



By  Hydro

COMMENT RÉUSSIR UNE RÉNOVATION CIRCULAIRE?


Votre guide de rénovation bas carbone



ÉDITORIAL



Lucile Souyri

 Sustainability Manager
Hydro Building Systems



Les détenteurs de parcs immobiliers, soumis à des réglementations et des engagements environnementaux de plus en plus stricts, cherchent des solutions pour rénover durablement et réduire la facture énergétique.

« Le patrimoine bâti constitue un héritage précieux, porteur d'histoire, d'identité et d'esthétique qu'il faut aujourd'hui rénover.

Face aux enjeux environnementaux actuels, la préservation de ces édifices s'avère cruciale. La rénovation représente un investissement important qui doit pouvoir durer dans le temps, s'adapter aux usages et pérenniser la valeur de l'actif immobilier.

Les détenteurs de parcs immobiliers, soumis à des réglementations et des engagements environnementaux de plus en plus stricts, cherchent des solutions pour rénover durablement et réduire la facture énergétique.

Comment concilier rénovation avec empreinte carbone maîtrisée, performance et respect de l'authenticité ? TECHNAL, acteur précurseur de la décarbonation, poursuit ses engagements en faveur des bâtiments plus durables, résilients et mieux adaptés au réchauffement planétaire en proposant des solutions adaptées à la rénovation circulaire des bâtiments. »

SOMMAIRE



01. p 5-7

L'IMPORTANCE DE **RÉNOVER** LES BÂTIMENTS

02. p 8-12

ALLER PLUS LOIN AVEC LA **RÉNOVATION DÉCARBONÉE**

- Principes de la décarbonation dans la rénovation des bâtiments
- Étapes clés pour une rénovation circulaire
- Avantages de la rénovation circulaire des bâtiments



03. p 13-15

LA RÉNOVATION **DES** **MENUISERIES ET DES FAÇADES**

- L'aluminium, acteur clé de la rénovation circulaire
- Avantages des solutions TECHNAL

04. p 16-17

ENTRETIEN AVEC UN INVESTISSEUR



05. p 18-20

ÉTUDES DE CAS

- La Tour Bois-le-Prêtre (France)
- Le Cinéma Batalha (Portugal)

06. p 21

PARTENAIRE DES PROFESSIONNELS



01. L'IMPORTANCE DE **RÉNOVER** LES BÂTIMENTS



La rénovation des bâtiments est un levier clé pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, préserver les ressources et s'adapter aux nouvelles réglementations. Face à l'inflation des matières premières et aux exigences climatiques, elle permet d'optimiser l'usage des matériaux tout en valorisant le patrimoine immobilier. C'est l'enjeu majeur pour un secteur qui doit concilier performance environnementale et pérennité des investissements.

DÉFIS CLIMATIQUES, PRÉSERVATION DES RESSOURCES ET NORMES

- **Le 11^{ème} objectif de développement durable (ODD) adopté par l'ONU**, dont l'ambition est de rendre les habitats humains plus « sûrs, résilients et durables » d'ici 2030, mobilise tous les acteurs du secteur du bâtiment.
- **Répondre à l'inflation et à la raréfaction croissante des matières premières** rend plus que jamais nécessaire la réutilisation des matériaux de construction.
- **Les normes et les réglementations** qui régissent le secteur sont en perpétuelle évolution et nécessitent un effort d'adaptation constant.

LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE AU CŒUR DES ENJEUX

Atténuer les effets et s'y adapter constitue un double objectif auquel le bâtiment, responsable de plus d'un cinquième des émissions mondiales de gaz à effet de serre, se doit de répondre.

Conscients de cet enjeu, ses principaux acteurs ont clairement manifesté leur volonté d'avancer sur la voie de la décarbonation en mars 2024, à travers la Déclaration de Chaillot, adoptée par 70 pays à l'issue du Forum Mondial Bâtiment et Climat. Pour y parvenir, il convient toutefois d'adopter la bonne stratégie. Or en matière de construction, toutes les réflexions menées sur le sujet* conduisent au même résultat : le plus court chemin vers la neutralité carbone passe par la rénovation performante des bâtiments. Notamment au sein de l'Union Européenne, où **85% à 95% de quelques 220 millions d'unités de logements existeront toujours en 2050.**

VALORISATION DU PATRIMOINE IMMOBILIER

Pour les acteurs du bâtiment, l'enjeu environnemental s'accompagne d'un réel enjeu financier. L'évolution rapide du cadre réglementaire et normatif du secteur a en effet un impact direct sur la valeur des biens.

Leur rénovation performante ne constitue pas seulement un moyen d'atteindre les objectifs fixés par l'Accord de Paris. Elle permet aussi de protéger leurs investissements à long terme, en maintenant la valeur du patrimoine immobilier dans le temps, aussi bien en termes de structure que d'usage. Une pérennisation aussi profitable au secteur public qu'au privé.

CONFORT ET QUALITÉ DES ESPACES

Entrer dans une démarche de rénovation durable du bâti n'entraîne pas qu'un accroissement des performances énergétiques des infrastructures (isolation, ventilation...). **Elle s'accompagne d'une augmentation de la qualité de vie et du confort des habitants comme des usagers.**

Une amélioration qui peut aller jusqu'à l'agrandissement des surfaces habitables, permis par la qualité technique des matériaux employés. Cette approche de la rénovation peut d'ailleurs s'accompagner de changements d'usage de la construction. Elle autorise notamment la mutualisation des espaces (co-working, co-living...) et offre par conséquent un gain de place non négligeable, à une époque où s'intensifie la pression normative autour de l'artificialisation des sols.

14%

L'investissement global dans l'efficacité énergétique des bâtiments a augmenté de 14% en 2021, selon le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE).

Le marché mondial de la performance énergétique des bâtiments était évalué à 285 milliards de dollars en 2022, d'après la dernière édition du Rapport sur l'état mondial des bâtiments et de la construction.

**285 \$
MILLIARDS**

70%

L'UE a fixé à 70 % les objectifs de valorisation des déchets issus du BTP. Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 à l'horizon 2020. Cet objectif n'a pas encore été atteint.

* Deux études prospectives menées par l'Ademe en 2019 ont notamment mis en évidence le fait que la construction neuve consommerait 1,3 milliard de tonnes de matériaux, soit 17 fois plus que la rénovation du parc existant au niveau BBC, entre 2015 et 2050.

DES OBJECTIFS AMBITIEUX

La rénovation durable des bâtiments ne se limite pas à l'amélioration des performances énergétiques.

Elle contribue aussi à la qualité de vie des occupants, tout en répondant aux enjeux économiques et environnementaux du secteur.

Plus qu'une nécessité, c'est une opportunité de repenser nos espaces pour les rendre plus confortables, fonctionnels et adaptés aux usages de demain.

26%

des bâtiments non résidentiels de l'UE devront être rénovés d'ici 2033

source : La Directive européenne sur la Performance énergétique des bâtiments de 2024

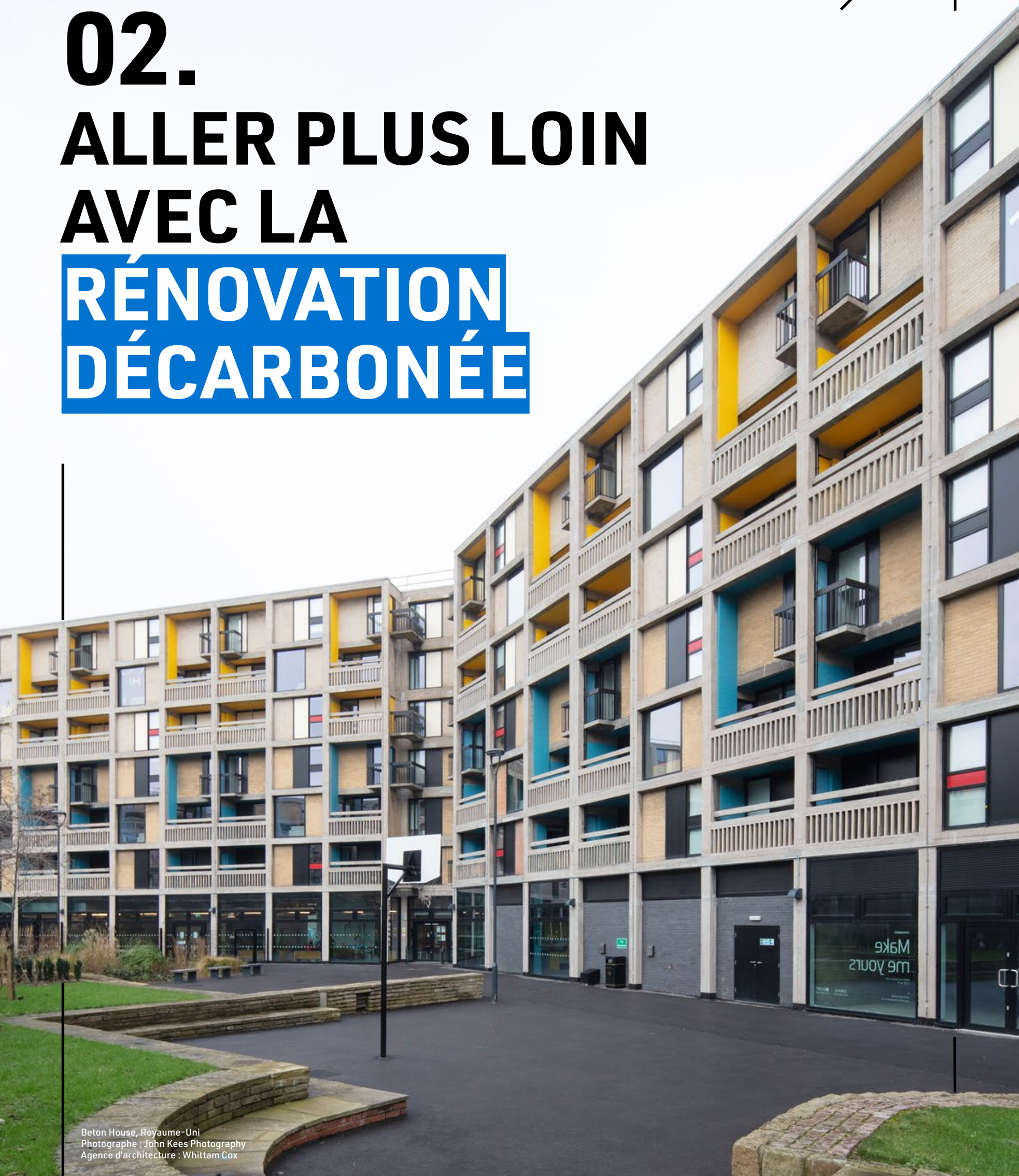
20% à 22%

La consommation moyenne d'énergie primaire des bâtiments résidentiels devra diminuer de 20 à 22 % d'ici 2035.

source : La Directive européenne sur la Performance énergétique des bâtiments de 2024



02. ALLER PLUS LOIN AVEC LA RÉNOVATION DÉCARBONÉE



Beton House, Royaume-Uni
Photographe : John Kees Photography
Agence d'architecture : Whittam Cox

PRINCIPES DE LA **DÉCARBONATION** DANS LA **RÉNOVATION** DES BÂTIMENTS

La décarbonation des bâtiments repose sur trois principes clés : sobriété, circularité et anticipation. Rénover frugalement limite l'empreinte carbone en n'intervenant que sur l'essentiel. L'intégration de matériaux recyclés et la conception démontable des bâtiments ouvrent la voie à une architecture plus durable, où chaque élément peut être réutilisé pour réduire l'empreinte environnementale du secteur.

ADOPTER UNE DÉMARCHÉ DE RÉNOVATION FRUGALE

Cette approche vise une utilisation optimale des ressources et consiste à ne rénover que le strict nécessaire. Changer uniquement certaines parties d'une façade, comme par exemple le vitrage et les capots, tout en conservant l'ossature, répond à cet impératif.

INTÉGRER DES PRODUITS FABRIQUÉS AVEC DES MATÉRIAUX RECYCLÉS

Frugalité et circularité vont de pair dans la rénovation décarbonée. Il convient donc de privilégier l'utilisation de produits conçus avec des matériaux recyclés (comme le béton recyclé, le vitrage recyclé, ou l'aluminium recyclé). Souvent moins gourmands en énergie, ce type de matériaux participe à la réduction de l'empreinte carbone du bâtiment.

ANTICIPER LA FIN DE VIE DU BÂTIMENT

Concevoir des systèmes aisément démontables et triables facilite non seulement le remplacement des éléments du bâtiment sans démolition complète, mais permet aussi une réutilisation d'une partie de ses composants. Cette approche favorise la circularité et diminue mécaniquement la quantité de déchets de construction.



ÉTAPES CLÉS POUR UNE RÉNOVATION CIRCULAIRE

01

AUDIT DES MATÉRIAUX EXISTANTS

Impossible d'entrer dans une démarche circulaire sans évaluer le potentiel des matériaux présents dans le bâtiment à rénover.

Objectif : déterminer avec exactitude ceux qui peuvent être conservés, réutilisés ou recyclés. Une analyse d'autant plus essentielle avec l'évolution des réglementations en matière de réduction des déchets.

02

DÉCONSTRUCTION SÉLECTIVE

Le couple traditionnel démolition/construction a perdu de sa pertinence. De plus en plus, des projets de déconstruction sélective s'y substituent. **Cette approche, qui consiste à démanteler partiellement un bâtiment, permet de récupérer certains matériaux.** Elle vise à réduire les déchets tout en favorisant la réutilisation et le recyclage, tant pour des raisons environnementales qu'économiques.

03

CHOIX DE FOURNISSEURS ET PARTENAIRES

La circularité appliquée au bâtiment nécessite la mobilisation de tout un éco-système de partenaires capables de répondre à ses exigences. Fournisseurs de produits recyclés et recyclables à faible empreinte carbone, producteurs d'énergies renouvelables, transporteurs décarbonés : tout un maillage d'acteurs de proximité doit contribuer à la mise en œuvre de programmes de rénovation circulaire.

C'est pourquoi TECHNAL attend de ses fournisseurs qu'ils respectent un strict cahier des charges pour les accessoires et autres composants de menuiseries et façades.

LES MINES URBAINES

Transformer les déchets urbains en ressources réutilisables

Développé à l'origine pour désigner la récupération des matières premières contenues dans les appareils électroniques, le concept d'urban mining a essaimé depuis dans le secteur du bâtiment. Le principe est simple : collecter sur un bâtiment en fin de vie tout matériau susceptible d'être réemployé, recyclé, ou valorisé. La démarche s'avère vertueuse à plus d'un titre :

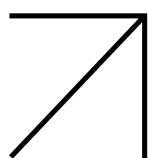
➤ Elle répond à la problématique de raréfaction des ressources naturelles.

➤ Elle s'inscrit dans une logique de proximité et diminue par conséquent les besoins de transport.

➤ Elle réduit l'empreinte carbone des structures auxquelles ils sont réintégrés.

➤ Elle contribue à réduire les coûts de rénovation.

➤ Elle permet de diminuer la quantité de déchets.



AVANTAGES DE LA **RÉNOVATION CIRCULAIRE** DES BÂTIMENTS

RÉDUCTION DE L'EMPREINTE CARBONE

En rénovant avec des matériaux recyclés ou en réutilisant des éléments existants, les émissions liées à l'extraction, à la production, et au transport de nouvelles matières sont significativement réduites.

OBTENTION DES CERTIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES

Les bâtiments conçus dans une logique de circularité respectent les critères de certifications écologiques (comme LEED, HQE ou BREEAM), ce qui - outre leur impact environnemental positif, contribue à valoriser ces biens immobiliers à long terme.

FINANCEMENT DU PROJET FACILITÉ

Encouragés par les pouvoirs publics, favorisés par un cadre réglementaire de plus en plus exigeant en termes de normes environnementales, les projets de rénovation circulaire attirent de plus en plus l'attention des investisseurs.

VALORISATION DU BÂTIMENT À LA REVENTE

La rénovation circulaire ne préserve pas seulement l'existant, elle le rend plus durable, plus économe en énergie et volontiers modulable, et donc plus attractif à la revente.

ÉCONOMIES DE COÛTS À LONG TERME

Les rénovations circulaires incluent souvent des solutions visant à améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments (meilleure isolation etc...). Cela entraîne des économies sur les factures d'énergie à long terme.

IMPACT POSITIF SUR LA RÉPUTATION DE L'ENTREPRISE

La rénovation circulaire participe d'un mouvement de fond, global, qui répond aux défis collectifs de notre temps. Participer à des projets de cette nature ne peut qu'avoir une influence positive sur l'image de leurs parties prenantes. *A fortiori* dans un domaine aussi stratégique que celui du bâtiment.



"On déconstruit pour reconstruire de moins en moins. Et c'est une bonne chose en termes d'impact carbone."

Vianney FULLHARDT
Directeur de la Transition Énergétique et du Bas Carbone
Eiffage Construction



LA RÉNOVATION EN SITE OCCUPÉ, UNE CONTRAINTE... ET **UNE OPPORTUNITÉ**

Tous les maîtres d'œuvre le savent, rénover en site occupé présente un certain nombre de contraintes. Ce type de chantier, qui est appelé à se multiplier du fait de l'augmentation des opérations sur bâtiments existants, n'est pourtant pas dépourvu d'avantages.

PAS DE FRAIS DE RELOGEMENT PENDANT LES TRAVAUX

Par définition, la rénovation en site occupé implique de maintenir les habitants et les usagers du bâtiment concerné sur place. Si cette situation entraîne son lot de difficultés (sécurité, limitation des nuisances...), elle permet aussi de s'en épargner d'autres, comme la recherche et le financement de solutions de relogements temporaires ou de délocalisation d'activités.

NE TOUCHER QU'AU NÉCESSAIRE POUR MAÎTRISER LES COÛTS

Rénover un bâtiment occupé implique de limiter les interventions pouvant nuire au confort de ses occupants. Un impératif qui conduit à privilégier une approche de préservation de l'existant (comme l'épine d'une façade) et de remplacement des éléments qui s'y intègrent (comme par exemple le vitrage).

TEMPS D'INTERVENTION RÉDUIT

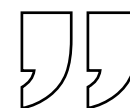
Pour d'évidentes raisons, opérer en site occupé nécessite de travailler vite. Le temps de rénovation, comparé à une rénovation classique, s'en trouve considérablement réduit. Les exemples de chantiers qui l'attestent ne manquent d'ailleurs pas.

Tous ces éléments concourent à une baisse significative du coût de la rénovation.



" Ce travail de transformation peut se faire en site occupé "

Jean-Philippe Vassal
Cofondateur de l'agence Lacaton & Vassal

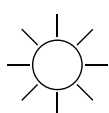
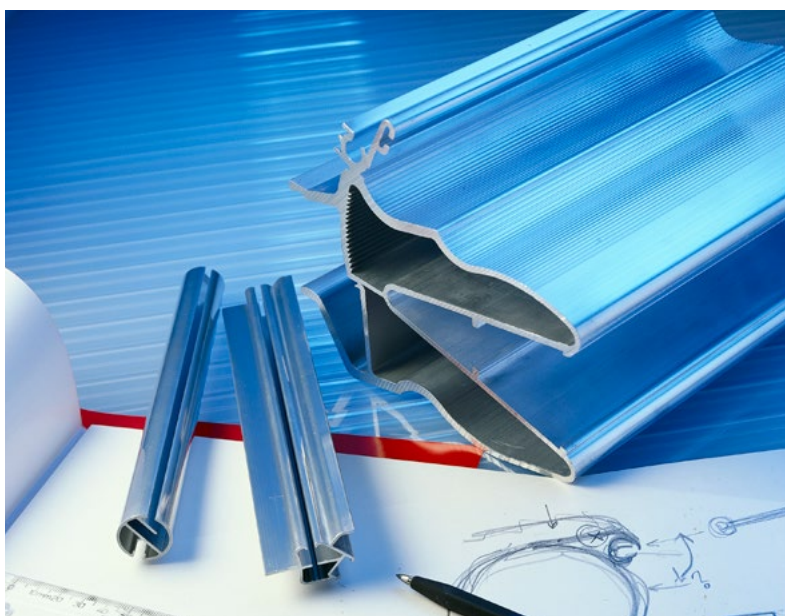


03. LA RÉNOVATION DES MENUISERIES ET DES FAÇADES

Zwarte Fles, Belgique
Photographe : Michiel Vergauwe
Agence d'architecture : Vi.architectuur.atelier

L'ALUMINIUM, ACTEUR CLÉ DE LA RÉNOVATION CIRCULAIRE

Impossible aujourd'hui de s'inscrire dans une logique de rénovation durable sans réflexion préalable sur les matériaux utilisés. Notamment dans la conception des menuiseries et des façades, où l'aluminium, le plastique, le bois et l'acier peuvent être intégrés. Même si chacun présente un certain nombre d'avantages, l'aluminium réunit un ensemble de propriétés qui en font un excellent candidat à la rénovation circulaire.



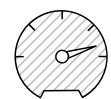
ISOLATION THERMIQUE, ACOUSTIQUE, ET PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE AMÉLIORÉES

Contrairement aux idées reçues, les menuiseries en aluminium sont très performantes. Les ruptures de pont thermique leur confèrent des propriétés isolantes exceptionnelles, assurant ainsi un confort thermique optimal, aussi bien en été qu'en hiver. De plus, la finesse des profilés en aluminium permet d'augmenter la surface vitrée de manière significative, favorisant ainsi un apport généreux de lumière naturelle.



DURABILITÉ ET RÉSISTANCE

Plus léger et flexible que la plupart des autres métaux, comme l'acier, l'aluminium n'en demeure pas moins résistant. Une robustesse qui peut être renforcée par son anodisation et par des alliages avec d'autres métaux. Des procédés qui épargnent aux produits en aluminium un vieillissement prématuré et offrent une bonne résistance à la corrosion. (À titre d'exemple, le dôme de l'Église San Gioacchino de Rome a été recouvert en 1898 de tôles d'aluminium qui sont encore d'origine, plus d'un siècle après leur pose.)



ENTRETIEN MINIMAL

Qu'il soit anodisé ou laqué et contrairement au bois, l'aluminium ne requiert aucun entretien spécifique. Compte tenu de sa durée de vie, cela représente un avantage substantiel en termes de coût, à la fois économique et écologique.



ESTHÉTIQUE MODERNE ET PERSONNALISABLE

La densité de l'aluminium est environ trois fois plus faible que celle de l'acier, ce qui en fait l'un des métaux les plus malléables et les plus ductiles du monde. Ces propriétés mécaniques offrent une grande latitude de conception, démultipliée par des procédés d'extrusion qui offrent un éventail presque infini de formes potentielles. Un atout créatif auquel s'ajoutent les centaines de possibilités de finitions de surfaces que l'aluminium autorise.



RECYCLABILITÉ ET IMPACT ÉCOLOGIQUE RÉDUIT

L'aluminium peut être recyclé indéfiniment. À la clé : une baisse significative de la pression sur les ressources, et de substantielles économies d'énergies (voir page 15 "une qualité et une durabilité maintenue").

AVANTAGES DES SOLUTIONS TECHNAL

Face au défi que représente l'atténuation de l'impact environnemental de l'industrie, TECHNAL propose des solutions capables de diminuer l'empreinte carbone des bâtiments, tout en accroissant leurs performances énergétiques.

UNE EMPREINTE CARBONE ET UN IMPACT ENVIRONNEMENTAL RÉDUITS

Les solutions TECHNAL intègrent 75 % de contenu recyclé et sont recyclables à 95 %, réduisant ainsi l'impact environnemental. Leur composant principal, l'aluminium Hydro CIRCAL® (composé d'au moins 75 % d'aluminium en fin de vie), atteint

une empreinte carbone de 1,9 kg CO₂ eq./kg Al., soit jusqu'à 80 % inférieure à la moyenne européenne comparé à l'aluminium primaire.

UNE QUALITÉ ET UNE DURABILITÉ MAINTENUES

"Recyclage" n'est pas synonyme de perte de qualité. L'aluminium recyclé de TECHNAL ne souffre d'aucune perte de

valeur ou de propriétés, notamment en matière de résistance à la corrosion. Une robustesse qui renforce la durabilité de ses produits.

DE HAUTES PERFORMANCES GARANTIES

La phase d'exploitation représente une part importante du cycle de vie d'un bâtiment. Par conséquent, la manière la plus efficace de réduire ses émissions d'usage consiste à proposer des produits performants afin d'optimiser sa consommation énergétique. C'est pourquoi les produits TECHNAL présentent des qualités d'étanchéité (à l'eau, à l'air et au vent), d'isolation thermique et acoustique, et de résistance testées et certifiées.

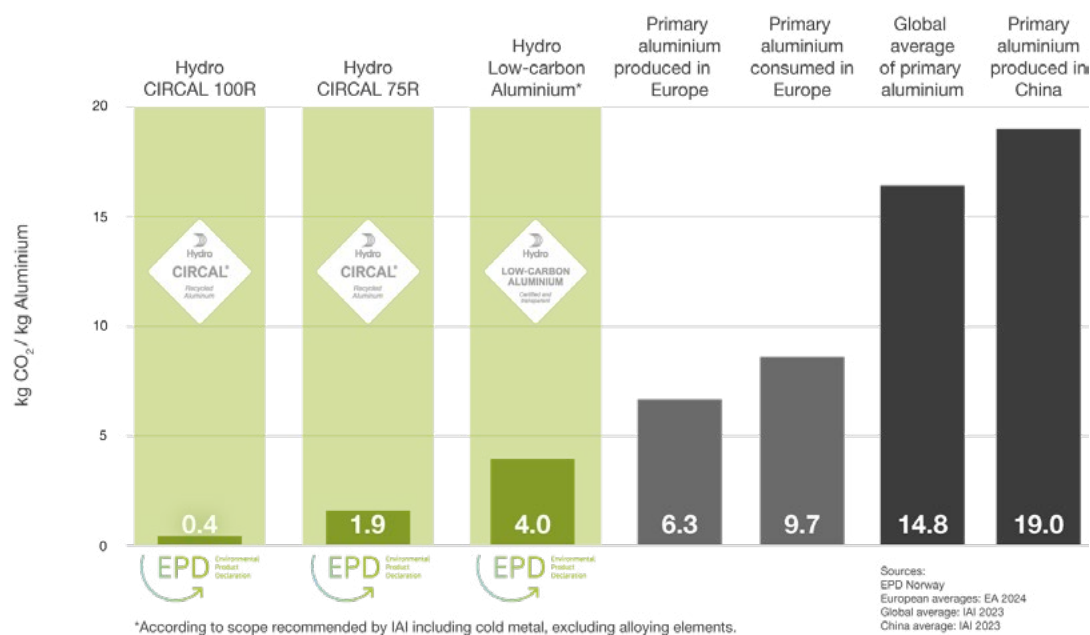
RESPECT DES NORMES ENVIRONNEMENTALES

Les produits de la marque entrent en conformité avec les normes internationales (notamment les normes EN 15804 et ISO 14025). De par leurs qualités intrinsèques, ils répondent également aux exigences des certifications et des labels écologiques les plus exigeants (voir Focus sur les labels). Un atout important, dans la perspective d'une éligibilité aux subventions et aux aides financières environnementales.

UNE TRAÇABILITÉ ET UNE MAINTENANCE FACILITÉES

Grâce à GeniusID, il est possible d'accéder rapidement, via un simple QR code, aux informations des produits TECHNAL (devis, éléments techniques, vues 3D, références de pièces détachées...)

CO2 - EMPREINTE CARBONE DE L'ALUMINIUM



LES CERTIFICATIONS ET LES LABELS RECONNUS TECHNAL

Résolument engagé dans une démarche durable, TECHNAL élabore des produits répondant aux certifications nationales et internationales les plus exigeantes en matière environnementale.



LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)
D'origine nord-américaine, le LEED est le système d'évaluation des bâtiments écologiques le plus utilisé au monde. Il fournit un cadre pour des bâtiments écologiques sains, hautement efficaces et économiques, qui offrent des avantages environnementaux, sociaux et de gouvernance.



HQE (Haute Qualité Environnementale)
Fondé en 2004 sur un référentiel de 14 cibles, le concept aujourd'hui porté par l'association HQE - France GBC vise à « limiter à court et à long terme les impacts environnementaux d'une opération de construction ou de réhabilitation, tout en assurant aux occupants des conditions de vie saine et confortable ».

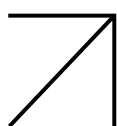


BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) est la méthode d'évaluation du comportement environnemental des bâtiments. Créé en 1986, ce label s'est progressivement imposé comme l'une des méthodes de calcul les plus complètes et les plus reconnues du comportement environnemental des bâtiments.

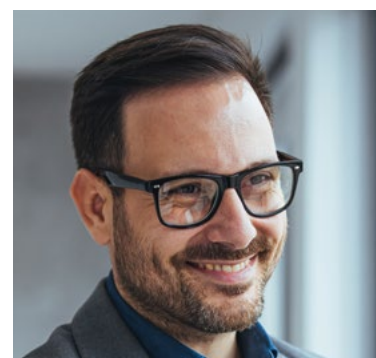
A photograph of two men in business attire shaking hands. The man on the left is wearing glasses, has a beard, and is smiling. He is wearing a grey blazer over a blue shirt. The man on the right is partially visible, wearing a dark suit. The background is a bright, out-of-focus office environment. White lines in the top right corner form a partial frame.

04. ENTRETIEN AVEC UN INVESTISSEUR

ENTRETIEN AVEC UN EXPERT DE L'INVESTISSEMENT EN PRIVATE EQUITY



Jean-Pierre SABATIER, expert de l'investissement en private equity, en relation avec les investisseurs chez un opérateur immobilier européen, partage sa vision en matière de rénovation.



EN QUOI CONSISTE VOTRE ACTIVITÉ ?

Notre métier consiste à trouver des actifs immobiliers dégradés ou obsolètes, et à effectuer un travail de rénovation, de transformation, afin de les hisser à la hauteur des normes environnementales les plus exigeantes, de manière à les valoriser pour les revendre par la suite. Tout ceci en tenant compte, naturellement, des attentes des utilisateurs.

LA RÉNOVATION DÉCARBONÉE ET LA RÉFLEXION SUR LES ATTENTES DES UTILISATEURS SONT-ELLES DEVENUES INCONTOURNABLES À VOS YEUX ?

Absolument. D'une part, les besoins des utilisateurs ont énormément évolué ces dernières années, sur toutes les classes d'actifs immobiliers, et il faut en tenir compte. Les crises comme celle du Covid ont modifié la demande, et la tendance est à un resserrement des surfaces, que ce soit dans le domaine résidentiel ou dans les bureaux. **Quant à la rénovation, la recherche d'optimisation réglementaire des bâtiments en matière de normes énergétiques est devenue incontournable.** La priorité est désormais donnée à des actifs classés BEPOS (Bâtiments à énergie positive). C'est d'ailleurs l'objectif, de manière générale : aller vers des bâtiments à énergie positive. **La recherche d'optimisation réglementaire des bâtiments est devenue incontournable.**

LA RÉNOVATION DES BÂTIMENTS PEUT-ELLE CONTRIBUER À AUGMENTER LA VALEUR D'UN ACTIF IMMOBILIER ?

C'est tout le but de la manœuvre. **Aujourd'hui, un bâtiment mal classé d'un point de vue énergétique ne présente plus d'intérêt. Il est d'ores et déjà difficile, voire impossible à louer ou à revendre.** En revanche, si l'actif répond aux normes les plus exigeantes en termes de labellisation énergétique, il est immédiatement plus attractif, car il est plus agréable pour ses utilisateurs et présente des coûts d'entretien modérés. La valorisation passe donc par la rénovation performante, et les actifs les plus vertueux du point de vue énergétique sont les plus demandés par les futurs acquéreurs et les institutionnels.

EN TANT QU'OPÉRATEUR IMMOBILIER, QUEL RETOUR SUR INVESTISSEMENT ATTENDEZ-VOUS ?

Cela varie bien sûr d'un actif à un autre, car tout dépend des travaux engagés. Mais prenons un exemple type : un actif obsolète dont le coût d'acquisition est de 100. Sur cette opération, il faut consacrer un budget de rénovation et d'honoraires techniques d'environ 35 pour le mettre au niveau des normes les plus strictes. À la sortie, cet investissement peut permettre de valoriser l'actif de 33, une fois pris en compte tous les frais liés au projet. C'est substantiel, et la durabilité nouvelle du bien renforce forcément sa valeur aux yeux des futurs acquéreurs.

05. ÉTUDE DE CAS



Cinema Batalha, Portugal
Photographe : Brutos audiovisual
Agence d'architecture : Atelier 15



Confié en décembre 2009 aux architectes Anne Lacaton et Jean-Pierre Vassal, le projet a débouché, à l'issue du chantier, sur :

- L'accroissement de 40 % de la surface hors d'œuvre nette (de 8900 à 12 460 m²)
- Le développement de logements supplémentaires (de 96 à 105). L'augmentation de 20 à 60 m² de la superficie des appartements (du studio au 7 pièces)

LA TOUR BOIS-LE-PRÊTRE

La Tour Bois-le-Prêtre est un immeuble de 16 étages situé dans le 17^e arrondissement de Paris abritant des logements sociaux.

Construite en 1959, la tour devait être démolie à la fin des années 2000. Sous l'influence de la mairie de la ville, le bailleur a finalement opté pour une réhabilitation et un agrandissement de l'ensemble.

TECHNAL, partie prenante de cette métamorphose

Les menuiseries TECHNAL ont facilité la personnalisation de l'ouvrage, caractérisé par la création d'une double peau en façade. Laquelle a permis l'adjonction de jardins d'hiver de 2 mètres de profondeur, prolongés par des balcons filants d'un mètre. La rénovation énergétique du bâtiment était placée au cœur du projet.

La pose de 748 baies et de 1 470 volets coulissants conçus par TECHNAL ont contribué à atteindre ces ambitieux objectifs énergétiques.

Parmi eux :

- Une réduction de 50 % de la consommation de chauffage grâce à une gestion optimisée des apports solaires
- Une isolation thermique renforcée en toute saison avec un U_w de 1,8 W/m².K.



LE CINÉMA BATALHA

Lauréat de la 3^{ème} édition des World Architecture Awards (WATA) en 2024 dans la catégorie "Prix Réhabiliter – Tertiaire", le cinéma Batalha est situé à Porto, au Portugal.

Conçu par l'architecte Artur Andrade dans les années 1940, ce bâtiment emblématique de l'architecture moderne s'était au fil du temps imposé comme un symbole de résistance à la dictature. Sa dégradation progressive avait toutefois rendu sa restauration complète indispensable. Sous la conduite de l'agence Atelier 15, le bâtiment s'est mué en un centre culturel de premier plan.



L'apport de TECHNAL dans le projet

Afin d'opérer cette transformation, l'installateur Ribeiro & Rocha a eu recours à des murs-rideaux de la gamme TENTAL, et à des portes SOLEAL. Ces solutions ont offert une large palette de finitions, permettant de respecter l'architecture originelle. Elles renforcent également les performances thermiques et acoustiques du bâtiment, ainsi que son apport en lumière naturelle. Fidèle à la structure originelle, la restauration fait briller le bâtiment d'un éclat neuf, tout en respectant scrupuleusement le patrimoine et l'architecture initiale.

06.

PARTENAIRE DES
PROFESSIONNELS

TECHNAL®

TECHNAL propose des systèmes constructifs en aluminium conçus pour inspirer l'architecture contemporaine, en neuf comme en rénovation: façades et murs-rideaux, portes, fenêtres, baies coulissantes, garde-corps, pergolas, portails...

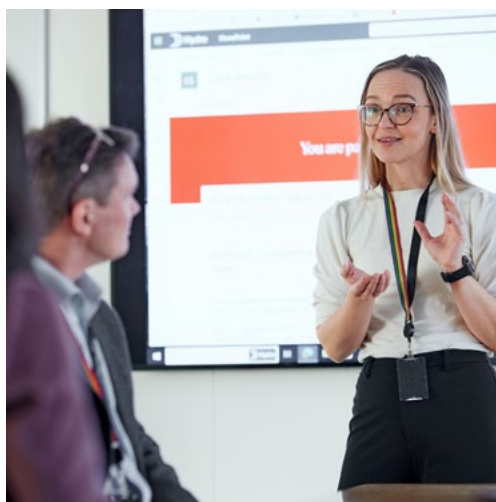
Particulièrement attentif aux problèmes environnementaux et au cycle de vie d'un produit, de sa fabrication à son obsolescence, TECHNAL met en œuvre de nouveaux procédés industriels répondant aux besoins de recyclabilité et de réutilisation des produits.

Leader sur son marché, son excellence, son savoir-faire, son design singulier et sa vision innovante en font une référence dans le monde entier.



ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE

- Logiciels et outils de conception
- Bureau d'études et support technique
- Documentation technique complète
- Traçabilité produit via QR code



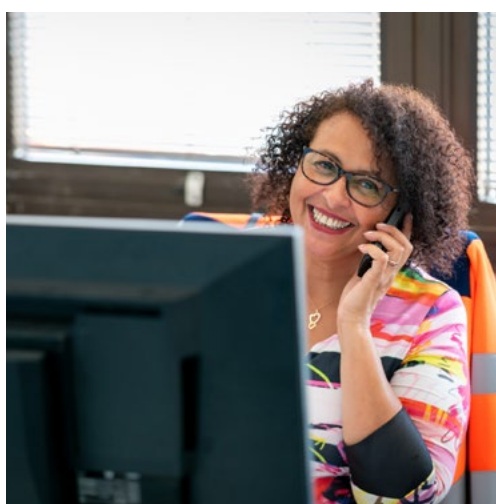
FORMATION ET CERTIFICATION

- Formations produits et logiciels
- Certifications, normes et labels



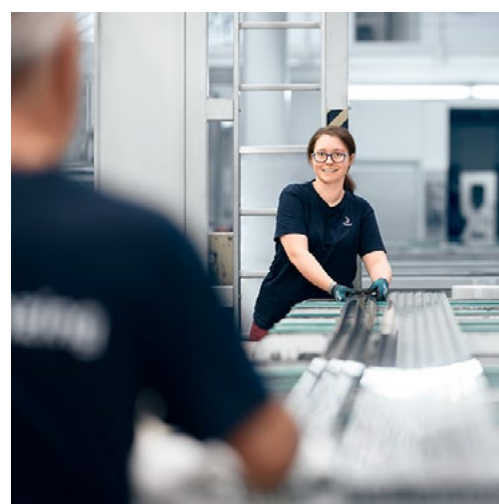
DURABILITE, CIRCULARITE ET INNOVATION

- Produits et solutions durables
- Labels environnementaux et EPD
- R&D, innovation continue
- Centre d'essais et laboratoire de tests acoustiques



SUPPORT COMMERCIAL ET SERVICE APRÈS-VENTE

- Réseau Aluminié Agréé TECHNAL
- Accompagnement prescription et vente
- Assistance commerciale après-vente
- Réseau des Experts SAV



PRODUCTION ET LOGISTIQUE

- Maîtrise complète de la fabrication
- Production industrielle intégrée
- Fournisseur d'aluminium interne au groupe

CE QU'IL FAUT RETENIR

- **L'URGENCE CLIMATIQUE**
impose des rénovations conformes à la réglementation pour réduire l'empreinte carbone.
- **LA RÉNOVATION CIRCULAIRE**
privilégie les matériaux recyclés, la sobriété des ressources et l'anticipation de la fin de vie des bâtiments.
- **INVESTIR DANS LA RÉNOVATION**
c'est réduire les coûts d'utilisation, valoriser les biens immobiliers et obtenir des certifications environnementales.
- **L'ALUMINIUM DURABLE**
100% recyclable et réutilisable à l'infini, allie isolation performante, résistance et longévité.
- **AVEC SES SOLUTIONS 75% RECYCLÉES ET 95% RECYCLABLES**
TECHNAL repousse les limites de la circularité tout en garantissant des performances et une durabilité maximales.
- **BÉNÉFICIEZ DE L'ACCOMPAGNEMENT TECHNAL**
avec outils, formations et réseau dédié pour optimiser chaque chantier.