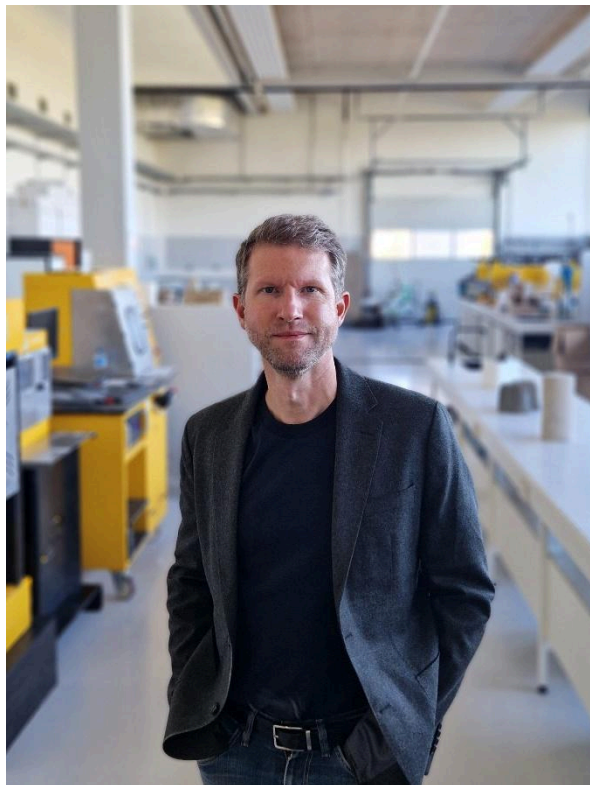


L'ESTP structure sa nouvelle feuille de route de recherche autour de cinq axes et nomme un nouveau directeur à la tête de son Institut de Recherche de la Construction

L'ESTP, Grande école d'ingénieurs de la construction, annonce la nomination de Julien Gardan à la tête de l'Institut de Recherche de la Construction (IRC). Ce changement de gouvernance s'accompagne d'une transformation majeure de la feuille de route scientifique de l'école, autour de cinq axes scientifiques. L'objectif est de répondre aux enjeux systémiques de la filière sur la durabilité des constructions, l'adaptation aux changements climatiques et la décarbonation, le tout dans une dynamique multi-territoriale. Cette feuille de route s'illustre notamment autour de projets différenciants dans les territoires et d'investissements scientifiques de pointe.

Julien Gardan, un parcours à la croisée de la recherche, de l'innovation et de l'entrepreneuriat



Docteur en mécanique, habilité à diriger des recherches, également diplômé en gestion et administration des entreprises, Julien Gardan est enseignant-chercheur, spécialiste de la

conception avancée et de la fabrication additive. Après une dizaine d'années dans l'entrepreneuriat et l'innovation dans l'industrie, il rejoint l'EPF en 2013, où il développe des activités de recherche, de transfert technologique et d'innovation pédagogique. Il y crée notamment une plateforme technologique et codéveloppe la majeure « Design industriel durable », avant de prendre, en 2022, la direction du campus de Troyes.

Julien Gardan rejoint l'ESTP en 2024 comme responsable de l'équipe de recherche « Technologies pour la construction et le patrimoine » sur le campus de Troyes. Engagé dans le développement et la diffusion des technologies de fabrication additive, il est également à l'origine de l'association FabAdd-Académie et trésorier de France Additive depuis 2025.

Une stratégie transversale pour renforcer la contribution de la recherche aux transformations environnementales, technologiques et socio-économiques du secteur de la construction et des territoires

Face à l'accélération de la décarbonation, aux impacts du changement climatique et à la transition numérique, le secteur de la construction doit envisager ces défis systémiques de façon interdisciplinaire. Pour accompagner cette mutation, l'ESTP repense l'organisation de sa recherche en croisant les disciplines et en favorisant les approches transversales.

Cette conviction fonde la nouvelle feuille de route de son IRC, désormais structuré autour de cinq axes de recherche. Celle-ci vise à fédérer les compétences de l'école autour des principaux enjeux scientifiques, technologiques, sociétaux et environnementaux qui redessinent aujourd'hui le secteur de la construction :

- **Construction durable et adaptation au changement climatique**
- **Numérique et technologies innovantes pour la construction**
- **Transition énergétique pour le bâtiment et la ville**
- **Résilience des infrastructures et génie civil**
- **Génie civil écologique**

Cette dynamique s'appuie aujourd'hui sur une équipe de **46 chercheurs**, qui seront prochainement rejoints par des "animateurs d'axe" d'ici la fin de l'année pour faciliter les échanges entre les différents pôles. L'ambition est d'atteindre **70 à 80 enseignants-chercheurs d'ici 2035**.

« Notre nouvelle feuille de route porte une ambition claire : renforcer l'impact concret de nos travaux pour accompagner les transformations du secteur de la construction. En m'appuyant sur la richesse des expertises de nos équipes, je souhaite développer une recherche transversale, multidisciplinaire et étroitement connectée aux enjeux socioéconomiques et écologiques », déclare Julien Gardan, nouveau directeur de la recherche de l'ESTP.

Au-delà d'une évolution organisationnelle, cette nouvelle feuille de route traduit une ambition : en renforçant les synergies entre les équipes de recherche, les plateformes technologiques, les moyens d'essais, les chaires et les partenaires académiques et industriels, l'IRC entend accélérer le transfert de l'innovation vers les entreprises et favoriser l'émergence de projets collaboratifs à forte valeur ajoutée grâce à l'appui de sa Cellule Développement et Valorisation. Il met également à leur disposition une expertise scientifique de haut niveau pour accompagner durablement la transformation du secteur et des territoires face à leurs enjeux économiques, écologiques et sociétaux.

Des équipements de pointe pour des projets co-construits avec les entreprises et les collectivités

Pour incarner cette excellence scientifique, l'IRC a investi, depuis 2024, plus de 2 millions d'euros. Parmi les équipements d'envergure : un démonstrateur Smart Grid, une chambre biclimatique, ou encore un érodimètre et des moyens de supervision IoT.

Ces plateformes technologiques alimentent des projets de recherche majeurs, co-construits avec le tissu économique local des campus de Cachan, Dijon, Troyes, Orléans et d'Aix-en-Provence :

- **Projet IRGAK** : Face à la multiplication des sinistres climatiques, ce programme (2024-2028) coordonné par l'ESTP et soutenu par l'ADEME, s'attaque au fléau du retrait-gonflement des argiles. Il mobilise un consortium scientifique – dont quatre thèses de doctorat – pour développer un traitement in-situ novateur à base de sulfate de potassium. La finalité est d'inhiber les variations de volume des sols argileux lors des épisodes de sécheresse afin de protéger durablement les fondations des bâtiments.
- **Projet GreenMirror** : Lauréat du dispositif Climate Data Hub de la Région Centre-Val de Loire, ce projet rassemble le campus ESTP d'Orléans, une PME locale et la mairie d'Orléans. Les équipes y conçoivent un hub de données environnementales pour lutter activement contre les îlots de chaleur urbains grâce à la végétalisation des façades.
- **Projet SMART-HERIT** : ce projet porté par l'ESTP et l'Université de Reims Champagne-Ardenne, avec le soutien de Troyes Champagne Métropole, développe un Jumeau Numérique hybride du patrimoine bâti troyen combinant modélisation multiphysique, capteurs IoT et Intelligence Artificielle. L'objectif est de simuler l'impact des solutions de réhabilitation afin d'identifier les meilleurs compromis pour une rénovation durable du patrimoine.
- **Projet « Pavés Drainants »** : dans le cadre d'une thèse financée par la FNTF, ce projet développe des revêtements urbains biosourcés favorisant l'infiltration des eaux pluviales et contribuant à la réduction des îlots de chaleur urbains. L'objectif est de proposer une solution innovante pour des aménagements urbains plus durables et résilients face au changement climatique.
- **Projet DiaDIL** : ce projet, financé par BPI France 2030, vise à digitaliser le diagnostic et la gestion durable des infrastructures linéaires afin de mieux anticiper leur dégradation et optimiser les stratégies de maintenance. Il mobilise des outils numériques et l'exploitation des données pour accompagner les gestionnaires dans leurs décisions, mieux cibler les interventions et réduire l'impact environnemental associé à l'entretien et à la réhabilitation des infrastructures.

Cette dynamique a, par ailleurs, été récemment récompensée à la suite de la sélection de l'école pour l'Appel à Projets Générique 2026 de l'Agence nationale de la recherche (ANR) pour le projet « ÉCOLE » (Évaluation et optimisation des Conditions envirOnnementales dans les étabLissEments éducatifs).

Pendant 48 mois, un consortium réunissant le Cerema, l'ESTP, l'Université Gustave Eiffel, l'Université de Tours et l'entreprise Pando2 se penchera sur une problématique urgente et conséquence directe du changement climatique : la préservation de la santé et du confort dans les établissements éducatifs. Le projet croise confort thermique, qualité de l'air, énergie,

microclimat urbain, mesures, modélisation et apprentissage automatique pour apprendre à optimiser leurs équilibres selon les usages réels des occupants.

À partir d'enquêtes et de mesures in situ – le campus de l'ESTP à Cachan servira de site pilote expérimental, les chercheurs détermineront les meilleurs arbitrages (quand et comment aérer une classe sans y faire entrer chaleur ni pollution, par exemple). L'objectif est de transformer ces données complexes en un guide de recommandations concrètes et actionnables destiné aux gestionnaires et collectivités.

L'ensemble de ces projets sont également soutenus par les 6 chaires d'enseignement et de recherche de l'IRC, avec les chaires Ingénierie des bétons (IdB), Infrastructures routières et Aménagements Urbains Durables (IRAUD), Jumeaux numériques de la construction et des infrastructures dans leur environnement, Génie civil écologique, Sustainable Buildings for the Future (SBF), et Sustainable Dependability (SD).

À propos de l'ESTP - Grande école d'ingénieurs de la construction engagée dans les transitions

Depuis 135 ans, l'ESTP forme les ingénieurs et les professionnels dont le monde et les territoires ont besoin pour concevoir, construire et transformer durablement notre cadre de vie. Grande école d'ingénieurs de référence dans les domaines de la construction, des infrastructures et de l'aménagement, elle accueille près de 3 200 étudiants et diplôme chaque année plus de 1 000 professionnels, dont 700 ingénieurs.

Établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général (EESPIG), accrédité par la CTI et membre de la Conférence des grandes écoles, l'ESTP est implantée à Paris, Cachan, Dijon, Orléans, Troyes et Aix-en-Provence. Étroitement liée au monde professionnel et ouverte à l'international, elle développe une recherche au service des transitions écologique, numérique et industrielle de la construction et des territoires.

- Site internet : www.estp.fr
- Réseaux sociaux : [Facebook](#), [LinkedIn](#), [Instagram](#)