

L'HUMAIN AU CŒUR DE LA VILLE DE DEMAIN



2025 RAPPORT D'ACTIVITÉ

Sommaire

ÉDITO	3
MECD EN CHIFFRES	4
COLLABORATIONS ET PARTENARIATS	5
MULTI-MATÉRIAUX ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE	7
SIMULATION ET MODÉLISATION	10
DURABILITÉ	13
ÉVÈNEMENTS ET FAITS MARQUANTS EN 2025	14
RAYONNEMENT ET VISIBILITÉ	18

Édito

Porteuse de nombreux défis, 2025 sera avant tout une année de mobilisation collective.

Dans un contexte marqué par le report de l'appel à projets Carnot et les incertitudes qui l'ont accompagné, l'ensemble des membres de l'Institut Carnot MECD a su faire preuve d'engagement, d'agilité et de solidarité. Cette capacité à avancer ensemble est la force de notre réseau et le fruit de la qualité des relations qui unissent nos équipes.

L'année 2025 est aussi celle de l'arrivée du CETIAT et nous nous en réjouissons tant leur présence au sein de MECD est naturelle et sonne comme une évidence. Ses compétences viennent maintenant enrichir notre offre et renforcer notre capacité à répondre aux enjeux de la construction durable.

À travers les témoignages présentés dans ce rapport, nous avons souhaité illustrer la richesse des échanges, le travail en réseau et la capacité de MECD à faire émerger de nouvelles idées et collaborations. Ils reflètent la diversité des compétences réunies au sein de l'institut, l'esprit de coopération qui anime notre réseau et la conviction partagée que les défis de demain se relèveront collectivement.

Plus que jamais, la force de MECD réside dans les femmes et les hommes qui le composent. C'est grâce à cette intelligence collective naturelle que nous poursuivons notre ambition : faire progresser la connaissance, accélérer l'innovation et accompagner les transformations de la construction durable.

Stéphane Le Guirriec, Président
Céline Vinot, Directrice





mECD en chiffres

7 PARTENAIRES

5 centres techniques:

- **CERIB** (Centre d'Études et de Recherches de l'Industrie du Béton)
- **CETIAT** (Centre Technique des Industries Aéronautiques et Thermiques)
- **CTICM** (Centre Technique Industriel de la Construction Métallique)
- **CTMNC** (Centre Technique de Matériaux Naturels de Construction)
- **FCBA** (Forêt Cellulose Bois-Construction)



2 laboratoires universitaires:

- **Institut Pascal**
- **LMDC** (Laboratoire Matériaux et Durabilité des constructions)



15

**PROJETS
DE RESSOURCEMENT**
réalisés entre 2021 et 2025

431

PARTICIPANTS
aux webinaires

**400 chercheurs,
ingénieurs et techniciens**

Une force d'expertise
mobilisée pour accompagner
les projets de R&D,
d'expérimentation
et d'innovation.



**5 plateformes thématiques
pour une expertise ciblée**

couvrant la durabilité,
l'économie circulaire,
les structures, le confort
et la co-conception.





Réseau ville durable

L'institut Carnot MECD a participé à l'élaboration du portfolio « Ville durable », une initiative collaborative réunissant plusieurs instituts Carnot engagés dans les transitions urbaine et environnementale. Ce travail collectif associe notamment les Carnot Clim'adapt, Eau & Environnement et Ingénierie@Lyon autour d'une vision commune de la ville durable et résiliente.

Ce portfolio présente un ensemble d'offres de recherche et développement destinées aux entreprises, collectivités et acteurs de l'aménagement urbain. Il met en avant des compétences scientifiques et techniques dans des domaines variés tels que les matériaux et systèmes constructifs, l'adaptation climatique, la gestion des ressources, les mobilités, ou encore la sobriété énergétique.

Une thèse collaborative avec l'École Centrale de Lyon

Dans le cadre du projet MixAB, des travaux de thèse sont actuellement menés en collaboration entre l'Institut Carnot MECD et plusieurs laboratoires académiques partenaires : le LMC2¹ et le LTDS² de l'École Centrale de Lyon. Le projet porte sur le développement de planchers mixtes acier-bois démontables et réemployables, destinés à répondre aux enjeux de construction durable et de circularité des matériaux.

À travers cette contribution, MECD valorise son expertise sur les systèmes constructifs innovants, la mixité des matériaux et les solutions dédiées à accompagner la transition vers des villes plus durables et plus résilientes.

¹Laboratoire des Matériaux Composites pour la Construction.
²Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes.



Une collaboration renforcée avec le Comité Stratégique de Filière

L'Institut Carnot MECD poursuit son implication aux côtés du Comité Stratégique de Filière (CSF) Industries pour la Construction afin d'accompagner les transformations du secteur du bâtiment et des matériaux. À travers la mobilisation de ses membres et laboratoires partenaires, MECD contribue activement aux réflexions menées autour des enjeux de construction durable, de décarbonation, de circularité des matériaux et d'innovation constructive.

Les équipes MECD ont notamment participé aux travaux d'élaboration de la feuille de route du CSF, en apportant leur expertise scientifique et technique sur les systèmes multi-matériaux, le réemploi, les performances des ouvrages et l'adaptation des procédés constructifs aux nouvelles exigences environnementales.

MECD et le CETIAT

Partenaires pour un bâtiment durable et performant

Référence dans les domaines du chauffage, de la ventilation et de la climatisation (CVC), le CETIAT³ accompagne les industriels sur des enjeux de confort thermique et acoustique, de qualité de l'air intérieur et d'efficacité énergétique.

Le CETIAT vient de rejoindre l'Institut Carnot MECD. Il apporte toute son expertise sur les systèmes et équipements (évaluation, essais, modélisation) et renforce les compétences de la plateforme Mixinov Confort & Enveloppe. Ce partenariat s'inscrit dans des enjeux communs de décarbonation, de sobriété énergétique et d'économie circulaire.

« Notre complémentarité permettra de développer une approche plus globale du confort et des performances du bâtiment, tout en favorisant le codéveloppement de nouvelles solutions », analyse Pierre Claudel, directeur général du CETIAT.

Les premiers travaux communs ont débuté, portant notamment sur les systèmes aérauliques et thermiques appliqués au bâtiment, les essais en ventilation et traitement d'air, ainsi que l'évaluation des performances des systèmes CVC en conditions réelles. « Avec l'intégration du CETIAT, les activités de MECD couvrent désormais l'ensemble des leviers du confort : matériaux, enveloppe, systèmes et usages », conclut Céline Vinot, directrice de MECD.



³ Centre Technique des Industries Aérauliques et Thermiques.



Pierre Claudel

COTHIA : OPTIMISER LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS

Issu de cette nouvelle collaboration, le projet COTHIA réunit le CETIAT, FCBA⁴ et le LMDC⁵ autour du développement de dispositifs d'habillage pour équipements de rafraîchissement, notamment dans les constructions bois. L'objectif est de concevoir des solutions alliant performance énergétique, confort hygrothermique et acoustique, intégration architecturale et durabilité, avec des phases de modélisation, de prototypage et de tests en laboratoire et en Living Lab.

⁴ Forêt, Cellulose, Bois-construction, Ameublement.

⁵ Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions.

WOODSTONE

Promouvoir une solution constructive au service des professionnels

Porté par FCBA et le CTMNC⁶, en collaboration avec l'Institut Pascal, le projet WOODSTONE répond à une forte demande du terrain : permettre le retour en technique courante des murs doubles maçonnés sur supports bois. Bien qu'utilisée et appréciée des professionnels, cette technique a été écartée des référentiels techniques en raison de prescriptions insuffisamment précises.

Le projet a été copiloté par Maxime Fiabane, ingénieur bois construction à FCBA, et Laetitia Bertel, ingénieure développement au CTMNC. Une organisation qui a largement contribué à son succès : « *Le copilotage nous a permis de mutualiser nos expertises, de partager nos visions et d'assurer une continuité dans la conduite des travaux*, soulignent les deux chefs de projet. *Plus largement, cette collaboration a contribué à renforcer les liens entre les filières bois et maçonnerie, répondant là encore à une attente exprimée par les professionnels.* »

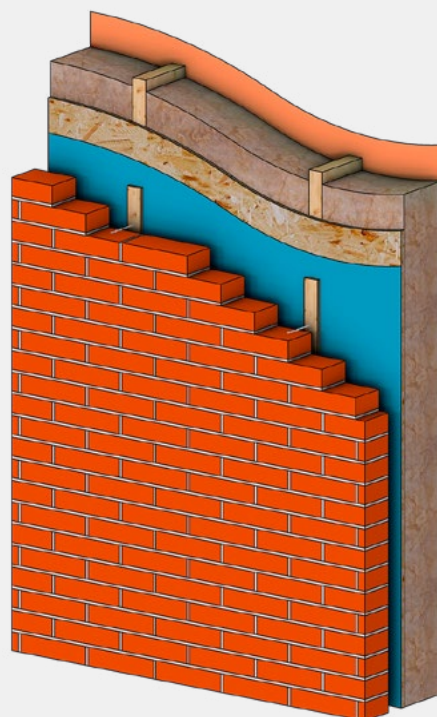
WOODSTONE s'est appuyé sur une importante campagne d'essais menée au plus près des réalités du terrain. Des modélisations ont permis de simuler le comportement de l'assemblage brique-mortier-attache. Différentes configurations ont été évaluées dans des conditions proches de l'usage réel, afin de vérifier les domaines d'application possibles de la technique ainsi que les conditions de mise en œuvre.

« *La principale valeur ajoutée de ce projet est qu'il débouche aujourd'hui sur des résultats directement exploitables par les professionnels* », analysent les deux ingénieurs. En complément du rapport d'étude, WOODSTONE a permis l'élaboration d'un guide pratique facilitant l'appropriation de la technique. La prochaine étape a déjà commencé : elle consiste à rédiger les règles professionnelles qui encadreront sa mise en œuvre et accompagneront son déploiement.



Maxime Fiabane et Laetitia Bertel

⁶ Centre Technique de Matériaux Naturels de Construction.





REMATCO : FAVORISER LE RÉEMPLOI MULTI-MATÉRIAUX

Le projet REMATCO s'inscrit dans les travaux de la plateforme Mixinov autour des structures, de la durabilité et de l'économie circulaire. Dans ce cadre, Marion Pons a été recrutée comme ingénieure d'études pour qualifier des matériaux de réemploi, à l'appui d'une approche expérimentale multi-matériaux. Différents matériaux à vocation structurelle ont ainsi été caractérisés par des méthodes non destructives : pierres naturelles, terre cuite, terre crue, bois et béton. Plusieurs appareils ont été utilisés (SURFER, PUNDIT, GrindoSonic, humi-dimètre à pointe) pour déterminer la répétabilité, la reproductibilité et la sensibilité des méthodes aux paramètres extérieurs. Le SURFER a finalement été retenu comme principale méthode d'analyse non destructive. Les résultats obtenus sur chaque matériau ont ensuite été soumis à une analyse statistique poussée. Le nombre minimal d'éprouvettes, de points de mesure et de répétitions à tester a ainsi été déterminé pour un seuil de stabilisation de 5 %, permettant de proposer un protocole méthodologique reproductible et justifié pour la qualification des matériaux de réemploi.

Changer notre vision pour allonger la durée de vie des ouvrages

La durabilité des ouvrages est un enjeu central de l'économie circulaire dans le bâtiment. « *L'économie circulaire consiste à équilibrer l'équation entre confort, viabilité économique et décarbonation*, analyse Philippe Herbulot, directeur du Pôle Transition Écologique & Décarbonation au CTICM⁷.

Mais le point clé de la réflexion, c'est le territoire : privilégier des ressources de proximité, sélectionner des entreprises locales, envisager des solutions de réemploi sur site, adapter les ouvrages et leurs usages à leur environnement ».

Ensuite, l'enjeu consiste à considérer les matériaux sur l'ensemble de leur cycle de vie. « *Un matériau a généralement une durée de vie plus longue que celle du bâtiment lui-même. Dès l'amont, il faut penser à la fois durabilité des ouvrages, réemploi des composants et recyclabilité.* » Cette approche implique d'anticiper non seulement les assemblages des matériaux, mais aussi les futurs désassemblages afin de préserver la valeur des matières premières et de limiter les pollutions.

« *C'est pourquoi l'économie circulaire ne peut plus être appréhendée matériau par matériau : il faut raisonner en hybridation de systèmes et en performance globale*, poursuit Philippe Herbulot. *Les principaux freins sont aujourd'hui plus structurels et humains que scientifiques et technologiques. En partageant nos données, en fiabilisant nos connaissances, en décroissant nos filières, nous pourrions développer l'éco-conception de solutions durables à plus grande échelle. C'est dans cette perspective que s'inscrit l'approche transversale des matériaux et des usages promue par MECD.* »

⁷ Centre Technique Industriel de la Construction Métallique.



DEMITEC

Vers une nouvelle génération de planchers mixtes démontables



Ingénieur doctorant au LMC2 depuis février 2025, Vincent Arnould consacre sa thèse à l'étude de structures mixtes démontables appliquées aux planchers, associant acier, bois et terre, dans le cadre du projet DEMITEC. L'objectif est de développer des solutions constructives capables de répondre aux enjeux environnementaux du secteur tout en garantissant de hautes performances techniques.

Selon le chercheur, l'un des principaux attraits du projet réside dans sa forte dimension d'innovation. « *En associant les performances du bois, de la terre et de l'acier, l'approche multi-matériaux permet de compenser les limites de chaque composant et d'optimiser le comportement global de l'ouvrage* », explique-t-il. L'autre enjeu majeur de DEMITEC est de garantir la démontabilité de la structure mixte, en réponse aux problématiques de gestion des déchets et de réemploi des éléments de construction.

Le projet combine ainsi conception, modélisation numérique, expérimentations et réalisation de prototypes afin d'identifier les solutions les plus pertinentes pour les professionnels du bâtiment. En 2025, une première campagne d'essais a notamment porté sur la capacité des panneaux de bois à mobiliser leur raideur dans le plan, en situation de vent fort ou de séisme.

Pour le doctorant, l'aventure DEMITEC dépasse le cadre scientifique. « *C'est un véritable enrichissement humain* ». La collaboration entre l'Institut Pascal, le LMC2, le LMDC et FCBA favorise le partage de compétences et l'émergence de nouvelles pistes de recherche. Le premier essai de faisabilité, réalisé en juin 2026, marque une étape clé vers la validation de démonstrateurs concrets et transférables au secteur de la construction.



Vincent Arnould

Simuler des systèmes hybrides pour mieux les développer

La simulation numérique permet de reproduire le comportement des matériaux et des systèmes constructifs, sans recourir systématiquement aux essais, qui peuvent être longs et coûteux. La démarche consiste à s'appuyer sur des essais réels pour calibrer des modèles numériques, puis à les exploiter afin de reproduire des situations complexes ou extrêmes.

« Le calcul ne remplace pas l'expérimentation, il la complète : l'enjeu est de trouver le bon équilibre entre les deux, précise Pierre-Olivier Martin, directeur de recherche au CTICM. Une fois le modèle validé, il devient possible de tester virtuellement des configurations multi-matériaux et d'explorer des performances parfois difficiles à reproduire en laboratoire, notamment celles de matériaux complexes, comme le bois ou le béton. »

Les Eurocodes étant basés sur une approche probabiliste, les simulations numériques permettent d'augmenter significativement la taille de l'échantillon et donc la qualité des résultats. Les études statistiques basées sur les résultats expérimentaux et numériques permettent ensuite, grâce aux méthodes des Eurocodes, de définir des modèles de calcul et d'en prédire la fiabilité.

Les évolutions en cours de la simulation portent essentiellement sur l'amélioration des modèles et l'augmentation de la puissance de calcul. À court terme, l'intelligence artificielle transformera progressivement la simulation numérique par l'accélération des calculs, la génération des modèles et l'exploitation des résultats.

DAMIBAC : DES STRUCTURES MIXTES POUR LA CONSTRUCTION BAS CARBONE

Le projet DAMIBAC explore le développement de planchers mixtes acier-béton à faible empreinte carbone. Il associe des bacs collaborants en acier bas carbone à des bétons ultra bas carbone afin d'étudier les performances de ces structures mixtes.

Après une première phase d'essais expérimentaux menée à l'Institut Pascal, des travaux de modélisation permettront d'analyser la résistance des matériaux, leur comportement dans le temps et leurs bénéfices environnementaux via une analyse de cycle de vie. Le CTICM et l'INSA⁸ Toulouse apporteront leurs expertises respectives sur l'acier, le béton et la simulation numérique.

⁸ Institut National des Sciences Appliquées.



Mieux comprendre le comportement au feu des façades grâce à la simulation



FCBA s'implique dans la simulation numérique de la propagation du feu en façade, un sujet devenu stratégique avec le développement de systèmes associant bois, maçonnerie, béton, acier et isolants.

Les travaux menés répondent à des besoins différents. « À l'échelle d'un chantier, la simulation permet d'évaluer des solutions qui s'écartent des référentiels existants et d'éclairer les décisions techniques, explique Grégoire Pianet, ingénieur construction et expert feu à FCBA. À une échelle plus collective, elle contribue à des travaux structurants pour la filière ».

Le projet SEIFBois, actuellement porté par FCBA, vise entre autres à produire des données scientifiques utiles pour promouvoir le matériau bois dans les solutions constructives⁹ ou accompagner la révision en cours de la réglementation incendie. Les industriels attendent également une meilleure harmonisation entre les référentiels nationaux et européens.

Les simulations ne remplacent toutefois pas les essais. « Il n'existe pas d'outil "magique" capable de tout restituer », rappelle l'ingénieur. Les modèles numériques permettent d'explorer des scénarios sécuritaires, de préparer les campagnes expérimentales, de s'appuyer sur une grande variété de mesures physiques, tandis que les essais restent indispensables pour alimenter les modèles et les hypothèses.

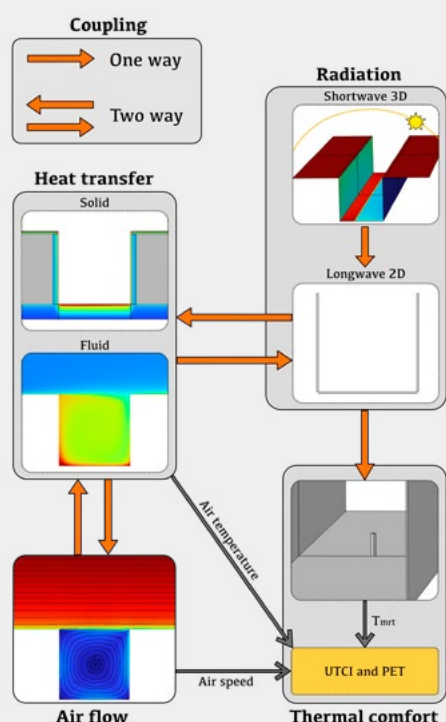
Face à la diversité des matériaux, des configurations constructives et des exigences réglementaires, la propagation du feu en façade reste un phénomène complexe. « L'expertise humaine demeure essentielle pour choisir le bon niveau de modélisation, formuler des hypothèses pertinentes et transformer les résultats en décisions opérationnelles », conclut Grégoire Pianet.

⁹ Guide CSTB/FCBA Bois Construction
et propagation du feu par les façades Version 4 – 26/07/23.

Grégoire Pianet

DIMILOT 2

Un outil de simulation au service du confort thermique urbain



Le projet DIMILOT visait à développer des systèmes constructifs multi-matériaux permettant de réduire l'intensité des îlots de chaleur urbains. Fort des résultats obtenus, il se poursuit avec DIMILOT 2. L'objectif est aujourd'hui de modéliser un outil de simulation pour évaluer l'impact des matériaux et des aménagements urbains à l'échelle de la rue sur le confort thermique du piéton.

La mission est confiée à Hugo Matry, ingénieur doctorant à l'INSA Toulouse, rattaché au LMDC, dans le cadre de sa thèse : « La modélisation s'appuie sur la plateforme COMSOL, qui permet de construire un modèle multiphysique à partir de briques déjà existantes, adaptées aux phénomènes étudiés ».

L'échelle de la rue constitue un choix méthodologique central. Elle permet de limiter le nombre de paramètres tout en conservant une modélisation fine des échanges thermiques et radiatifs. « Cela permet d'obtenir une représentation fine de l'enveloppe des bâtiments tout en rendant les simulations plus rapides à exploiter, précise Hugo Matry, car elles évitent des temps de calcul trop lourds à plus grande échelle ».

Le projet repose également sur un équilibre entre simulation et expérimentation, afin de garantir la validité des hypothèses et la faisabilité des modèles. À terme, l'outil devra être transférable aux partenaires de DIMILOT 2 pour accompagner les collectivités et bureaux d'études dans la conception de villes plus résilientes face au réchauffement climatique.



Hugo Matry

ISCORT : COMPRENDRE LES MÉCANISMES DE SURCHAUFFE URBAINE

Dans un contexte de réchauffement climatique, le projet ISCORT a permis de mieux comprendre l'influence du microclimat urbain sur le confort d'été des habitants. Les travaux de thèse de Valentin Lahaye menés au LMDC, en collaboration avec FCBA, le CERIB¹⁰, le CTICM et le CTMNC, ont montré que les échanges radiatifs entre façades, caractéristiques des centres urbains denses, peuvent accentuer significativement les phénomènes de surchauffe dans les logements.

À l'aide d'une chaîne de simulation associant données météo, modélisation urbaine et calculs thermo-radiatifs, l'impact de différents paramètres a pu être évalué : morphologie du bâti, matériaux, couleurs de surface, stratégies de rénovation... Les résultats obtenus soulignent l'importance de tenir compte des interactions entre ville, bâtiment et climat pour concevoir des solutions d'adaptation efficaces.

Les travaux engagés ouvrent désormais la voie à la transformation de cet outil de recherche en un environnement logiciel structuré et accessible, destiné à faciliter son utilisation dans le cadre de projets de recherche partenariale, d'expertises et, à terme, de transferts vers les acteurs de la construction et de l'aménagement urbain.

¹⁰ Centre d'Études et de Recherches de l'Industrie du Béton.

Durabilité

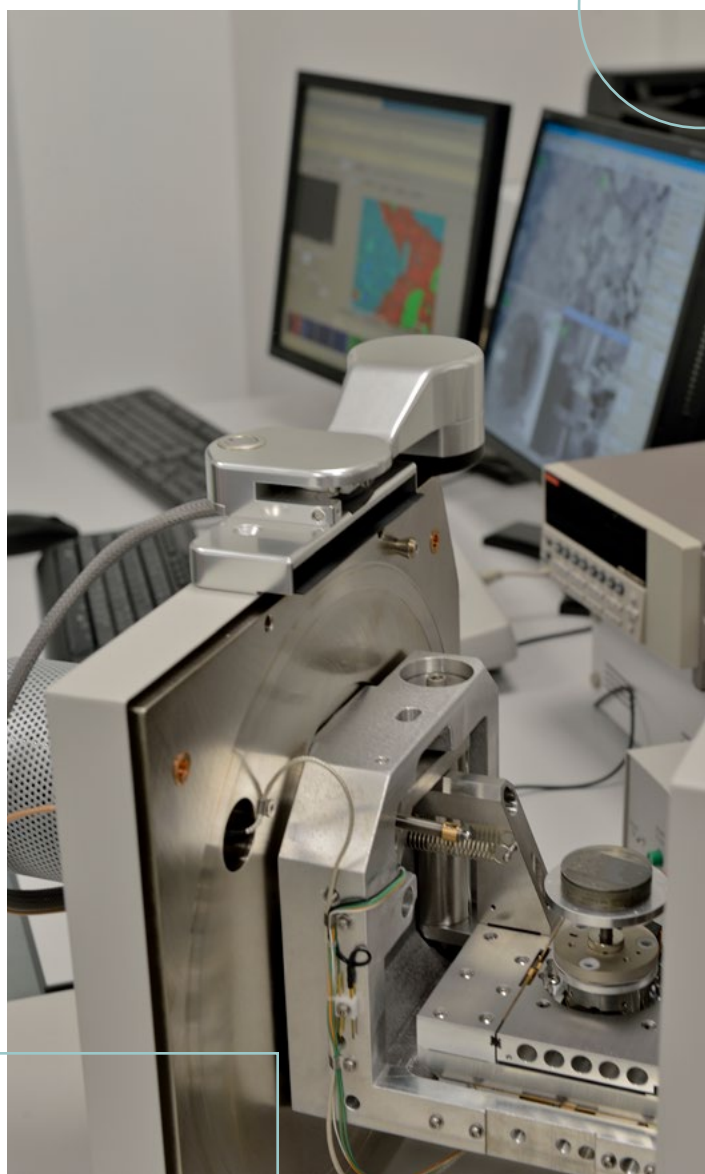
Comprendre et prolonger la durée de vie des ouvrages

La durabilité des ouvrages est au cœur des enjeux de la construction durable. Dans un contexte de transition environnementale et de développement de matériaux innovants ou bas carbone, il est essentiel de mieux comprendre les mécanismes de vieillissement afin de garantir la performance des ouvrages sur le long terme.

Au sein de l'Institut Carnot MECD, les équipes de recherche et d'expertise développent des approches combinant expérimentations, essais de vieillissement accéléré, analyses physico-chimiques et modélisations numériques pour évaluer l'évolution des matériaux et des systèmes constructifs au cours de leur cycle de vie. Ces travaux contribuent à fiabiliser les choix de conception, optimiser les stratégies de maintenance et réduire l'empreinte environnementale des ouvrages.

Cette expertise est notamment illustrée par l'implication du LMDC et du CERIB dans le GIS DECADES, consacré à l'étude de la durabilité des ouvrages en béton et de la corrosion des armatures. En associant recherche académique et problématiques industrielles, cette collaboration permet de renforcer les connaissances sur les matériaux de nouvelle génération.

Cette expertise s'inscrit dans une approche multi-matériaux portée par MECD, intégrant les systèmes hybrides. La compréhension des interactions entre les matériaux et leur comportement dans le temps constitue un levier essentiel pour concevoir des ouvrages plus durables, plus résilients et adaptés aux défis de la construction de demain.

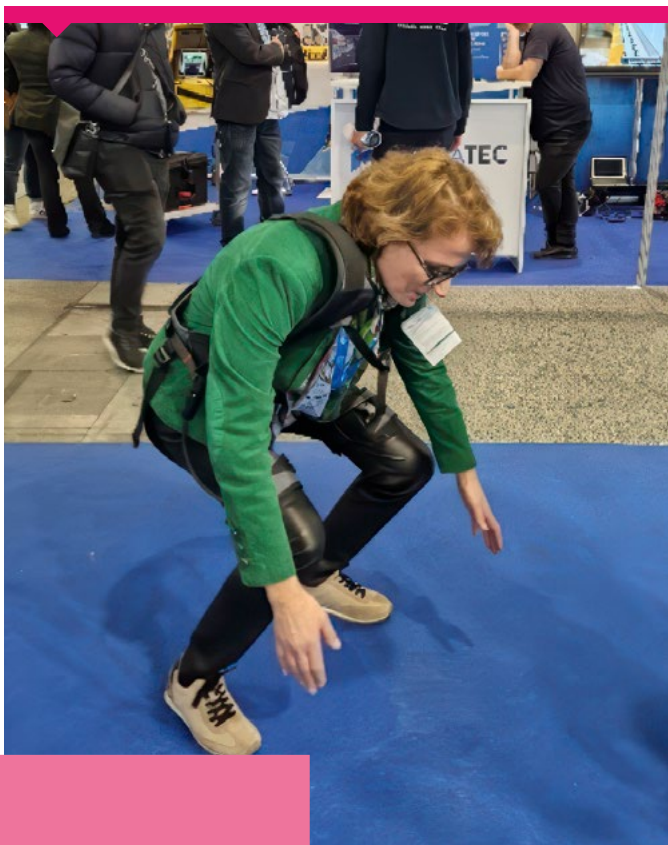


Événements et faits marquants en 2025

GLOBAL INDUSTRIE

Lyon, 11-14 mars 2025

Lors de ce salon dédié à l'écosystème industriel, MECD a présenté son étude sur le rôle des EXosquelettes dans l'ATTRActivité des métiers de la Construction. Cette recherche explore le double impact technique et social de l'utilisation des exosquelettes dans la construction, en évaluant leur potentiel d'attractivité auprès de différentes catégories de population. Les visiteurs ont pu tester un exosquelette sur le stand.



SÉMINAIRE INTERNE DES MEMBRES MECD

Lyon, 23-24 avril 2025

Deux jours de réflexion, d'échanges constructifs et de retours d'expérience enrichissants, toujours avec ce même esprit collaboratif et convivial. Au programme : présentation des projets de ressourcement en cours ou achevés, séances de créativité, échanges autour des futurs projets et actions de l'Institut. La journée s'est achevée par une visite du CETIAT à Villeurbanne.



RENCONTRE PARTENARIALE CO-ORGANISÉE PAR RÊVES DE SCÈNES URBAINES ET LA VILLE DE CHAVILLE : « RÉNOVATION ET DENSIFICATION DES COPROPRIÉTÉS »

Chaville, 23 mai 2025



FACADES 2BUILD MEETING

Paris, 10 juin 2025

Maxime Fiabane (FCBA) a présenté une communication intitulée : « Études de faisabilité de la technique de mur double maçonnerie sur ossature bois ».

JOURNÉE EXPERTISE ET CONSTRUCTION

Épernon, 3 juillet 2025

MECD a présenté les premiers résultats prometteurs du projet visant à valoriser un co-produit à base de fluorine, aux côtés de nos partenaires Carnot M.I.N.E.S et Syensqo.





SIBCA

Paris, 3-5 septembre 2025

Dans le cadre magnifique du Grand-Palais à Paris, ce salon réunit tous les acteurs engagés dans le financement, l'aménagement, la conception, la construction et la rénovation de bâtiments, de quartiers et de villes bas carbone. MECD a présenté ses solutions constructives mixtes et bas carbone sur son stand.

CONGRÈS HLM USH

Paris, 23-25 septembre 2025

MECD était à nouveau présent pour ce rendez-vous incontournable des acteurs du logement social (institutions, organismes HLM, élus, professionnels de l'habitat, industriels, etc.) aux côtés de collectivités mobilisées pour bâtir des villes inclusives, durables et résilientes.





POLLUTEC

Lyon, 7-10 octobre 2025

Les instituts Carnot Ingénierie@Lyon, Clim'adapt, Eau & Environnement et MECD étaient en conférence au salon Pollutec, dédié à la thématique « Villes en transition : innover pour gérer l'eau, réinventer la mobilité et adapter nos usages au climat ». Marielle Fassier, ingénieure de recherche au CTMNC a présenté la communication « Et si on valorisait les terres excavées dans l'industrie des tuiles et briques ? – Méthodologie de valorisation » : donner une seconde vie aux matériaux pour construire plus durablement.



RENDEZ-VOUS CARNOT

Lyon, 15-16 octobre 2025

Céline Vinot, directrice de l'Institut Carnot MECD, Stéphane Ruy, directeur de l'Institut Carnot Eau & Environnement, et Thierry Braine-Bonnaire, directeur de l'Institut Carnot Clim'adapt, ont participé, avec le Réseau Carnot Ville Durable, à une conférence intitulée : « Ville durable – innover pour gérer l'eau, réinventer la mobilité et adapter nos usages au climat ». Des exemples concrets de solutions d'adaptation au changement climatique, de la gestion des ressources et de la valorisation des matériaux, ont été présentés.



RENCONTRES PROFESSIONNELLES LES BÂTISSEURS DE DEMAIN

Plaisance-du-Touch, 27-28 novembre 2025

Ces rencontres ont eu lieu à Plaisance-du-Touch (Haute-Garonne), sur l'éco-campus des Compagnons du Tour de France Occitanie. Pendant deux jours, les acteurs de la construction responsable – architectes, entreprises, ingénieurs, écoles et institutions – ont réfléchi ensemble à l'acte de bâtir responsable, autour de plusieurs ateliers. Gilles Escadeillas du LMDC est intervenu sur la thématique recherche et développement dans le cadre de l'atelier « La mixité des matériaux : les industriels au cœur de la transition et de la décarbonation ».

Webinaires externes

En 2025, MECD a proposé 3 webinaires externes destinés aux professionnels du bâtiment :

MATÉRIAUX BIOSOURCÉS : INNOVATIONS ET PERSPECTIVES POUR LA CONSTRUCTION DURABLE

6 novembre 2025

Sofiane Amziane, professeur à l'Institut Pascal, et Thomas Verdier, chercheur au LMDC (INSA Toulouse et Université de Toulouse), ont animé ce webinaire sur les enjeux et les perspectives des matériaux biosourcés pour la construction. Une première partie était consacrée à l'élaboration et à la caractérisation des matériaux biosourcés et géosourcés. Dans un second temps, la durabilité de ces matériaux a été explorée.



EXATTRAC : LE RÔLE DES EXOSQUELETTES DANS L'ATTRACTIVITÉ DES MÉTIERS DE LA CONSTRUCTION

11 septembre 2025

À travers ce webinaire, Justine Rouger, responsable innovation à l'institut FCBA, et Manon Provost, consultante en ergonomie, ont présenté en détails l'étude EXATTRAC : usages des exosquelettes dans la construction, perception des entreprises et des apprenants, résultats marquants. Cette présentation s'attarde particulièrement sur la seconde partie de l'étude qui vise à approfondir la démarche par le biais d'une expérimentation sur différents postes.

ÎLOTS DE CHALEUR URBAINS : QUELLES SOLUTIONS POUR AMÉLIORER LE CONFORT DANS LE BÂTI ANCIEN ?

26 juin 2025

Durant ce webinaire, deux projets de recherche appliquée MECD portant sur la rénovation énergétique et le confort d'été en milieu urbain ont été présentés :

- À travers le projet ISFORT, Valentin Lahaye, doctorant au LMDC Toulouse-Tarbes, a développé une approche de simulation numérique urbaine visant à accompagner les architectes et urbanistes à cibler les travaux de rénovation et d'adaptation les plus efficaces face à une vague de chaleur.
- Le projet RENHAUSS, piloté par Sylvain Boulet, ingénieur R&D à l'institut FCBA, est consacré aux bâtiments haussmanniens : des exemples de conception axés sur les besoins des usagers en termes d'aménagement et de confort ont été proposés.



Retrouvez ces webinaires
sur la chaîne Webikeo de MECD :
Institut Carnot MECD | Webikeo



Capsules vidéo : l'expertise en images

Afin de valoriser les plateformes MECD et leurs offres associées, une série de capsules vidéo a été lancée en 2024. Les membres de chaque plateforme ont élaboré, en concertation, le scénario de chaque vidéo. Ensuite, l'agence de communication s'est déplacée au sein des structures.

D'une durée moyenne d'une minute, ces vidéos offrent une immersion dans les moyens, équipements, compétences et savoir-faire qui font la richesse des plateformes MECD. Elles mettent en lumière les équipes en action et illustrent concrètement leur expertise.

En 2025, les 3 plateformes – Structures et Constructions, Confort & Enveloppe du bâtiment, Durabilité – ont été mises à l'honneur. Les capsules ont été diffusées sur les stands de MECD, lors des salons auxquels l'institut a participé.



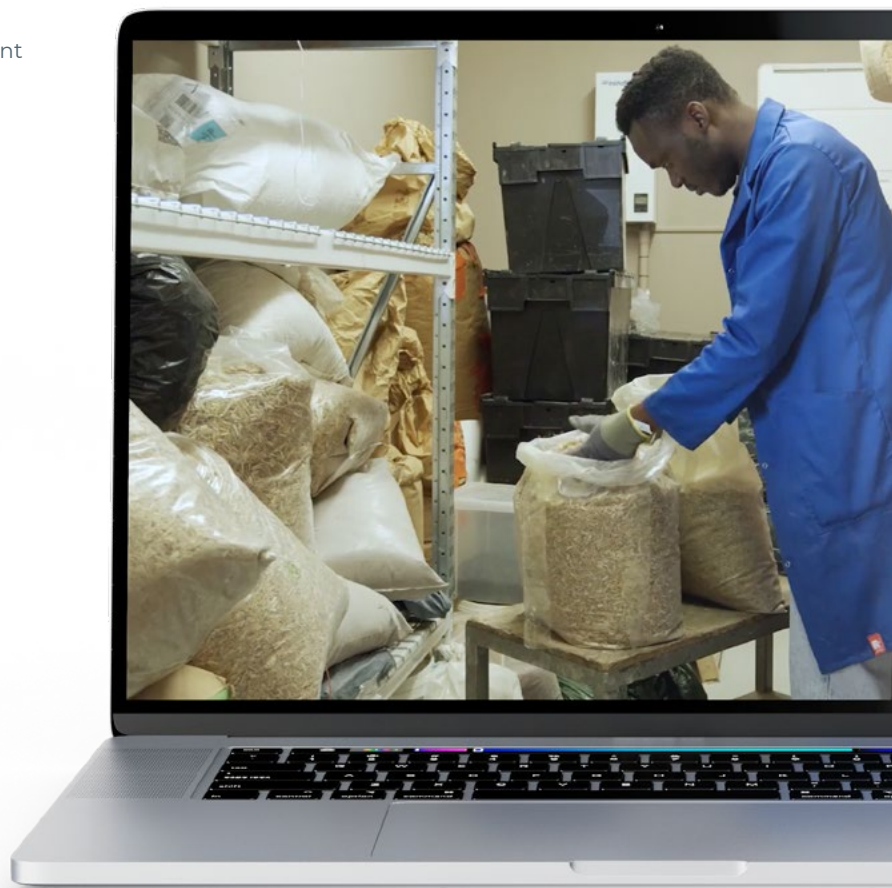
**Structures
et Constructions**



**Confort des usagers
et enveloppe
du bâtiment**



Durabilité



L'HUMAIN AU CŒUR DE LA VILLE DE DEMAIN



Membres & tutelles:



2025
RAPPORT
D'ACTIVITÉ

projet@me.cd.fr
me.cd.fr

