conflits urbains. Gaspard Schnitzler - Sciences Po
- 14:40 Transports intelligents et délégation de services publics. Patrick Hurpin - MACAUTO
- 15:00 Questions et échanges. Modération Tewfik Hammoudi
- 15:20 Pause

COMMUNICATIONS DU SÉMINAIRE

- 15:30 Etre étudiant à l'ère du Big Data. Louise Michaud ENSAPVS-M2
- 15:40 Intelligence artificielle et architecture sensorielle. Barbara A. Palacios - ENSAPVS-M2
- 15:50 Mutation des agences d'architecture. Sylvain Théry - ENSAPVS-M2
- 16:00 Quelle place pour l'intelligence artificielle dans l'habitat social ? Elena Maj - ENSAPVS-EVCAU
- 16:10 Questions et échanges. Modération David Serero
- 16:20 Pause

CONNAISSANCES/ÉPISTÉMOLOGIE/ÉTHIQUE

- 16:30 L'architecture intelligente est une architecture communicante. Khaldoun Zreik - Univ Paris 8 - Équipe CiTu-Paragraphe
- 16:50 Au-delà de la nouveauté technologique: défis sur la gestion de l'intelligence collective dans une société connectée. Juan A. Cordero Fuertes
Department of Computer Science - École Polytechnique
- 17:10 De l'idéation à la classification 3D. Joaquim Silvestre - UMR MAP 3495 CNRS/MCC
ENSA Paris la Villette
- 17:30 Questions et échanges. Modération Pascal Terracol

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Pascal TERRACOL est architecte D.P.L.G, docteur en Géographie de l'Université Paris I Panthéon – Sorbonne. Il est actuellement maître de conférences dans le groupe de disciplines Sciences et techniques pour l'architecture – Outils mathématiques et Informatiques à l'ENSA de Paris-Val de Seine. En 2017, il publie son cours Vocabulaire de géométrie pour l'architecture aux Presses des Ponts. Il est membre du comité de direction du laboratoire EVCAU et il anime le séminaire doctoral Architecture et Culture Numérique ainsi que le séminaire d'initiation à la recherche Intelligence artificielle – Recherche prospective sur les impacts des sciences cognitives sur la conception du projet architectural. En 2018, il a soutenu son Habilitation à Diriger des Recherches De l'art du trait à l'art du calcul à l'Université Paris Diderot – Paris 7. Il est membre titulaire élu du Conseil National des enseignants chercheurs des Écoles d'Architecture.

David SERERO est chercheur et maître de conférences à l'ENSAPVS. Diplômé en architecture et urbanisme à l'Université de Columbia de New York et à l'ENSA Paris-Villemin. Il est membre du laboratoire de recherche GSA à l'école d'Architecture Paris-Malaquais. Il développe une thèse sur la modélisation de systèmes éoliens intégrés aux enveloppes architecturales grâce à la simulation numérique dynamique en site urbain dense. Il reçoit en 2002 le prix des Nouveaux albums des jeunes architectes français (NAJA) ainsi que celui du Young Architects Forum de New York. Il est lauréat du Prix de Rome (villa Médicis) en 2004. Son agence SERERO Architectes fondée à New York en 2000, porte une attention toute particulière à l'inscription urbaine ou paysagère des bâtiments sur lesquels elle travaille et veille à établir une relation forte entre site et architecture.

CONFÉRENCIERS

Barbara ARAQUE PALACIOS étudiante d'architecture à l'Universidad Central de Venezuela (UCV), en mobilité internationale à l'ENSA Paris-Val de Seine. Née à Caracas, elle étudie le théâtre et la danse. Intéressée par le travail interdisciplinaire et l'incorporation de la technologie numérique dans le design, elle a collaboré avec des artistes internationaux, le travail du corps en relation avec l'architecture et la spatialité.

Philippe BACH est architecte DPLG de l'École d'Architecture de Strasbourg. Il suit également le DEA Intelligence Artificielle et Topologie (Françon/Dufour). En tant que chercheur, dans le cadre du laboratoire CRAI, UMR CNRS MAP, il participe à la fondation de cette UMR. Il est directeur de l'ENSA de Paris-Val de Seine depuis 2014. En 2018, il est intégré dans le corps des Architectes Urbanistes de l'État en chef et est chevalier dans l'ordre des arts et des lettres et chevalier dans l'ordre des palmes académiques.

Claire BAILLY est architecte et chercheuse en sciences de l'information et de la communication. Elle est également enseignante à l'École d'architecture de Paris-Val de Seine et membre du laboratoire EVCAU. Ses travaux portent sur les hybridations complexes entre l'écologique et le numérique et interrogent les mutations méthodiques que l'architecture est appelée à intégrer dans ses nouvelles démarches de projet.

Shawn BURNS est responsable de l'expérience client de Schneider Electric en France. Responsable de la campagne, des médias, de la presse, du sponsoring et de la stratégie numérique en France, y compris Innovation Hub Experience, accueillant plus de 20 000 visites par an pour découvrir le monde d'IOT et des bâtiments connectés. Auparavant, il a occupé des postes mondiaux chez SAP, l'une des plus grandes entreprises de technologie BtoB au monde.

Olivier CELNIK est architecte DPLG, cofondateur et cogérant de la SARL d'architecture Z.STUDIO et élu au Conseil Régional de l'Ordre des Architectes d'Ile-de-France, membre du groupe de travail Transition numérique, BIM, plates formes Internet, intelligence artificielle. Il enseigne en école d'architecture depuis 1993 les technologies numériques et est directeur du Mastère Spécialisé BIM de l'École des Ponts ParisTech – ESTP, créé en septembre 2014, dont l'ENSA Paris Val de Seine est partenaire.

Pascal CHEVEREAU est depuis 3 ans chez NVIDIA, afin de promouvoir le GPU pour l'intelligence artificielle. En charge des grands comptes en France, il accompagne les entreprises pour l'intégration de l'intelligence artificielle pour leurs apporter des solutions, une meilleure utilisation des technologies pour accroître leur compétitivité.

Arnaud CHEYSSIAL est poète et entrepreneur. Il est diplômé en Droit des affaires de Paris II Panthéon Assas, de l'ESCP Europe, du CNAM et de la Startup School du my-thique Y Combinator de San Francisco. En 2011, après avoir été formé au sein du groupe FABERNOVEL, il fonde Poésies industrielles : Bureau d'Affaires et de Création spécialisé

dans la production digitale et la stratégie opérationnelle. En 2015, c'est le virage des Legaltech avec la création d'IPO-CAMP : premier service français de protection et de partage de l'innovation en blockchain.

Juan-Antonio CORDERO-FUERTE (Barcelone, Espagne, 1984) est maître de conférences à l'École polytechnique. Docteur en informatique, sa thèse porte sur l'adaptation et l'optimisation des algorithmes de routage en Internet dans les réseaux mobiles sans infrastructure (MANET). Il est aussi ingénieur supérieur de télécommunication (UPC, Espagne), et a une maîtrise en Mathématiques (UPC, Barcelone). Il a été chercheur post-doctoral à l'Université catholique de Louvain (Belgique) et à la Hong Kong Polytechnic University (Hong Kong SAR, RPC).

Emmanuel DI GIACOMO est titulaire d'un diplôme d'Architecte D.P.L.G. Il est actuellement en charge du développement des écosystèmes BIM pour l'Europe pour Autodesk. Il était auparavant responsable technique AEC auprès des grandes Agences d'Architecture et des Clients Grands Comptes dans le domaine du Bâtiment et de la Construction ainsi que du réseau de partenaires Autodesk. Il fait évoluer une Ville Utopique avec Autodesk Revit suivie par plus de 90000 fans du monde entier www.facebook.com/revitarchitectureutopiccity

Tewfik HAMMOUDI est architecte maître de conférences à l'ENSA Nantes où il a créé MorphoLab et le programme de recherche City by data, City by people. Depuis 1994 il est engagé dans les démarches de conception et de fabrication algorithmiques. A partir de 2007, il est à l'initiative d'un programme de recherche portant sur des machines à penser. Son approche théorique se concentre sur l'élaboration d'une théorie générale des singularités formelles du territoire et de l'architecture et son déploiement pratique grâce aux outils numériques et aux procédures algorithmiques.

Patrick HURPIN est architecte et Urbaniste diplômé de l'école spéciale d'architecture. En 1983, il est Lauréat de la Villa Médicis hors les murs France / USA et ex-assistant de Christian de Portzamparc. L'année suivante il est assistant de l'agence Venturi Rauch and Scott Brown à Philadelphie, puis de l'agence MORPHOSIS – Tom Mayne à Los Angeles. En 1990, il crée son agence à Paris. Il enseigne à l'École Spéciale d'Architecture à Paris et participe à la création de villes chinoises comme architecte urbaniste conseil. Depuis 2008 il développe le projet MACAUTO sur la mobilité et la ville décarbonée, projet labellisé par les pôles de Compétitivité – Advancity et Mov'éo.

Elena MAJ est architecte HMONP et diplômée de l'école polytechnique de Milan. Elle travaille dans le secteur du logement social et étudie à l'EVCAU sous la direction de Pascal Terracol le rapport entre qualité et révolution numérique dans la transformation de nos façons d'habiter.

Louise MICHAUD a décidé en 2017, à l'issue de son parcours de Licence en école d'architecture, de cesser temporairement ses études pour réaliser un film documentaire sur l'appropriation de l'espace scolaire par des enseignants français pratiquant des pédagogies innovantes. Ce dernier est visible en libre accès sur internet et lui a permis d'effectuer diverses interventions auprès d'enseignants. Riche de cette expérience, elle est aujourd'hui étudiante en Master 1 à l'ENSA Paris Val de Seine et prépare un mémoire sur le thème du learning.

Gaspard SCHNITZLER intègre Sciences Po à l'issue un baccalauréat franco-allemand. Au cours des cinq dernières années, ponctuées d'un séjour à Budapest puis à Vienne, il découvre et étudie avec intérêt la géopolitique des Balkans, les équilibres régionaux de l'espace post-soviétique, ainsi que les questions de défense et de sécurité. Deux stages de six mois, l'un à l'Ambassade de France en Autriche, l'autre chez Airbus, ont confirmé son intérêt pour les enjeux de défense et son attrait pour l'innovation. Après une première expérience en tant que chargé de veille et d'études prospectives auprès du Ministère des Armées, il rejoint Sopra Steria en avril dernier, afin d'accompagner le ministère dans sa transition numérique.

Joaquim SILVESTRE est Maître de conférences et enseigne les outils mathématiques et informatiques à l'ENSA de Paris la Villette. Ses recherches sur l'Intelligence artificielle initiées au Japon lors de son doctorat en Media et Gouvernance sont poursuivies dans un travail de recherche au sein du laboratoire MAP-MAACC. Par son action dans l'association DNArchi, il œuvre à la diffusion d'une culture numérique dans le milieu de la conception architecturale.

Sylvain THÉRY découvre l'informatique dès le plus jeune âge. À partir du collège, il apprend à coder en autodidacte via les forums et communautés comme le désormais très célèbre OpenClassroom. Au lycée, il poursuit cette passion grâce à l'option Informatique et Sciences du Numérique. Son objectif n'étant pas de travailler dans l'informatique, mais d'être architecte, il se dirige ensuite vers les études d'architecture.

Khaldoun ZREIK est Professeur en Sciences de l'Information et de la Communication à l'université Paris 8 et Directeur du département des Humanités Numériques et du master Numérique : Enjeux et Technologies (NET). Responsable de l'axe CITU Conception, Interaction, Transdisciplinarité et Ubiquité du laboratoire Paragraphe. Il est rédacteur en chef de la revue International Journal of Design Sciences & Technology (IJ DST) (1991/..) et co-rédacteur en chef la Revue des Interactions Humaines Médiatisées (RIHM) (1996/..). Il est Ingénieur Civil en 1979, titulaire d'un DEA en Intelligence Artificielle et Reconnaissance des Formes (Université Pierre et Marie Curie, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Ecole de Polytechnique | 1985). Il obtient son doctorat en Conception Intelligence Assistée par Ordinateur de l'École Nationale des Ponts et Chaussées en 1986. Il a défendu son Habilitation à Diriger des Recherches de l'Université des Sciences et de Technologies de Lille en 1993.