

Novembre 2024



RÉNOVER, pour LONGTEMPS ?

Matériaux et méthodes pour une isolation durable



Rénover, pour longtemps?

Matériaux & méthodes pour une innovation durable

Le 21 novembre 2024 se tenait le deuxième colloque organisé par Grand Paris Climat : « Rénover, pour longtemps ? Matériaux et méthodes pour une isolation durable ». Rénover, oui mais pour longtemps : faiseurs et théoriciens ont échangé durant une demi-journée sur les matériaux, les techniques, les compétences et les politiques publiques capables d'accroître la durée de vie des travaux effectués. Un enjeu à coupler impérativement à celui de l'efficacité énergétique, et qui recoupe les questions de carbone et de modèle économique.

Faire vite et faire bien

Créée en 2023 sous l'impulsion de la Métropole du Grand Paris, l'association Grand Paris Climat poursuit sa feuille de route : accompagner et accélérer la rénovation du parc d'habitat privé, soit quelque 100 000 copropriétés. Un effort qui ne peut pas faire l'économie d'une réflexion sur le fond, à travers notamment ce deuxième colloque, organisé avec Ekopolis. Retours d'expériences, parangonnage, stratégies de politiques publiques : l'évènement, organisé à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris Val-de-Seine, a permis de croiser les regards de professionnels de tous horizons, autour d'une question majeure mais sous-jacente, voire parfois oubliée.

Comment accroître la durée de vie des travaux de rénovation ? Autrement dit : comment s'assurer que ce qui est financé et mis en œuvre aujourd'hui persévère dans le temps, sans qu'il ne faille fournir à nouveau le même effort dans 10 ou 20 ans ? « Il faut aller vite, parce que nous sommes dans une situation de crise climatique », résume **Jules Hebert**, directeur de Grand Paris Climat, « mais nous pensons qu'il faut faire vite et bien, pour ne pas avoir à reprendre des travaux quelques années après, et décrédibiliser l'ensemble de la politique de rénovation énergétique ».



Jules Hebert

Choix de matériaux, matériaux de choix



Brigitte Fernandez

Ekopolis, centre de ressource francilien pour l'aménagement et le bâtiment durable, témoigne à son tour par la voix de **Brigitte Fernandez**, sa directrice adjointe : « La rénovation durable pose la question des matériaux. Nous prônons les matériaux bio- et géo-sourcés depuis très longtemps ». Une question effectivement centrale lors du colloque, puisqu'elle interroge à la fois la capacité des différents matériaux à isoler efficacement, idéalement pour un coût carbone minime, et même d'autant plus minime que le matériau mis en œuvre pourra être amorti dans le temps long...

Entre autres paramètres et qualités recherchées : sa **capacité à répondre à des enjeux architecturaux ou patrimoniaux** (c'était l'enjeu du précédent colloque de Grand Paris Climat, en mars 2024), à satisfaire un **besoin émergent en matière de confort d'été**, son pouvoir de développement de filières locales, son potentiel renouvelable...

Comment dès lors faire son choix dans la vaste palette d'options à portée des décideurs, (co)propriétaires, concepteurs et accompagnateurs ? « Le bois, la paille, le chanvre, le lin ou encore la laine de mouton », cite en exemple **Amélie Renaud**, directrice régionale de l'Ademe Île-de-France, partenaire de l'événement. « C'est l'analyse en cycle de vie qui doit primer ».



Amélie Renaud

Puiser dans nos ressources

oui, mais lesquelles ?

Cette première question des paramètres fut au centre d'une discussion intitulée « Etat des ressources, analyse de cycle de vie, durée de vie, recyclabilité, réversibilité : quels critères pour le choix des isolants thermiques en rénovation ? »



Dorothee Stiernon

En la matière, **Dorothee Stiernon**, chercheuse à l'Université Catholique de Louvain, revient sur un ouvrage essentiel, publié avec sa collègue chercheuse Sophie Trachte : **Isolants Techniques en Rénovation**. Véritable somme, l'ouvrage catalogue **à peu près tous les matériaux disponibles**, et les analyse à la lumière d'à peu près tous les critères imaginables. Une vingtaine de paramètres, allant des **propriétés techniques, mécaniques ou physiques au cycle de vie** en passant par la qualité de l'air

intérieur permettent de hiérarchiser les matériaux isolants de toutes les familles. L'ouvrage ne vise pas à « vendre un produit miracle », s'amuse la chercheuse, mais plutôt à **devenir un outil à destination des professionnels**. « L'enjeu est de faire un choix équilibré et raisonné en fonction de nombreux critères, et sur la base d'un diagnostic clair ».

Marceau Gourovitch, ingénieur et doctorant à l'ENSA de Clermont-Ferrand, zoome pour sa part sur un enjeu particulier : **celui de la disponibilité des stocks**, c'est-à-dire, en creux, la capacité des matériaux les plus vertueux **à voir leur mise en oeuvre se massifier à l'échelle des prochaines années** ou décennies. Une question qui là encore ne s'approche qu'à la lecture d'un contexte : **la France, par exemple, est grande productrice de paille** (1,8 millions de tonnes annuelles selon les



Marceau Gourovitch

données du chercheur), mais avec une ressource et un appareil de transformation inégalement répartis sur le territoire. Marceau Gourovitch note cependant un « **très grand potentiel d'utilisation de tous les isolants biosourcés** ». Selon ses estimations, dans un scénario à 250 000 logements rénovés annuel, le chanvre (en béton ou en panneau) pourrait couvrir plus de 2 fois la demande, tout comme la fibre de bois semi-rigide ; la fibre de bois rigide, elle, pourrait satisfaire à 5,7 fois la demande, et la paille, à 7 fois la demande.



Laurent Mouly

Sauf que la ressource ne fait pas tout : **Laurent Mouly**, co-auteur d'une étude intitulée **Maillons**, propose de « **considérer l'ensemble de la chaîne de production du bâtiment** » (ressources, matériaux, techniques constructives, cadre normatif, compétences, architectures, programmes et investissement), et de raisonner à l'échelle d'un territoire - en l'occurrence, celui du bassin de la Seine, entre Île-de-France et Normandie.

De l'agriculteur au promoteur, **Maillons** propose un **recensement des ressources et produits disponibles**, mais également des prototypes répondant à des enjeux spécifiques - par exemple, celui de la rénovation patrimoniale. **Laurent Mouly** témoigne également d'une volonté d'adosser à cette analyse des critères objectifs, notamment sur le surcoût - ou, dans le cas d'un bâtiment rénové à Brunoy, une instrumentation fine permettant de mesurer les capacités **hygrothermiques du béton de chanvre**.

Une affaire de compétences

Isoler, rénover énergétiquement, n'est pas qu'affaire de matériaux : c'est aussi une question de **compétences à développer**, et à mobiliser stratégiquement, tout au long de la chaîne de valeur. Un deuxième temps d'échanges, intitulé « **Diagnostic, pose, entretien : l'importance de l'accompagnement et de la mise en œuvre pour la longévité et la durabilité de l'isolation** », revenait sur cet enjeu.

Mariangel Sanchez, ingénieure suivi des innovations à l'Agence Qualité Construction (AQC), dresse à cette occasion un tour **d'horizon de différentes malfaçons rencontrées sur le terrain** : décollements, effondrements, dégradation des produits par les intempéries, développements fongiques, départs de feu... En réponse, elle offre quelques conseils : **offrir une prescription adaptée**, sur la base d'un diagnostic précis de l'existant ; protéger convenablement les chantiers et les phases de transport des matériaux ; éviter les ponts thermiques ; surveiller régulièrement en phase exploitation.



Mariangel Sanchez



Rémi Doucet

Rémi Doucet, architecte et conseiller ordinal au conseil régional de l'Ordre des Architectes en Île-de-France (CROAIF) rappelle pour sa part que sa profession est garante, non seulement de la qualité architecturale, mais également de la **qualité constructive** et de la durabilité des bâtiments. Transversal par essence, le métier d'architecte implique précisément **d'être à l'interaction entre une maîtrise d'ouvrage, des entreprises et des fournisseurs**, la puissance publique... Appelant de ses vœux la création d'un

« **permis de rénover** » (requérant donc le recours à l'architecte par opposition à la simple demande préalable), il suggère également des politiques publiques plus lisibles, et affinées pour répondre à la partie du parc immobilier le plus délicat à traiter : maisons individuelles, petites copropriétés, petits immeubles tertiaires.

Au sein de cette discussion, **Séréna Delar** apporte le témoignage de l'ALEC MVE, qui couvre les 22 communes du territoire d'Est Ensemble et de Paris Est Marne & Bois. En réponse à la thématique du colloque, elle détaille deux piliers de l'action de sa structure et notamment du dispositif métropolitain **Pass'Réno Habitat**, qu'elle coordonne: « renforcer et visibiliser le rôle d'accompagnement des conseillers France Rénov', et animer un réseau professionnel du cadre bâti de qualité »



Séréna Delar

Une mission de service public qui assure, dès le point de départ, **un tiers de confiance neutre et indépendant**, ainsi qu'un parcours personnalisé aux particuliers propriétaires, le tout dans un contexte juridique et technique mouvant. **Le travail avec les professionnels**, d'autre part, permet d'organiser une montée en compétence collective, mais aussi un partage de bonnes pratiques et une homogénéisation des conseils et prescriptions confiés aux professionnels.



Irène Demoute

Irène Demoute, représentante de la FFB Grand Paris Île-de-France et secrétaire de l'association Rénovactif abonde justement dans le sens d'une plus grande coopération entre acteurs professionnels de la filière. « L'information, l'accompagnement, la formation et la promotion » forment quatre axes de travail pour l'association. À son contact, les entreprises trouvent **une veille législative, une veille sur l'évolution du marché une offre de formation sur plusieurs enjeux clés de la rénovation**,

énergétique : aides financières, outils juridiques et assurantiels, audit énergétique, démarche commerciale, enjeux techniques du bâti... À la clé, la structuration d'une filière capable de répondre à la massification de l'effort en matière de rénovation.

Retours d'expérience



Alexandre Goncalves, directeur des études et du développement de ReeZOME, intervient en qualité d'AMO en accompagnement de copropriétés désireuses de se rénover. A l'interface de tous les acteurs du projet, et notamment de la maîtrise d'œuvre, il fournit une expertise précise sur les points de blocage les plus récurrents du point de vue des copropriétaires : la concertation entre copropriétaires amenés à se mettre d'accord sur un programme de travaux ; une ingénierie financière indispensable démontrant la viabilité financière d'une rénovation énergétique globale, à l'appui d'une évaluation des surcoûts éventuels ; et la valorisation architecturale et l'amélioration du confort, qui forment un argument supplémentaire auprès des copropriétaires. Les exemples rapportés témoignent du succès de cet accompagnement sur-mesure et dans le détail : 58% de gains énergétiques à travers la rénovation à base de bardage biosourcé, sur une copropriété dans le 19e arrondissement de Paris. Grand Prix du jury des trophées CoachCopro 2024, l'opération affiche un reste-à-charge de 600 000 euros (soit 53 euros mensuels par logement) incluant différentes aides et financements.



Martin Quenu, responsable immobilier chez Solidarités Nouvelles pour le Logement (SNL) - Prologues, s'apprête pour sa part à entamer la rénovation d'une résidence gérée, à Ivry-sur-Seine. La pension de famille, dont le projet est conçu par Grand Huit en qualité d'architectes mandataires, juxtapose deux bâtis des années 1930 et 1950 autour d'une parcelle de jardin. Une démarche de réemploi, et donc de diagnostic approfondi de l'existant, confirme une ambition environnementale forte : « frugalité à tous les étages », objectif zéro reste-à-charge pour les pensionnaires... et autosuffisance énergétique. Un objectif facilité par le fait que le gestionnaire a à sa charge l'ensemble des fluides. Pour y parvenir, concepteurs et maître d'ouvrage misent sur la géothermie sur site et le photovoltaïque en toiture, la ventilation naturelle et la conception bioclimatique des logements, et un mix paille, fibre de bois, tissus recyclés et verre concassé recyclé pour l'isolation. Un choix de mixité des matériaux justifié par une analyse des coûts de construction, et stratégiquement réparti selon les façades.



Alexandre Govoroff, architecte (A&B Architectes) revient pour sa part sur la rénovation d'un immeuble de logements sociaux du Gai Logis - l'archétype d'un ensemble HBM, rescapé de la construction du Stade de France, et qui avait déjà « subi » une première rénovation dans les années 1980. L'isolation thermique menée à base de polystyrène à l'époque a dû être déposée. Les matériaux d'origine en façade ayant beaucoup souffert, c'est vers une nouvelle opération d'isolation thermique par l'extérieur que s'est dirigée la maîtrise d'œuvre, dans le cadre d'une opération à tiroirs. Soumise à l'autorisation de l'ABF, le projet a recours à la laine de roche pour obtenir la labellisation BBC Effinergie, compatible SNBC 2030 - soit un bond d'étiquettes substantiel, puisque les deux bâtiments sont désormais étiquetés B, contre E et F auparavant. Un travail soigneux sur les vêtements briques, enfin, permet à l'ensemble de retrouver son identité minérale d'origine. L'ensemble du projet s'insère dans des programmes de recherche menés sur le CSTB, notamment sur l'impact du vieillissement sur les matériaux de rénovation. .



Véronique Pappé



Nathalie Bousquet



Yves Contassot

Conclusion.

“En conclusion, Véronique Pappé, directrice générale d’Ekopolis, a souligné que les matériaux biosourcés répondent très clairement à l’enjeu climatique et insisté sur leur performance en matière de confort d’été. “Car il nous faut collectivement poser la question de l’avenir de nos rénovations au regard des canicules, à l’échéance 2040-2050. De ce point de vue, la quasi-totalité du parc parisien n’est pas prêt”, estime-t-elle.

Cela justifie le recours à davantage d’accompagnement par des professionnels spécifiquement mandatés pour cela, selon Nathalie Bousquet, de la DRIEAT Ile-de-France, qui mise pour cela sur le recours au MAR (Mon accompagnateur rénov’) pour les rénovations de maisons individuelles.

Alors que nous sommes déjà très en deçà de l’ambition nécessaire en matière de rénovation énergétique pour atteindre les objectifs de neutralité carbone en 2050, Yves Contassot, président de Grand Paris Climat, conclut qu’il s’agit aussi bien ici d’une question de crédibilité : sans durabilité dans les projets de rénovation, on risque de mettre à mal l’ensemble de la filière et de l’effort collectif. Il appelle à intégrer ces éléments dans le mode de financement en proposant par exemple des bonifications spécifiques pour les projets les plus ambitieux en la matière.



Grand Paris Climat est l'association qui aide à comprendre la rénovation énergétique et connaître les agences locales qui accompagnent les habitants de la Métropole du Grand Paris. Elle réunit les 8 agences locales qui apportent information, conseils et accompagnement à la rénovation de l'habitat sur le territoire.

- Directeur de la publication : Jules Hebert
- Rédacteur : Hugo Christy | Demain Matin
- Suivi de production et mise en page : Lou Millet
- Date de publication : Février 2025
- Photographies : Grand Paris Climat

www.grandparisclimat.org

 Grand Paris Climat

 @grandparisclimat

 Grand Paris Climat



Un colloque organisé
en partenariat avec :



15-19 avenue Pierre Mendès-France
75013 Paris

Avec le soutien de :

