



Communiqué de presse

Paris, le 14 décembre 2021

La Chaire « Jumeaux numériques de la construction et des infrastructures dans leur environnement » engage ses travaux au service de la décarbonation du secteur

Réinventer l'acte de construire : c'est ce qui anime ce collectif constitué de l'ESTP, Egis, Bouygues Construction, Schneider Electric, le BRGM, SNCF Réseau et Arts et Métiers. Ce groupement d'acteurs engagés a tenu son premier comité stratégique fin octobre et lancé une première thèse dédiée à l'enjeu de la continuité numérique au service de la performance énergétique des bâtiments.

Une gouvernance multipartite et une approche résolument holistique

Cette alliance inédite pour une chaire de recherche porte l'ambition d'accélérer la digitalisation du secteur en ayant une approche holistique impliquant les différentes parties prenantes de la chaîne de valeur et d'apporter des clés d'optimisation pour des infrastructures plus durables et résilientes.

La chaire offre un environnement de travail particulièrement riche, en interaction avec de multiples experts académiques et industriels. Elle prévoit de recruter plusieurs doctorants qui travailleront sur des problématiques complémentaires et collaboreront ensemble pour lever les différents verrous scientifiques et techniques du domaine.

A l'occasion du premier comité stratégique, Martine JAUROYON, directrice Transformation métiers et RSE d'EGIS, a été nommée présidente du comité stratégique pour une durée d'un an renouvelable, tandis que Rani EL MEOUCHE, enseignant-chercheur en géomatique et systèmes d'information géographiques à l'ESTP, a été nommé titulaire de la chaire.

Le comité stratégique est également composé de :

- Thiebault CLEMENT, Directeur R&D de Bouygues Construction,
- Marc NEZET, Senior Vice President Energy Management Software Transformation de Schneider Electric,
- Philippe FREYSSINET, Directeur de la stratégie et de la recherche du BRGM,
- Patrick OFFROY, Directeur Technique Ingénierie technique du patrimoine de SNCF Réseau
- Xavier KESTELYN, Directeur général adjoint en charge des formations d'Arts et Métiers
- Eric CROQUESEL, Directeur de la recherche et de l'IRC à l'ESTP

Lancement du premier axe de recherche

La première thèse de la chaire a été lancée début novembre et porte sur la « Structuration de données d'un jumeau numérique pour réconcilier les modèles réels et simulés – Cas d'étude : Modèle Energétique d'un bâtiment ».

Aujourd'hui les différents modèles (conception, construction, exploitation) sont générés sur des outils indépendants et par des équipes différentes peu ou pas coordonnées sur la structuration de leurs modèles de données. Il y a divergence entre les modèles et il est très coûteux de pouvoir réconcilier ces modèles a posteriori.

Le sujet de cette thèse a pour objectif d'étudier comment un modèle de conception peut être la source du modèle de données de mesures du bâtiment, en passant par la phase de construction, et de proposer une méthodologie pour structurer les données afin de garantir la synchronisation des différents modèles et la continuité numérique pendant le cycle de vie de l'ouvrage. Le cas d'étude envisagé concerne la gestion énergétique de bâtiments.

Elle sera portée par le doctorant Zhiyu ZHENG, sous la direction de Fakhreddine ABABSA, professeur à l'ENSAM, en collaboration avec le SMI de l'ENSAM (unité de recherche LISPEN : Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Physiques et Numériques), et encadrée par l'ENSAM, l'ESTP et Schneider Electric.

A propos de l'ESTP Paris :

L'ESTP Paris est une grande école d'ingénieurs privée, au statut d'association sans but lucratif régie par la loi du 1er juillet 1901. Fondée en 1891 et reconnue par l'État pour ses missions de service public dès 1921, elle a obtenu le statut EESPIG (Établissement d'Enseignement Supérieur Privé d'Intérêt Général) et est liée par un contrat avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Avec 45 000 diplômés dont 32 000 ingénieurs, 3 000 étudiants en formation initiale et 1 000 stagiaires en formation continue chaque année, l'ESTP Paris est l'école qui forme en France le plus grand nombre de professionnels du secteur de la construction, de l'aménagement, de l'immobilier et de l'efficacité énergétique. L'école propose, sous statut étudiant et sous statut apprenti, des diplômes du Bac+2 au Bac+8 en passant par des formations qualifiantes reconnues internationalement et la formation tout au long de la vie. Le diplôme d'ingénieur, accrédité par la CTI depuis 1934, constitue la formation phare de l'école.

L'ESTP Paris regroupe ses activités de recherche-innovation au sein de l'Institut de Recherche en Constructibilité (IRC créé en 2009), qui est équipe d'accueil de l'École doctorale « Sciences, Ingénierie et Environnement » (SIE) de l'Université Paris-Est.

Dans toutes ses activités de formation et de recherche-innovation, l'école se distingue par ses liens très étroits avec le monde professionnel et sa grande ouverture internationale (88 universités partenaires dans 39 pays sur tous les continents).

Contact presse : avincenti@estp-paris.eu

Retrouvez plus d'informations sur <https://www.estp.fr/> et sur @estpparis

A propos d'Egis :

Acteur international de l'ingénierie de la construction et des services à la mobilité, Egis crée et exploite des infrastructures et bâtiments intelligents à même de répondre à l'urgence climatique et aux grands défis de notre temps, en permettant un aménagement du territoire plus équilibré, durable et résilient.

Egis met toutes ses expertises au service de la collectivité et l'innovation de pointe à la portée de tous les projets, à chaque étape de leur cycle de vie : conseil, ingénierie, exploitation. Par la diversité de ses domaines d'intervention, Egis est un acteur clé de l'organisation collective de la société et du cadre de vie de ses habitants partout dans le monde. Egis a réalisé en 2020 un chiffre d'affaires de 1,07 Md € de chiffre d'affaires et compte 16 000 collaborateurs.

Pour partager ses savoir-faire, Egis a publié en juillet 2020 un « Livre blanc du Jumeau Numérique by Egis », qui dresse un état de l'art des expertises et compétences développées par le groupe.

Contact presse : Martine Jauroyon - martine.jauroyon@egis.fr

Retrouvez plus d'informations sur <https://www.egis.fr/> et sur @egis

A propos de Bouygues Construction :

Avec 58 000 collaborateurs responsables et engagés dans plus de 60 pays, Bouygues Construction conçoit, réalise et exploite des projets dans les secteurs du bâtiment, des travaux publics, des énergies et des services. Leader de la construction durable, le groupe fait de l'innovation partagée sa première valeur ajoutée et place la santé et la sécurité comme des priorités absolues. Il s'est engagé à baisser de 30% ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 et propose à ses clients une large gamme de solutions bas carbone.

En 2020, Bouygues Construction a réalisé un chiffre d'affaires de 12 milliards d'euros.

Contacts presse :

Hubert Engelmänn +33 6 99 05 46 66 - h.engelmann@bouygues-construction.com

Marie Pinot +33 7 61 64 22 81 – m.pinot@bouygues-construction.com

Retrouvez toutes nos actualités sur <https://mediaroom.bouygues-construction.com> et sur @Bouygues_C

A propos de Schneider Electric :

Spécialiste mondial de la gestion de l'énergie, présent dans plus de 100 pays, Schneider Electric offre des solutions intégrées pour de nombreux segments de marchés pour rendre l'énergie sûre, fiable, efficace, productive et verte.

Le Groupe bénéficie d'une position de leader dans l'énergie et les infrastructures, les processus industriels, les automatismes du bâtiment, les centres de données et réseaux ainsi qu'une large présence dans les applications du résidentiel. Avec 22,4 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2011, ses plus de 130,000 collaborateurs s'engagent auprès des individus et des organisations afin de les aider à tirer le meilleur de leur énergie.

Retrouvez plus d'informations sur <https://www.se.com/fr/fr/> et sur @SchneiderElecFR

A propos du BRGM :

Service géologique national, le BRGM est l'établissement public de référence dans les applications des sciences de la Terre pour gérer les ressources et les risques du sol et du sous-sol dans une perspective de développement durable. Partenaire de nombreux acteurs publics et privés, le BRGM oriente son action vers la recherche scientifique, l'appui aux politiques publiques et la coopération internationale. L'établissement d'environ 700 ingénieurs et chercheurs s'appuie sur la connaissance géologique qu'il développe pour apporter des réponses aux enjeux du sous-sol pour le 21ème siècle : gestion des risques naturels et anthropiques pour l'aménagement, gestion des eaux souterraines, sous-sol et transition énergétique et ressources minérales et économie circulaire.

Retrouvez plus d'informations sur www.brgm.fr et sur @BRGM_fr

Contact presse : presse@brgm.fr - 02 38 64 46 65

A propos de SNCF Réseau :

SNCF Réseau est le [gestionnaire](#) du [Réseau Ferré National](#) (RFN) [français](#). Avec une activité inscrite dans l'intérêt général, et pour répondre aux besoins croissants de mobilité et accompagner l'ouverture du marché voyageur et fret, SNCF Réseau développe l'offre ferroviaire sur les 30 000 kilomètres de ligne du RFN dont il assure la gestion, l'entretien, la modernisation et la sécurité. À partir de ses ressources humaines, matérielles, immatérielles et financières, SNCF Réseau développe pour ses clients une offre de services complète. Les lignes sont développées, maintenues, sécurisées et modernisées pour que leur exploitation permette de créer des valeurs partagées entre toutes les parties prenantes.

Retrouvez plus d'informations sur <https://www.sncf-reseau.com/fr> et @SNCFReseau

A propos d'Arts et Métiers :

Grand établissement technologique, Arts et Métiers compte 8 campus et 3 instituts. Arts et Métiers a pour missions principales la formation d'ingénieurs et cadres de l'industrie, la recherche. Il forme chaque année plus de 6 000 étudiants du bac+3 jusqu'au bac+8. Par ses formations, ses 14 laboratoires et sa recherche partenariale, Arts et Métiers est un acteur socio-économique au service des territoires.

En savoir plus : <https://artsetmetiers.fr/> et sur @ArtsetMetiers_