

12 et 13 novembre 2025, Lyon, Premières rencontres de la décarbonation du bâtiment

MASSIFIER LA RENOVATION DU BATIMENT

Restitution des interventions du séminaire

Séminaire co-organisé par le CSF IPC, le PEPR Ville Durable et Bâtiment Innovant,
France Universités, ACTEE-FNCCR, L'Université de Lyon, la Banque des Territoires

avec le soutien de la Banque des Territoires, Saint Gobain et Soprema

Et si réussir la décarbonation de la France passait par la massification de la rénovation ?

« A la recherche de modèle(s) technique, assurantiel et financier de la rénovation performante »

Cette synthèse des interventions a été réalisée par :

Patrice Barbel, France Universités,

Anne Ruas, PEPR Ville Durable et Bâtiment Innovant,

Jean-Luc Sadorge, CSF IPC.

Table des matières

1 – Rappel du contexte.....	2
2 – Le déroulé.....	2
3 – La table ronde N°1 : S'organiser sur les territoires pour planifier, massifier et financer la rénovation performante de tous les types de bâtis	4
Les intervenants :	4
Les principaux points abordés.....	4
4 – La table ronde N°2 : Comment garantir, mesurer et maintenir la performance des rénovations énergétiques dans le temps ?	8
Présentation des intervenants	8
Les principaux points abordés.....	8
5 – La table ronde N°3 : faire évoluer les modes constructifs pour répondre aux spécificités de la rénovation	12
Les participants.....	12
Les principaux points abordés.....	12

6 – Synthèse et points peu ou non abordés.....	16
Eléments de conclusion.....	16
Points peu ou non abordés en table ronde au regard des attendus	16
7 - Pour conclure : Mots des organisateurs.....	18
1. Enjeux majeurs de la transition et de la massification.....	19
2. Financement et retour sur investissement	19
3. Performance, méthodes et innovation	19
4. Faire ensemble : coopération territoriale et gouvernance	20
Pour conclure ce séminaire	20
Annexe plan de visite du site Campus Lyon Tech - La Doua	21

1 – Rappel du contexte

Le Comité Stratégique de Filière Industries Pour la Construction (CSF IPC) a publié le 28 mai 2024 un livre blanc dédié à la rénovation globale et performante des bâtiments. Ce livre blanc propose des pistes pour parvenir à un modèle technique, assurantiel et financier de la rénovation performante au service d'un territoire décarboné. Cette décarbonation massive des bâtiments qui est inscrite dans la SNBC 3, et dans la planification France Nation Verte portée par le Secrétariat Général à la Planification Ecologique doit maintenant se décliner dans les plans Climat territoriaux. Or, nous peinons à en trouver le(s) modèle(s) de généralisation. En effet, le secteur du bâtiment est à la croisée des filières énergie, construction, industrie et finance, dont il convient d'organiser les interactions pour répondre aux enjeux de décarbonation.

Envisagé à la suite de la publication du livre blanc, le séminaire a été conçu pour permettre la rencontre entre l'expression des besoins des maîtres d'ouvrage et les solutions que peuvent apporter les acteurs du secteur du bâtiment pour coconstruire les innovations, développer une maîtrise d'usage, et identifier des axes de recherche pertinents. Il a réuni les acteurs de l'industrie, des entreprises de la construction, de l'assurance, de la finance, de la recherche, de la formation, des collectivités locales et de l'Etat.

L'événement a été co-organisé par le CSF IPC, France Universités, la Comue de Lyon et l'équipe du PEPR VDBI en partenariat avec la FNCCR (programme Actee) et la Banque des Territoires (programme Edu'Renov).

2 – Le déroulé

Le séminaire s'est tenu à Lyon les 12 et 13 novembre 2025. Il a été un réel succès avec près de 120 participants inscrits pour participer à cet événement comprenant la visite site de la Doua, les tables rondes, et la soirée.

Jour 1 12 novembre		
13h30	Accueil	Site Insa de Lyon, Amphi Gaston Berger 503 Rue de la Physique 69100 Villeurbanne
14h00 - 16h00	Visite d'un site de rénovation exemplaire, Campus Lyon Tech - La Doua	
16h30	Accueil	Site Pasteur, Université de Lyon 90 rue Pasteur 69007 Lyon
17h - 19h	Table ronde N°1 : S'organiser sur les territoires pour planifier, massifier et financer la rénovation performante de tous les types de bâtis	
19h30	Prise de parole enjeux stratégiques, projets en cours ; Cocktail dînatoire	
Jour 2 13 novembre		
8h30	Accueil café	Site Pasteur, Université de Lyon 90 rue Pasteur 69007 Lyon
9h - 10h30	Table ronde N°2 : Garantir la performance de la rénovation dans la durée	
10h45 - 12h30	Table ronde N°3 : Faire évoluer les modes constructifs pour répondre aux spécificités de la rénovation	
12h30	Fin du séminaire	

Sont Intervenu des Maitres d'ouvrages représentant des collectivités et des universités, des industriels de grands groupes et de PME, des chercheurs ; économistes, architectes, etc. (Voir ressources accessible sur le site d'inscription : <https://yp.events/eb7b0dbd-f00a-40c0-89d4-1dae86ef36f8/Premieres-rencontres-de-la-decarbonation-du-batiment-1213-Novembre-2025-a-Lyon> (consulté le 20 mai 2026))

Le séminaire a débuté sur le campus de la Doua par une présentation des travaux de rénovation du site en amphi, suivi d'une visite organisée en 2 groupes. La présentation des travaux réalisés et les parcours de visite en annexe. Les participants ont unanimement apprécié la qualité des visites et rendu hommage au niveau d'excellence des rénovations.

- Les travaux se sont poursuivis à 17 heures au siège de la Comue (Communauté d'Universités et Établissements) Université de Lyon Saint Etienne pour la première table ronde ;
- A 19h30, à l'issue de la table ronde les participants ont été conviés à un cocktail dînatoire qui a permis des échanges informels. Plusieurs personnalités ont pris la parole en introduction au cocktail :

Nathalie Dompnier, Présidente Comue Université Lyon Saint Etienne ;

Anne Ruas, co-pilote du PEPR « Ville Durable et Bâtiment Innovant » VDBI, Présidente du comité scientifique du séminaire ;

Philippe Boussemart, Directeur Général STO France, représentant Pierre-Etienne Bindschedler, Président du CSF Industries Pour la Construction (CSF IPC) ;

Mathias Bernard, Président de la commission Transitions, Territoires et Responsabilité sociétale de France Universités ;

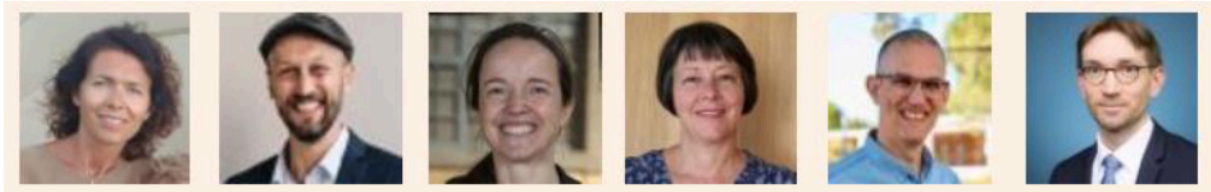


Patrick Waymel, Animateur du Réseau des Campus des Métiers et Qualification « bâtiment, énergie, numérique ». Animateur et directeur du CMQ IDF – Université Paris-Créteil-Est / Gustave Eiffel.

- Les participants se sont retrouvés le jeudi 13 novembre à 9 heures dans l'amphi du siège de la Comue pour les tables rondes 2 et 3 ;
- Le séminaire s'est terminé à 12h30 par les mots de conclusion des organisateurs, Anne Ruas pour le PEPR, Patrice Barbel pour France Universités, Nicolas Coureau pour la Comue et Jean-Luc Sadorge pour le CSF IPC.

3 – La table ronde N°1 : S'organiser sur les territoires pour planifier, massifier et financer la rénovation performante de tous les types de bâtis

Les intervenants :



Roberta Morelli, ENSA Paris-Belleville, Architecte, Pilote du projet de recherche TRACES du PEPR VDBI, le regard du chercheur.se

Vincent Legrand, Doremi, Programme Facilareno en partenariat avec le CSF IPC, l'expérience de la territorialisation

Julie Purdue, ACTEE – FNCCR, Directrice adjointe, l'accompagnement des collectivités locales ;

Françoise Refabert, Filao Labs, Présidente, inventer de nouveaux outils de financement ;

Nicolas Turcat, Caisse des Dépôts et Consignation, Banque des Territoires, Directeur du programme EduRenov, à partir de la rénovation des bâtiments d'enseignement, comment impacter les territoires ;

Simon Huffeteau, DGALN/MCIPREB Ministère de la Transition Écologique, coordination gouvernementale du plan de rénovation énergétique des bâtiments, la vision de l'Etat.

Animateur : Frédéric Duval.

Les principaux points abordés

1-Retour sur les définitions :

- Rappel de la définition de la **rénovation performante** dans la loi *climat et résilience* et le code de la construction depuis 2021 : atteinte de l'étiquette A ou B en réalisant 6 postes de travaux (murs, toiture, sol, menuiseries, ventilation, chauffage), soit en une fois, soit par étapes ;
 - o Compte tenu de la nécessité de travailler entre ces 6 postes de travaux, la coordination est essentielle pour atteindre la performance ;



- Rénovation d'ampleur / rénovation globale :
 - o Rénovation d'ampleur : 2 sauts de classe de DPE ;
 - o Rénovation globale : traiter les 6 postes de travaux ;
 - o Il y a des rénovations d'ampleur qui ne sont pas globales.

2- Politique publique en faveur de la rénovation, chartes

- 90 000 rénovations d'ampleur ont été réalisées en 2024, alors que l'objectif de la loi *Climat et résilience* est de 700 000 ;
- La Directive *efficacité énergétique* mise en place en 2026 doit améliorer le suivi des bâtiments tertiaires ;
 - o Importance des jalons du décret tertiaire¹. Les Collectivités Locales, qui sont propriétaires de bâtiments tertiaires, sont tenues de tenir les objectifs à 2030, 2040 et 2050,
 - o La Directive *efficacité énergétique* en cours de transposition va impliquer une obligation de rénovation des bâtiments de plus de 250 m² (versus 1000 m² actuellement). Le parc public compte 290 millions de m², 2/3 appartiennent au bloc communal, 50% sont des établissements d'enseignement ;
- Articulation entre les visions française et européenne : La Directive entraîne des obligations de moyens à l'échelle nationale. Ce qui reste à définir, c'est le NZEB (Nearly Zero Energy Building) en droit français ;
- Charte de la rénovation énergétique des écoles.

3- Coûts, financements, massification

- Exemple de la rénovation performante d'une maison de 120 m² classée F ou G. Avant travaux le coût de l'énergie s'élève à 4000 €/an. Après travaux niveau A ou B à 600 €/an ;
- Deux types de financement :
 - o 1/ des aides pour le financement de l'ingénierie en amont des travaux ;
- 2/ des prêts pour le financement à long terme pour la réalisation des travaux. Pour massifier, il faut des guichets et un parcours pour les Collectivités Locales. C'est la force du programme ACTEE². ACTEE finance 200 M€ d'investissements. Financement d'économies de flux³, dans les Collectivités Locales, dans les établissements de santé et dans les universités ;
- Le budget de l'ANAH est sans précédent (4,6 Milliards). En 2026 l'ANAH disposera d'un montant équivalent grâce au CEE ;

¹ Voir Présentation du dispositif Eco-énergie tertiaire (EET), <https://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr/presentation-du-dispositif-eco-energie-tertiaire-a559.html> (consulté le 20 mai 2026).

² ACTEE, l'Action des Collectivités Territoriales pour l'Efficacité Énergétique, est un programme CEE (Certificats d'Economie d'Énergie) porté par la FNCCR (Fédération nationale des collectivités concédantes et régies), en partenariat avec l'ADEME et l'AMF.

³ Voir site actee : <https://programme-cee-actee.fr/econome-de-flux/> consulté le 20 mai 2026



- Le programme EduRenov⁴ facilite la rénovation des bâtiments scolaires et éducatifs et aide les collectivités à réduire leur consommation d'énergie. Il s'appuie sur le décret tertiaire : 40% de réduction des consommations (cible 2030), exigence minimum pour servir le plus de monde possible. Importance du sujet du volume des travaux. Le rôle d'Edurenov est de créer un mouvement.

4- Points supplémentaires

- Il est nécessaire d'atteindre la performance et la robustesse. Par exemple, la migration de vapeur d'eau dans les parois est un problème délicat. Son traitement est rendu possible grâce aux outils développés dans Facilareno que ce soit avec pierre, le colombage, le pisé, les maisons Phenix, ...
- Émergence de coopératives d'activité et d'emploi dans le secteur du BTP ;
- Importance d'intégrer le confort d'été dans l'évaluation de la performance.

Synthèse de la table ronde à partir des enregistrements audio et d'outils IA⁵

La table ronde a couvert de manière extensive les dimensions **techniques, opérationnelles, territoriales et financières** liées à la rénovation performante. Les intervenants ont clarifié les **définitions réglementaires** : rénovation performante (atteinte des étiquettes A ou B via 6 postes de travaux), rénovation globale (traitement des 6 postes) et rénovation d'ampleur (gain de classes). Ils ont insisté sur la nécessité de **coordonner les interventions** pour garantir performance et robustesse, notamment sur la question des interfaces (migration de vapeur d'eau, continuité des isolants, ...).

La discussion a largement porté sur les **enjeux techniques**, l'articulation entre la vision française et européenne, l'arrivée de la **directive efficacité énergétique** (seuil abaissé à 250 m²), ainsi que les jalons du **décret tertiaire** et leurs impacts sur les collectivités, dont le patrimoine est plus généralement de type tertiaire. Les intervenants ont décrit l'ampleur du parc public (près de 400 Mm², dont trois quarts appartiennent aux collectivités publiques dont près de 50 % d'établissements d'enseignement) et les défis associés.

⁴ Le programme EduRénov, porté par la Banque des Territoires, facilite la rénovation des bâtiments scolaires et éducatifs et aide les collectivités à réduire leur consommation d'énergie.

⁵ Cette synthèse a été assistée par l'IA de Microsoft Copilot, version entreprise, à partir des retranscriptions des interventions des trois tables rondes (120 pages). Aucune ressource complémentaire n'a été utilisée en dehors des conduites d'entretiens construites par les organisateurs pour préparer les tables rondes, conduites construites à partir des attendus du Livre Blanc du CSF IPC. Un travail de résumé, de structuration, de comparaison, de relecture, d'ajustement du contenu pour cadrer la production, de synthèse, de rédaction et de correction a été effectué.

La table ronde a aussi mis en avant les **difficultés d'évaluation** de la politique publique (ex : 90 000 rénovations d'ampleur en 2024 vs objectif de 700 000) et souligné la nécessité d'améliorer les données disponibles.

Un autre bloc très important abordé concerne **l'ingénierie territoriale et l'accompagnement des collectivités**. Le programme **ACTEE** est cité comme un levier majeur : financement de postes d'économies de flux, outils, diagnostics, AMO, et soutien aux collectivités, y compris aux établissements de santé et universités. Les intervenants ont insisté sur l'importance de disposer de **guichets simples et de parcours d'accompagnement**, particulièrement pour les petites communes, qui manquent de moyens humains et techniques.

Le programme **EduRénov**, adossé au décret tertiaire, est présenté comme un outil pour créer un "mouvement" et favoriser la massification des bâtiments éducatifs, de l'école à l'université, notamment grâce à des opérations standardisées, une charte de qualité, et un recours massif aux prêts longue durée de la Banque des Territoires.

La partie **financement** a été traitée de manière approfondie :

- Rôle du budget sans précédent de l'ANAH (4,6 Md€) ;
- Importance des CEE (Certificat d'Economie d'Énergie) en 2026 ;
- Intérêt des prêts long terme, de l'intracring, du tiers-financement ;
- Difficulté de solvabiliser les ménages (restes à charge) et de financer l'ingénierie amont.

Plusieurs retours d'expérience ont enrichi les échanges :

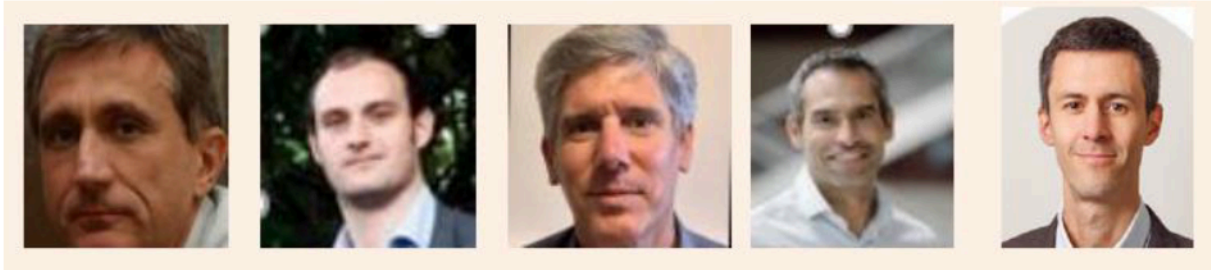
- Rénovation performante d'une maison F ou G passant de 4 000 €/an à 600 €/an ;
- Travaux sur maisons anciennes (colombage, pierre, pisé) ;
- Montée en puissance de coopératives d'activité et d'emploi dans le BTP ;
- Importance des usages et du confort d'été (ex. écoles).

Enfin, les échanges ont évoqué la **transition culturelle** nécessaire : passage du "maire constructeur" au "maire rénovateur", pilotage patrimonial, attention accrue au confort des usagers, et rôle transformant des premiers projets exemplaires dans les territoires.



4 – La table ronde N°2 : Comment garantir, mesurer et maintenir la performance des rénovations énergétiques dans le temps ?

Présentation des intervenants



Christian Ghiaus, UMR 5008 CETHIL, Professeur, Groupe Thermique du bâtiment dans son environnement ;

Jonathan Louis, ADEME, Coordinateur innovation service bâtiment ;

Nicolas Coureau, Comue Université Lyon Saint-Etienne, DGS adjoint Développement des campus ;

Claude da Silva, Saint Gobain, Directeur R&D Solutions pour la Construction ;

Nicolas Naville, CSTB, Directeur du domaine d'action stratégique « Rénovation et fiabilisation de l'acte de construire ».

Animatrice : Solène André (PEPR).

Les principaux points abordés

Présentation des trois principaux enjeux :

- L'accélération : le secteur du bâtiment doit impérativement être décarboné. Nous ne sommes pas à l'échelle ;
- La performance ;
- Les moyens humains et financiers

Plusieurs moyens sont discutés pour répondre à ces enjeux :

- L'ADEME a lancé l'Appel à Projets ORENO qui vise à faire émerger des opérateurs ensemble, chargés de l'ensemble de la chaîne : conception amont, financement, travaux, suivi, tout en intégrant la garantie de performance. La majorité du secteur bancaire est présente dans ORENO. Les projets incluent l'approche assurantielle ;
- La garantie de performance est un instrument de confiance pour le client, mais aussi pour le financeur. Par exemple, dans un modèle de rachat d'une partie de la maison, compensée par la valeur verte, il faut être certain de la performance. En particulier, il existe des exemples de mauvaises performances en particulier pour le confort d'été. Une étude ADEME souligne que 75% des gens sont satisfaits après

rénovation. Une comparaison des systèmes de garantie de performance à l'échelle de l'Europe serait pertinente. L'AIE (l'Agence Internationale de l'Énergie) travaille sur ce sujet à travers les contrats de performance énergétiques (CPE) ;

- Mesurer la performance en s'appuyant sur des méthodes de mesure reconnues (ex : protocole international IPMVP, la méthode Sereine développée par le CSTB pour les maisons individuelles, la méthode QUB⁶ de Saint Gobain).

Des conditions pour que cela fonctionne sont identifiées :

- Pour atteindre un objectif entre 500 000 et 1 000 000 de rénovation par an, il faut réduire les coûts.
- Avec le changement climatique, il est urgent d'intégrer au plus vite le confort d'été dans les objectifs de rénovation. Le Référentiel réglementaire en France pour le confort d'été est la réglementation RE2020 qui intègre une approche proactive du confort d'été, mais elle n'est pas encore intégrée de façon réglementaire dans les rénovations.
- Le sujet de l'assurance reste à traiter.
- De l'avis unanime des intervenants : la rénovation performante « ça marche ! »

Synthèse à partir de l'enregistrement audio de la table ronde et d'outils IA

La table ronde a réuni maîtres d'ouvrage, experts techniques, chercheurs, industriels et représentants institutionnels pour explorer une question centrale : **comment garantir, mesurer et maintenir la performance des rénovations énergétiques dans le temps**, autant du point de vue technique que d'usage. Les discussions ont été riches, concrètes et structurées autour de six grands thèmes.

1. Performance intrinsèque et performance d'usage : un binôme indissociable

Les intervenants ont rappelé que la performance d'un bâtiment rénové se joue à deux niveaux. La **performance intrinsèque**, liée à la qualité objective de l'enveloppe (isolation, étanchéité, ventilation, systèmes), doit être mesurable et vérifiable. La **performance d'usage**, elle, dépend des comportements, de la compréhension des équipements et de la capacité d'agir des occupants. Garantir durablement la performance implique donc d'agir sur **les deux volets** : un bâtiment bien conçu et bien exécuté, et des usagers bien accompagnés.

⁶ La méthode QUB permet d'évaluer la performance énergétique de logements habités en réalisant des mesures sur 1 ou 2 nuits. Très rapide à mettre en œuvre, les résultats produits ont des écarts estimés entre 5 à 10% de méthodes plus complètes.

2. La rénovation globale comme condition de performance

Plusieurs retours d'expérience (ADEME, CSTB, acteurs de terrain) convergent :

- Lorsqu'une rénovation est **globale**, cohérente et traite l'ensemble des postes – enveloppe, ventilation, systèmes, interfaces, organisation fonctionnelle – les performances réelles sont au rendez-vous, parfois même supérieures aux prévisions, et **sans effet rebond significatif**.
- À l'inverse, les approches par « **gestes isolés** » produisent des résultats faibles et souvent décevants. La massification doit donc prioritairement viser des **parcours complets** (*rénovation dite complète*)

3. Mesurer pour garantir : un enjeu technique et contractuel

La mesure a constitué un fil rouge de la discussion. La table ronde a mis en avant plusieurs outils : le protocole **IPMVP** pour suivre les consommations réelles, les méthodes de mesure de la performance de l'enveloppe (**QUB, Sereine**, thermographie, fluxmètres), et les tests d'étanchéité. Ces dispositifs permettent de disposer, dès la réception, d'une **preuve objective** de la qualité du bâtiment, ce qui clarifie la chaîne de responsabilités et facilite les engagements de performance dans les contrats.

4. Commissionnement : sécuriser la qualité du début à la fin

Le **commissionnement** est revenu à de nombreuses reprises comme un facteur décisif. Il s'agit d'un processus d'assurance qualité intégral : contrôle des études, suivi de chantier, vérification des équipements et réglages fins avant la mise en service. Sans commissionnement, les engagements de performance perdent en robustesse. Avec lui, la fiabilité augmente fortement, notamment pour des bâtiments techniques ou complexes comme ceux de l'enseignement supérieur.

5. Confort d'été : de la préoccupation émergente à l'urgence absolue

Le confort d'été est passé au premier plan du débat, à la lumière des vagues de chaleur de plus en plus fréquentes. Les intervenants ont cité des cas concrets où des bâtiments rénovés ou récents deviennent **impropres à l'usage** en été. Ce point n'est plus accessoire : il conditionne la santé, la sécurité, l'attractivité et même la responsabilité juridique des maîtres d'ouvrage. Les solutions passives – protections solaires, ventilation nocturne, inertie, brasseurs d'air – doivent désormais être **systematiquement intégrées** dans les projets.

6. Assurance, financement et offre intégrée

L'ADEME a présenté l'appel à projets **ORENO**, qui a fait émerger de nouveaux modèles d'offres intégrant : diagnostic, travaux, financement, maintenance et **garantie de performance**. Les banques se montrent de plus en plus impliquées, car la garantie réduit leur risque. Les assureurs testent également des approches innovantes pour couvrir les dérives de consommation, notamment via des mécanismes automatiques d'indemnisation.

7. Coûts, maintenance et frugalité

Enfin, plusieurs maîtres d'ouvrage ont alerté sur la **complexité croissante des bâtiments** et les **coûts de maintenance** associés. La tendance est claire : la performance durable doit s'appuyer sur des solutions **frugales**, robustes, faciles à exploiter et à entretenir. L'enjeu n'est pas seulement de réussir la rénovation, mais de garantir la **tenue de la performance sur 10, 20 ou 30 ans**.

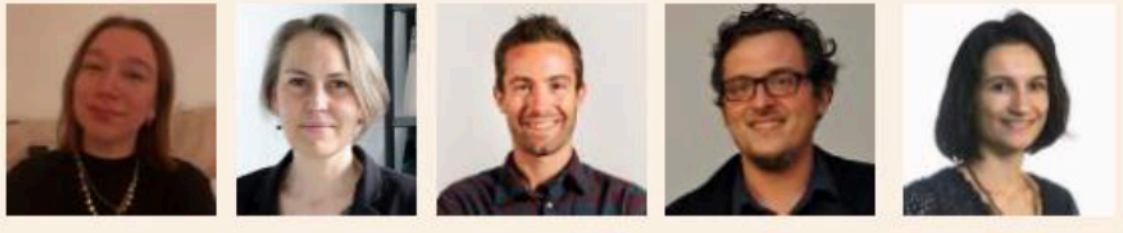
Pour conclure

La table ronde a établi un consensus : **la rénovation performante est techniquement possible, mais elle n'est durable que si elle est globale, mesurée, commissionnée, frugale et accompagnée d'un vrai pilotage d'usage**. Les outils existent, il reste à consolider leur diffusion, structurer la chaîne de responsabilité et généraliser les modèles intégrés qui donnent de la confiance aux maîtres d'ouvrage comme aux financeurs.



5 – La table ronde N°3 : faire évoluer les modes constructifs pour répondre aux spécificités de la rénovation

Les participants



Eva Goulois, UMR 5600 Environnement Ville Société, Groupe Kardham, Doctorante Thèse CIFRE projet en collaboration avec Steelcase

Beatrice Bouchet, Université de Rennes, Vice-Présidente en charge du patrimoine et de la transition énergétique et écologique ;

Benjamin Perrin, Eiffage, Directeur régional Eiffage construction Rhône-Loire ;

Guillaume Christmann, Agence CNB Strasbourg, co-gérant, Architecte ; Vice-président de l'Ordre des Architectes de la Région Grand-Est et référent transition ; enseignant ;

Marion Ligneau, Greenflex, Conseil en transition environnementale.

Animateur : Frédéric Duval.

Les principaux points abordés

1- Une complexité à ne pas sous-estimer : La rénovation, que ce soit en copropriété ou dans l'université, est un sujet complexe.

L'importance de moyens pour massifier : la rénovation des bâtiments universitaires est un levier majeur : Par exemple pour l'Université de Rennes (300 000 m²), le plan de relance a mis un coup d'accélérateur.

2- Innover pour passer à l'échelle : L'innovation est venue des modes constructifs via l'industrialisation pour pouvoir massifier. Cela n'entraîne pas de fait une standardisation.

3- De la construction à la rénovation, une évolution des métiers :

- Pour Christine Leconte, ancienne Présidente de l'ordre de architectes : il faut moins construire et mieux rénover. Il est important de s'appuyer sur des convaincus. Des sujets comme la migration de l'eau dans les parois, la VMC double flux ..., qui étaient totalement inconnus, il y a peu, sont devenus compréhensibles. C'est une question d'organisation : lorsque l'on a voulu que la France nage, on a construit des piscines tournesol partout !



- Pour Eiffage, pour l'étude et la conception, il faut avoir recours à des outils numériques (utilisation du scan des maquettes des architectes, et de la maquette numérique). Le numérique permet d'aller vers une conception industrialisée. Aujourd'hui le constructeur n'exploite que 5% des possibilités de la maquette. Exemple de la rénovation de 400 logements en région Auvergne Rhones-Alpes.

4- Importance de la phase de conception :

- La maquette BIM doit être conçue pour les besoins du maître d'ouvrage ;
- Bien anticiper en phase de conception. Plus on passe de temps en conception, plus on va vite et bien (Béatrice Bouchet, Université de Rennes). Anticiper permet de traiter des sujets que l'on mettrait sous le tapis lorsque l'on n'a pas le temps.

5- Points de discussion, perspectives

- Même si l'utilisation d'énergies renouvelables peut apporter des solutions thermiques (panneaux solaires) il est conseillé de viser en premier la sobriété et l'efficacité ;
- Le rôle de l'architecte est primordial. L'architecte a besoin de temps. Il faut intégrer le réemploi. La maîtrise d'œuvre coûte entre 10 et 15% du coût des travaux. Sur la durée de vie du bâtiment, cela représente entre 0,8% et 1% ;
- Pour favoriser la rénovation, il faudrait revoir la taxe sur le logement vacant qui représente un montant dérisoire alors que les centres-bourg sont vides ;
- Avoir recours au modèle contractuel CREM (Conception, Réalisation, Exploitation, Maintenance) qui doit/peut permettre une vision globale du projet, une réduction des coûts et une performance garantie ;
- Importance de choisir les bons matériaux (décarbonation, emploi, acheminement, etc.) ;
- Il faudrait faire évoluer la place du DTU (Document Technique Unifié) qui fixe les règles de l'art pour les travaux de constructions (matériaux, méthodes, critères de qualité, etc.) et qui regroupe des normes techniques. Le DTU est élaboré par la Commission Générale de Normalisation du Bâtiment (CGNB) et est approuvé par l'AFNOR ;
- Il conviendrait de dédier une future table ronde au numérique et à l'IA.

Synthèse à partir de l'enregistrement audio de la table ronde et d'outils IA

La troisième table ronde a mis en évidence à quel point la rénovation, qu'elle concerne des copropriétés ou des établissements d'enseignement, est un sujet intrinsèquement complexe. Les intervenants s'accordent sur un point clef : ce n'est jamais un obstacle unique, mais un **cumul de contraintes techniques, organisationnelles, humaines et temporelles**. Pour y répondre, plusieurs leviers essentiels émergent.

1. Industrialisation sans standardisation : le cœur de la massification

Les retours d'expérience du campus de Rennes (300 000 m²) démontrent qu'il est possible de massifier lorsque le bâti est répétitif et que l'organisation contractuelle (accord-cadre, prix-plafond, commandes massifiées) soutient la démarche. **Industrialiser ne signifie pas uniformiser** : les solutions doivent rester adaptées aux spécificités locales, tout en s'appuyant sur des trames, des préfabrications et des cadences maîtrisées. Le **DFMA (Design for Manufacturing & Assembly)** s'impose alors comme un outil central : penser dès l'APS (*avant-projet sommaire*) la fabricabilité, les tolérances, l'assemblage, et organiser l'interface « atelier–chantier ».

2. Numérique opérationnel : du scan 3D au BIM exploitable

Le numérique occupe une place stratégique. Le **scan 3D**, la **maquette as-built**, et la mise à jour rigoureuse des données permettent de fiabiliser la préfabrication et d'éviter les redécouvertes coûteuses. Mais les intervenants ont rappelé que le secteur **n'exploite que 5 % du potentiel** des maquettes numériques. Le BIM ne crée de la valeur que s'il est **connecté à des besoins concrets** (planification, contrôle qualité, DOE numérique, GMAO, contrôle de la performance, ...) et **patrimonialisé** (dépôt, formats, droits d'usage). Les acteurs évoquent enfin **l'IA** comme futur accélérateur de conception (génération de variantes optimisées) et de production (connexion maquette → machines → pose).

3. Gouvernance, organisation et gestion du “chaos organisé”

La troisième table ronde rappelle qu'une rénovation est d'abord un exercice d'**ingénierie organisationnelle**. Pour éviter « le chaos organisé » du chantier, il faut :

- Une **planification détaillée**, des cadences connues, des zones tampon ;
- Une **chaîne décisionnelle courte** pour trancher rapidement les découvertes de chantier ;
- Une coordination étroite MOA–MOE–entreprise ;
- Une logistique adaptée, notamment en **site occupé** (université, logements, ...).

Les contraintes climatiques—comme l'impossibilité d'enduits ITE pendant plusieurs mois dans certains territoires—renforcent l'intérêt des solutions industrialisées hors site.



4. Le rôle structurant de la conception : “plus on conçoit, mieux on exécute”

Toutes les parties prenantes convergent : **investir dans la conception fait gagner du temps et de la qualité à l'exécution**. Ce « front-loading » permet notamment de traiter des sujets souvent ignorés (flux logistiques, gestion des déchets, anticipation du réemploi, confort d'été, nuisances en site occupé, ...). L'exemple des **1 800 fenêtres** du campus de Rennes, réorientées vers une filière locale de réemploi, illustre l'impact de la planification précoce.

5. Matériaux, réemploi et conception pour le futur réemploi

La rénovation impose une approche **matériaux-agnostique** : bois, métal, BFUP, biosourcés, chacun ayant ses avantages selon les contraintes structurelles, esthétiques et climatiques. La table ronde ajoute un point souvent ignoré : **concevoir pour le réemploi futur**. Éviter les systèmes monolithiques, prévoir la démontabilité, standardiser les interfaces : autant de leviers pour réduire les **coûts du prochain cycle de rénovation**.

6. Compétences, médiation et acceptabilité

Cette table ronde met en avant deux enjeux humains majeurs :

- La **montée en compétences** (compagnons, bureaux d'études, architectes, MOA) sur les nouveaux modes constructifs ;
- La **médiation auprès des usagers**, communication permanente en site occupé (universités, logements, ...) ; **des copropriétés** via une pédagogie financière (reste à charge par mois), des outils visuels simples et des projets « totems » pour créer la confiance.

L'architecte apparaît comme un **tiers de confiance**, indispensable pour articuler architecture, technique, coordination, usage et acceptabilité.

Pour conclure sur cette table ronde

Cette table ronde montre que la massification n'est pas seulement une question de techniques ou de matériaux, mais un **système complet**, où s'entrelacent industrialisation intelligente, gouvernance robuste, numérique structuré, montée en compétences et acceptabilité sociale. La rénovation performante se construit autant par l'ingénierie que par l'organisation, autant par les données que

par la confiance. C'est cette articulation fine entre vision stratégique et maîtrise opérationnelle qui permet d'entrer véritablement dans une logique de massification

6 – Synthèse et points peu ou non abordés

Éléments de conclusion

- Tous s'accordent sur l'utilité d'organiser d'autres séminaires en région (Ile de France, Grand Est, ...) avec les mêmes diversités de partenaires pour approfondir les sujets ouverts dans les tables rondes ;
- Tous les intervenants ont clairement exprimé que la rénovation performante « ça marche ». Il faut maintenant le prouver en apportant la garantie juridique et assurantielle.
- Le confort d'été est un levier à la rénovation, il faut l'intégrer aux normes de performance de rénovation ;
- Les architectes ont un rôle essentiel à jouer pour massifier la rénovation performante ;
- Les éléments présentés dans la table ronde N°1 montrent qu'il y a un modèle économique, par exemple rénover une maison de 110 m² pour la ramener de F ou G à B produit une économie de la facture énergétique de 3400 € par an pour un investissement de 110 000 €. Le rendement est donc de 3%. Le problème est donc clairement financier : *comment financer en toute sécurité sur une durée suffisamment longue (25 ans), pour que la mensualité du remboursement soit au plus égal au montant de l'économie d'énergie ? idem pour les bâtiments tertiaires intégrant les coûts de renouvellement pour le maintien de l'actif ...*
- Nous sommes confrontés à la question du coût des travaux. L'objectif est de les faire baisser d'environ 20%. Le cercle est vertueux : baisser les coûts permettrait de massifier, et massifier contribuerait à faire baisser les coûts.

Les sujets ouverts pendant ces deux journées de novembre 2025 pourront donner lieu à des projets qui pourraient être déposés en ce début d'année 2026 dans le cadre du PEPR VDBI ou de l'AMI lancé par le CSF IPC pour la mise en œuvre de sa feuille de route innovation.

Points peu ou non abordés en table ronde au regard des attendus

Ce bilan est conçu à partir des éléments développés dans le Livre Blanc au regard des sujets abordés lors des trois tables rondes. Il constitue un point de départ pour rebondir, approfondir et élargir les prochains thèmes à développer.

Pour TR1 : S'organiser sur les territoires pour planifier, massifier et financer la rénovation performante de tous les types de bâtis

Malgré la richesse des échanges, plusieurs éléments clés du cadre stratégique fourni par le Livre Blanc et la préparation des Rencontres n'ont pas été abordés ou seulement partiellement.

1 : En premier lieu, la table ronde n'a pas discuté du pilotage territorial par intercommunalité autour d'un objectif de 150 M€ de travaux par territoire, point central du Livre Blanc pour structurer l'offre, engager les banques et permettre l'industrialisation. Ce volet stratégique, qui vise à donner un cap clair pour la massification, reste à travailler.

2 : Le rôle des Régions dans la gouvernance n'a pas été évoqué, alors que le cadre insiste sur leur responsabilité dans les documents de planification, type SRADDET, l'accompagnement des filières économiques, et l'articulation entre mutation du neuf et montée en puissance de la rénovation.

3 : De même, le rôle des Campus des Métiers et des Qualifications (CMQ) comme leviers de formation pour les nouveaux métiers de la rénovation performante est totalement absent.

4 : Un autre bloc important du cadre mais peu couvert est celui des outils numériques stratégiques.

Pour la TR2 : Comment garantir, mesurer et maintenir la performance des rénovations énergétiques dans le temps

Au regard du cadre de référence du Livre blanc du CSF IPC, plusieurs dimensions essentielles attendues dans la réflexion sur la garantie de performance n'ont pas été discutées lors de la table ronde :

1 : Tout d'abord, les intervenants n'ont pas abordé la structuration complète des garanties, notamment la distinction clé entre GPEI (Garantie de Performance Énergétique Intrinsèque) et GRPE (Garantie Réelle de Performance Énergétique), ni la définition précise de leur périmètre spatial et temporel. Cette clarification est pourtant indispensable pour les assureurs, les financeurs et les maîtres d'ouvrage.

2 : La table ronde a également laissé de côté la nécessité de raisonner à l'échelle d'un parc et non bâtiment par bâtiment, alors que le Livre blanc recommande un pilotage multi-sites avec des trajectoires d'investissement, des KPI agrégés et une logique de performance globale.

3 : De même, la question de la courbe d'apprentissage de la filière, de la capitalisation des retours d'expérience et de la montée en maturité collective n'a pas été traitée.

4 : Autre point absent : la définition d'une gouvernance intégrant un véritable tiers de confiance, indépendant et présent en conception comme en exploitation, pour simplifier la contractualisation et sécuriser les responsabilités.

5 : Les enjeux liés au réemploi des matériaux, aux matières recyclées et à la gestion de l'incertitude – nouveaux risques que les assureurs appellent à caractériser – n'ont pas non plus été évoqués.

6 : Par ailleurs, si les méthodes de mesure ont été abordées, la table ronde n'a pas traité les protocoles de mesure dans la durée, tels qu'attendus : calendrier pluriannuel, règles de mise à jour de la baseline, seuils de déclenchement des actions correctives, formats de livrables.

7 : La différenciation des temporalités contractuelles (enveloppe durable, systèmes à renouvellement intermédiaire, exploitation courte) n'a pas été discutée alors qu'elle conditionne les responsabilités.

8 : Enfin, un volet très opérationnel du Livre blanc – l'usage de preuves visuelles (photos, vidéos) pour tracer la pose en chantier – n'a pas été abordé, alors qu'il constitue un levier essentiel pour fiabiliser l'exécution et sécuriser les garanties.

Ces huit dimensions, absentes des échanges, constituent autant d'axes à approfondir pour compléter les avancées de la table ronde et structurer une approche pleinement alignée avec les attentes nationales en matière de performance durable.

Pour TR3 : faire évoluer les modes constructifs pour répondre aux spécificités de la rénovation

1 : L'échelle quartier–territoire. L'articulation entre le bâtiment et son environnement (quartier, biodiversité, gestion des eaux, îlots de chaleur, mobilités décarbonées) n'a pas été abordée, alors qu'elle constitue un volet clé de la décarbonation.

2. Les énergies renouvelables et la flexibilité énergétique. Aucun échange sur l'intégration du photovoltaïque, solaire thermique, géothermie, biomasse, ni sur le rôle du bâtiment dans l'effacement et la flexibilité du réseau énergétique.

3. Le pilotage financier et assurantiel. Les discussions n'ont pas couvert les modèles économiques de la rénovation massifiée : financement CAPEX/OPEX, soutenabilité, rôle du modèle assurantiel, prise en compte des externalités.

4. La montée en compétence des acteurs du diagnostic. La question cruciale de la qualité des diagnostics, de la formation des diagnostiqueurs et du rôle du DPE dans la rénovation globale performante n'a pas été abordée.

5. Les dispositifs de diffusion de l'innovation. Le rôle des clusters, pôles, Campus des Métiers, chantiers-écoles ou référentiels TRL/SRL/MRL a été totalement absent, alors qu'ils sont indispensables pour passer à l'échelle.

6. La trajectoire 2050 et les itérations de rénovation. La nécessité de tenir une cadence de rénovation (ex. 5 % par an, 7 cycles d'ici 2050) et la question de la répliquabilité des modèles n'ont pas été discutées.

7. La territorialisation de la stratégie de massification. La mutualisation public/privé, le regroupement d'opérations à l'échelle locale, la structuration des marchés territoriaux et le rôle des collectivités dans la création de volume n'ont pas été traités.

Ce qui reste à aborder relève principalement de la dimension systémique du sujet : énergie, territoire, financement, compétences structurelles et diffusion de l'innovation. La TR3 a couvert le "comment faire" opérationnel au niveau du bâtiment par secteur d'activité ; il manque désormais la réflexion globale sur "comment massifier à l'échelle du territoire en inter sectoriel".

7 - Pour conclure : Mots des organisateurs

Le séminaire a réuni une diversité d'acteurs (universités, collectivités, entreprises, experts), avec l'objectif de faire avancer la réflexion sur la massification de la rénovation énergétique. L'événement marque une première étape vers une dynamique collective structurée, particulièrement importante pour des acteurs publics comme l'**Université de Lyon, Université invitante du séminaire**, qui dispose d'un patrimoine de

1,5 million m², dont 15 % en priorité de rénovation en raison de performances thermiques très insuffisantes.

1. Enjeux majeurs de la transition et de la massification

Les interventions rappellent l'urgence d'améliorer la performance énergétique, tant pour l'atténuation (réduction des consommations) que pour l'adaptation (confort d'été).

Plusieurs constats clés émergent :

- Les coûts de rénovation restent trop élevés ; la massification permettrait des économies d'échelle ;
- Le confort d'été, non intégré dans le DPE mais essentiel, doit devenir un critère prioritaire ;
- Les bâtiments publics ont été largement abordés, mais les enjeux du privé restent cruciaux, notamment la question de l'incitation financière.

2. Financement et retour sur investissement

Deux approches stratégiques se confrontent :

- Saupoudrer les financements pour toucher large,
- Concentrer les efforts sur de grands chantiers plus structurants.

Les discussions mettent en avant :

- Des programmes existants, par exemple ACTEE pour les collectivités ;
- L'ouverture de nouveaux leviers comme les prêts bancaires pour les universités ;
- Un contexte favorable pour la maison individuelle : taux d'épargne élevé et retour sur investissement réel (ex. rénovation d'un logement individuel F/G vers B = gain annuel d'environ 3 400 €, pour un investissement typique de 110 000 €).

Malgré cela, un manque de confiance et de visibilité freine les décisions. Certains intervenants appellent à un véritable « plan Marshall ».

3. Performance, méthodes et innovation

La performance peut être bien évaluée à condition de disposer de données fiables sur le bâti et les usages. D'où l'importance de :

- Généraliser la garantie de performance,
- Renforcer la conception en amont,
- Revaloriser la maîtrise d'œuvre,
- Améliorer l'accompagnement des acteurs pour éviter les erreurs.

L'IA est identifiée comme un levier prometteur pour explorer rapidement une grande diversité de solutions, optimiser les combinaisons de matériaux ou systèmes, et soutenir la conception.

Les besoins de R&D restent importants, notamment sur :

- Les matériaux compatibles avec différents types de bâti,



- Le confort d'été et les systèmes de refroidissement,
- L'adaptation du bâti ancien.

Ces sujets s'inscrivent dans les appels à projets PEPR VDBI ou AMI CSF IPC

4. Faire ensemble : coopération territoriale et gouvernance

Un message fort ressort : Faire ensemble, et non « côte à côte », la rénovation est trop souvent conduite en parallèle par secteur d'activité. Pour réussir la massification, il faut :

- Développer des réseaux de décideurs territoriaux ;
- Articuler les rôles entre universités, métropoles, communes, régions et entreprises ;
- Intégrer pleinement les habitants et usagers ;
- Créer un récit commun reliant « habiter » et « bâtir ».

Les intervenants appellent à la mise en place de territoires pilotes associant habitants, établissements d'enseignement supérieur et collectivités.

Pour conclure ce séminaire

Le séminaire met en lumière :

- La nécessité d'un changement d'échelle,
- L'importance de cibler et prioriser la rénovation,
- La valeur stratégique de la recherche et de l'innovation,
- Et surtout l'impératif de coopérer autrement, à l'échelle des territoires.

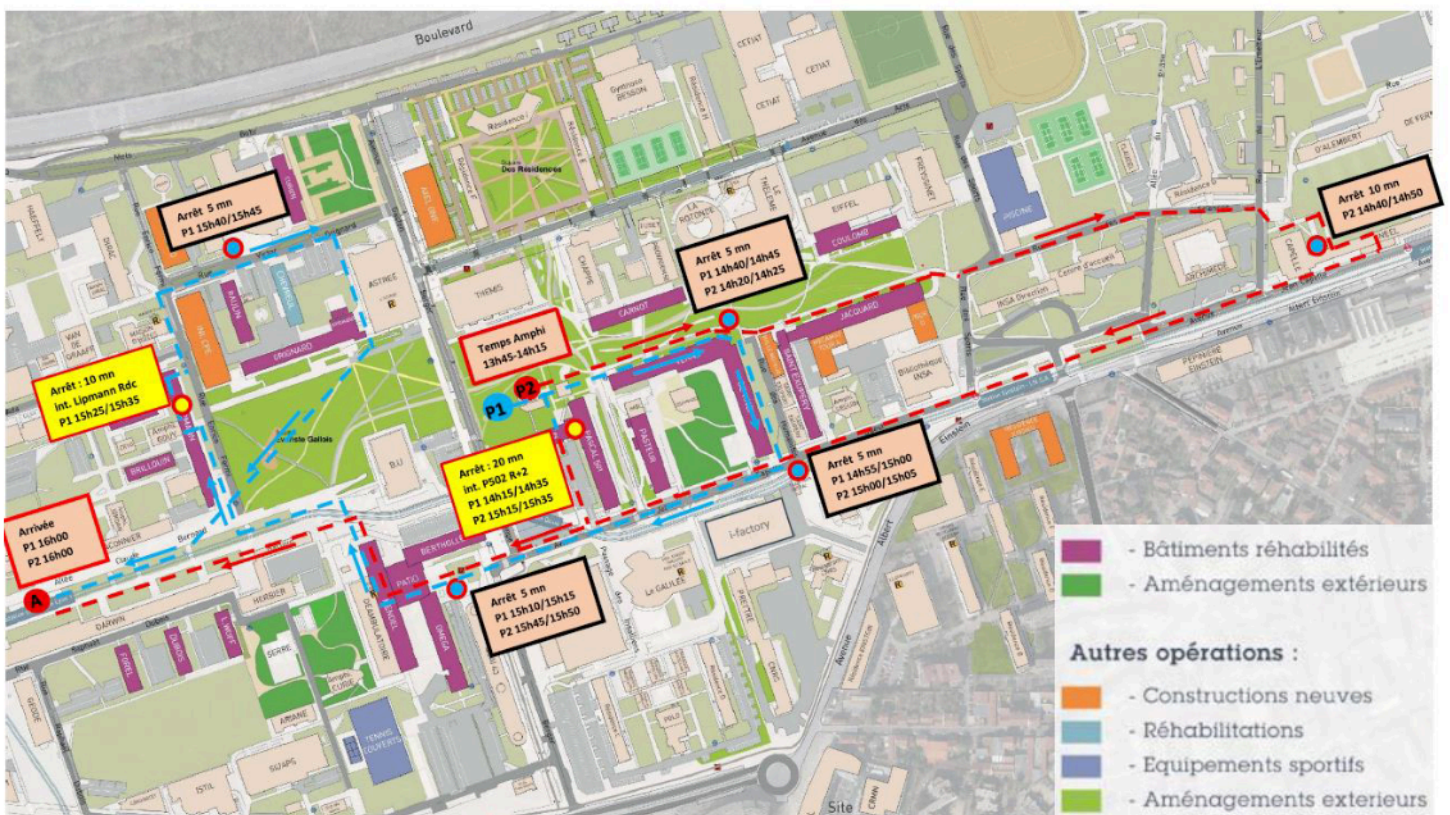
Il ouvre la voie à de futurs travaux et à des projets concrets visant une massification réellement opérationnelle de la rénovation énergétique.

Avec sept Messages clés pour les décideurs

1. Cibler et prioriser les rénovations est indispensable pour optimiser les investissements ;
2. Renforcer la confiance : garantie de performance, transparence, accompagnement ;
3. Structurer les filières par des projets d'envergure et des financements stables ;
4. Intégrer l'adaptation climatique (dont confort d'été) dans toutes les stratégies ;
5. Accélérer la coopération territoriale et décloisonner les responsabilités ;
6. Ne pas négliger la phase de conception (en y intégrant les compétences des architectes et designers) pour produire des formes pertinentes, séduisantes et qui s'adaptent aux caractéristiques des bâtiments à rénover ;
7. S'appuyer sur la recherche et l'innovation (IA, matériaux, méthodes, adaptabilité, ...) pour accélérer et fiabiliser.

Annexe plan de visite du site Campus Lyon Tech - La Doua

Premières rencontres de la décarbonation du bâtiment - 12 et 13 novembre 2025 Lyon,
MASSIFIER LA RENOVATION DU BATIMENT
Parcours de visite du campus LyonTech- la Doua



Avec le soutien de :



SOPREMA
Building for Life

