



# LES ESPACES CIRCULAIRES : UNE ALTERNATIVE AUX BUREAUX ÉPHÉMÈRES

LIVRE BLANC CLESTRA

CLESTRA

## SOMMAIRE

01

INTRODUCTION

---

3

02

CONSTRUIRE DES BUREAUX ÉPHÉMÈRES

---

4

03

PROMOUVOIR LA CIRCULARITÉ DES ESPACES

---

7

04

CONCLUSION

---

11

# 01 INTRODUCTION

Ces dernières années, une attention particulière a été accordée aux inefficacités dont souffre le secteur de la construction et à son rôle dans la lutte mondiale contre le changement climatique. Avec **38% des émissions mondiales de CO2 en 2019**, le niveau le plus élevé jamais atteint, il est le plus gros contributeur au réchauffement climatique devant d'autres secteurs comme l'agriculture ou les transports. Parmi les émissions imputables au secteur, **10% sont directement liés aux processus de construction et aux matériaux utilisés** tout au long du cycle de vie des bâtiments<sup>1</sup>.

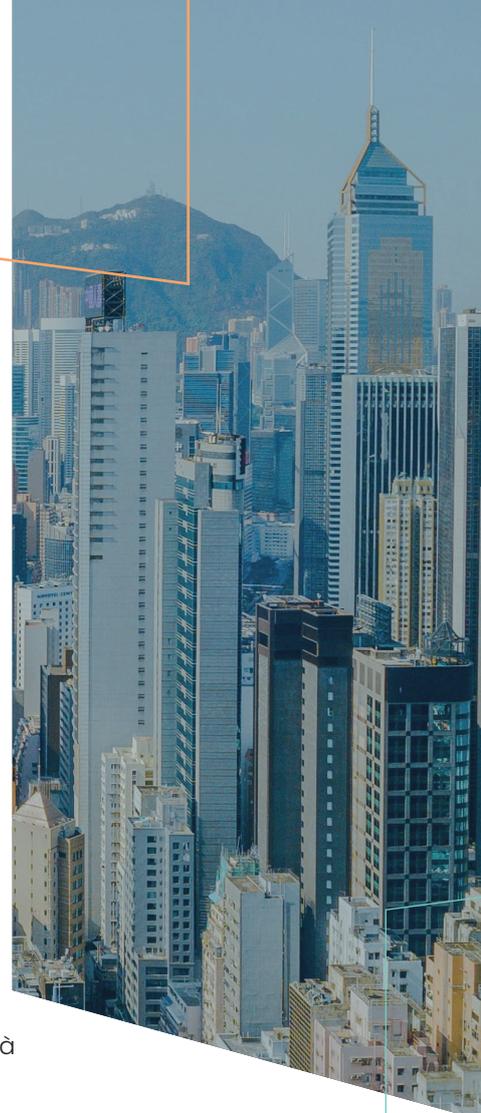
L'incapacité chronique des acteurs de la construction à répondre à ces problématiques et leur atomisation excessive sont les causes du manque d'efficacité du secteur les plus souvent pointées du doigt. À raison, car il n'est pas rare que les projets de construction, qu'ils soient résidentiels ou commerciaux, souffrent de délais à rallonge, de dépassement de budgets et de niveaux de déchets excessifs. Comme pour mieux illustrer le phénomène, le taux de croissance annuel moyen de la productivité dans le secteur n'a pas dépassé 1% ces 30 dernières années. Cela représente donc des défis importants pour la viabilité économique de l'écosystème entier tout en rendant l'objectif de **réduction des émissions de carbone** plus difficile à atteindre dans un avenir proche.

Au sein du secteur de l'immobilier commercial, la pandémie de Covid-19 a aussi engendré une vaste réflexion auprès des entreprises locataires, sur l'avenir de leurs espaces de travail. Celle-ci les conduit à revoir en profondeur leurs stratégies immobilières. Même si le travail au bureau semble rester le modèle privilégié, il est devenu évident que les espaces de bureaux traditionnels ne répondent plus complètement aux besoins d'agilité des entreprises. Dès lors, les méthodes traditionnelles de construction et d'aménagement des espaces intérieurs manquent non seulement d'efficacité en période d'incertitude, mais s'avèrent aussi être de plus en plus préjudiciable à l'environnement.

Cet article explore d'abord l'impact de l'approche actuelle de la construction dans le domaine de l'aménagement intérieur des espaces de travail, mais aussi les défis qu'elle constitue à la fois pour les locataires et les propriétaires. Il propose ensuite une alternative à travers la planification à long terme associée à un recours accru à la modularité et à la standardisation. Ou encore : comment les parties prenantes de l'immobilier commercial peuvent passer d'un **modèle extractif inefficace**, où les espaces sont successivement construits puis démolis, à une **approche circulaire**, bénéfique en termes de réduction des émissions de carbone et de valeur économique.

Le secteur de la construction commerciale a désormais la possibilité d'être à l'avant-garde des transformations de l'industrie immobilière pour lutter contre le changement climatique et répondre aux nouvelles attentes des occupants.

<sup>1</sup> GSR 2020, GABC



Construire un bureau dans un grand centre urbain suit peu ou prou les mêmes étapes aujourd'hui qu'il y a 30 ans. En général, une entreprise locataire qui cherche à louer des bureaux examine un ensemble d'options proposées par un courtier en immobilier d'entreprise. Puis, elle sélectionne une ou plusieurs unités d'espace de travail en fonction de ses besoins et de son budget. La plupart du temps, les promoteurs ou les propriétaires mettent sur le marché des unités de catégorie A et B à **l'état brut**, comprenant uniquement des zones d'accès principales, le reste étant constitué d'espaces vides équipés de planchers surélevés et de faux plafonds. Les promoteurs proposent également de nombreux services supplémentaires tels que des systèmes d'accès sécurisés, des aménagements de confort ou des solutions de transports pour les salariés. Mais l'espace loué, quant à lui, reste vide jusqu'à ce que le locataire aménage les locaux. À moins d'être neufs, ces plateaux auront parfois accueilli plusieurs entreprises locataires depuis leur mise sur le marché initial.

C'est là le nœud du problème. Ce type d'espace commercial laisse aux locataires le soin de procéder à l'aménagement intérieur et leur impose de les remettre en l'état à l'expiration de leur bail. Ce faisant, l'agencement des plateaux de bureaux est éphémère par nature et exige des professionnels de

la construction de proposer des solutions qui ne dureront pas au-delà du bail initial. Une analogie couramment utilisée pour décrire ce processus consiste à **comparer chaque projet à un flocon de neige** puisque, comme ces derniers, ils présentent des caractéristiques uniques avec un niveau de répétabilité très faible.

Ce type de design prend nécessairement beaucoup de temps car les parties prenantes doivent s'accorder sur les besoins des occupants, le type d'organisation désirée et le budget alloué au projet global, en ayant pour seule référence un espace vide. Les entreprises générales doivent ensuite fournir une estimation approximative pour la réalisation du projet en déterminant la quantité de travail qu'ils effectueront eux-mêmes et celle qu'ils sous-traiteront. Ces estimations ne reposent, à ce



Bureau représentatif de catégorie A.

stade, que sur le cahier des charges élaboré par les architectes. Beaucoup d'éléments peuvent ainsi changer par la suite et souvent après le démarrage des travaux d'aménagement. La plupart des projets d'agencement intérieur de bureaux sont ainsi livrés en retard, avec des frais généraux plus importants pour l'utilisateur en raison des dysfonctionnements entre les acteurs. Cette situation conduit parfois à des écarts entre le produit livré et le résultat escompté, engendrant ainsi des coûts de construction élevés pour ces bureaux « éphémères ».

Ces dysfonctionnements réapparaîtront ensuite au projet suivant, puisque la plupart des parties prenantes ne travailleront pas de sitôt sur un nouveau projet en commun. Il n'y a donc que peu de place pour développer des synergies et des processus de travail collaboratifs.

Selon ses spécificités, un projet d'aménagement de bureaux de 1000 m<sup>2</sup> dure en moyenne huit mois, depuis l'étape de planification initiale jusqu'à la livraison finale. Ce type de projet est également de plus en plus coûteux pour les entreprises locataires. Selon le [guide de JLL sur les coûts d'aménagement de bureaux en APAC 2020-2021](#), le prix moyen pour l'aménagement de surfaces de travail à Sydney atteint 1 469 USD / m<sup>2</sup>, contre 1 147 USD en 2018.

## Un projet d'aménagement de bureaux de 1000 m<sup>2</sup> dure en moyenne huit mois.

En plus d'un prix global plus élevé, le capital initial dépensé pour ce type de projet peut se déprécier très rapidement si le locataire décide de ne pas renouveler son bail et de quitter les lieux. À cela s'ajoute les coûts supplémentaires liés à la démolition et la remise en l'état des locaux tels que loués initialement. **Les coûts de remise en état peuvent, eux, s'élever jusqu'à 400 USD par m<sup>2</sup>** dans les grandes villes asiatiques, un montant qui vient s'ajouter au budget global alloué à l'immobilier d'entreprise. Les baux de bureaux seraient par ailleurs de plus en plus courts de nos jours, allant de 6 à 7 ans en moyenne au Royaume-Uni ou aux États-Unis et jusqu'à 2 à 3 ans dans des villes comme Singapour ou Hong Kong. De fait, les entreprises locataires semblent souhaiter quitter leurs locaux plus régulièrement.

Il existe de nombreuses raisons pour lesquelles un locataire peut souhaiter ne pas renouveler le bail initial de ses bureaux, la plus évidente étant la nécessité de trouver un espace plus grand pour accueillir un nombre croissant de salariés. Cependant, déménager des locaux est une opération à la fois coûteuse et impactante pour l'environnement. Le cycle de vie court des bureaux de catégorie A et B génère un flux constant de déchets du fait des processus de démolition et de rénovation, visant à remettre les espaces loués dans leur état d'origine. À titre d'exemple, il est estimé que le renouvellement des baux de bureaux dans le seul quartier d'affaires de Sydney générerait **environ 25 000 tonnes de déchets par an**, dont seulement 20% peuvent être recyclés<sup>2</sup>. Ce phénomène récurrent pose d'énormes problèmes en termes de gestion des déchets urbains et contribue fortement à l'augmentation des émissions de carbone intrinsèques des immeubles de bureaux. Le cycle de vie court des bureaux participe à accélérer la consommation de matériaux vierges, **tandis que l'élimination des déchets génère des émissions de carbone supplémentaires.**



*Des travaux de remise en état exigeants en main-d'œuvre sont nécessaires à la fin du bail.*

Les projets de ce type seront certainement les plus touchés par la hausse des prix de la main d'œuvre et des matières premières. En effet, ils nécessitent la mobilisation d'importantes ressources humaines et dépendent fortement du travail des ouvriers

sur site pour obtenir les résultats souhaités. Comme la coordination entre les parties prenantes dure uniquement jusqu'à la livraison du projet, il est difficile de développer des synergies et des processus communs qui pourraient conduire à des économies d'échelle et à une réduction des coûts. À l'avenir, la rentabilité des parties prenantes pourrait s'en trouver menacée si les coûts de main d'œuvre et de matériaux continuent d'augmenter dans de telles proportions.

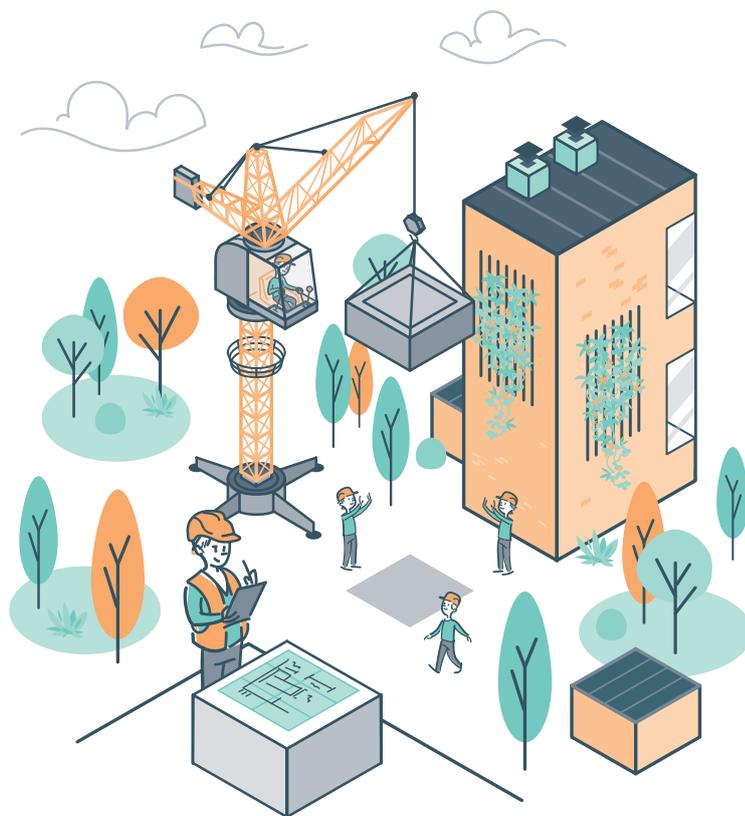
<sup>2</sup> Fard Fini & Forsythe, 2020

À l'ère post-covid, où de nombreux salariés des centres urbains ont connu des périodes de télétravail, les entreprises pourraient donc remettre en question leurs investissements de bureau et chercher à réorienter les dépenses vers des outils numériques qui les aideront à s'adapter aux nouveaux modes de travail.

Dans une enquête menée par Clestra en 2021, 40% des utilisateurs finaux interrogés ont déclaré que les prix des baux locatifs et des travaux qui en résultaient constituaient leur principal défi en matière d'immobilier d'entreprise, et 30% considèrent que le second enjeu est le coût des nouveaux projets d'aménagement. Il est probable que la pandémie de Covid-19 et ses conséquences sur l'organisation du travail obligeront les occupants à **repenser leurs stratégies immobilières pour atténuer les risques et les incertitudes tout en cherchant à rester rentables.**

Pour pallier ces augmentations de coûts, les bailleurs immobiliers offrent de plus en plus à leurs locataires des périodes d'allègements de loyers pour leur permettre de terminer leurs installations et les inciter à signer des baux sur de longues périodes. Celles-ci, hors loyers, peuvent s'étendre jusqu'à 12 mois pour des baux de 5 ans concernant des surfaces de catégorie A, situées dans certaines zones en tension comme le quartier d'affaires de Londres. Ceci représente pour le bailleur un manque à gagner de presque 20% du loyer total perçu. À ces pertes de revenus s'ajoutent les coûts d'entretien nécessaires pour que chaque espace soit prêt à être loué. Ces dépenses pèsent inévitablement sur le budget global de maintenance du bâtiment et affectent la rentabilité des actifs à long terme.

Il devient urgent pour les acteurs du secteur de l'immobilier commercial de trouver de nouvelles façons de s'adapter aux besoins d'agilité des entreprises, tout en se protégeant de la dégradation du cycle de vie des bâtiments. En adoptant certaines mesures, il serait possible de passer d'un modèle traditionnel d'aménagement intérieur, qui ne satisfait plus les besoins des locataires, à une offre plus intégrée **mettant l'accent sur la flexibilité et la durabilité.** Une telle évolution pourrait dégager d'autres sources de revenus et d'économies sur les frais d'exploitation des lots d'espaces de bureaux. Les locataires pourraient, quant à eux, également y trouver un intérêt, notamment parce que de nombreuses entreprises et organisations ont déjà adopté les principes de la RSE et les ont pleinement inclus à leurs objectifs stratégiques. La prise en compte des enjeux environnementaux dans la conception des bureaux et dans les stratégies immobilières contribuerait pleinement à des engagements RSE. En tant que partenaire global de la construction, Clestra offre des réponses pratiques aux défis actuels de l'aménagement intérieur pour stopper la production de bureaux éphémères et préparer l'avenir des espaces de travail.



## PROMOUVOIR LA CIRCULARITÉ DES ESPACES

La pandémie aura un impact durable sur le secteur de l'immobilier d'entreprise car elle a brusquement modifié l'équilibre des rapports de force entre les propriétaires et les locataires de bureaux. Plus largement, la pandémie a aussi montré aux entreprises la nécessité de se doter de bureaux agiles et rapidement modifiables pour s'adapter à l'évolution des besoins au travail. Une étude réalisée par Deloitte en 2020 dans la zone Moyen-Orient a montré que **23 % des entreprises interrogées cherchaient à réduire leur espace de bureau**, principalement pour s'adapter à une éventuelle réduction des effectifs, mais aussi en raison de politiques de télétravail qui perdurent. Ces dernières auront évidemment un impact sur la superficie totale nécessaire pour loger le personnel et pourraient amener les entreprises à reconsidérer leurs stratégies immobilières. Cette nouvelle réalité doit conduire les acteurs du secteur à imaginer de nouvelles solutions capables de répondre à ces besoins dans une perspective de long terme.

**Du point de vue des propriétaires, la gestion des espaces et le développement de services innovants seront essentiels pour attirer les locataires à long terme et rester compétitifs en cette période de baisse des loyers et des taux d'occupation.**

Si les locataires, quant à eux, cherchent à optimiser leur parc immobilier, ils attendent aussi **des niveaux de performance et de flexibilité beaucoup plus élevés** pour leurs futurs espaces de travail. Les soulager des contraintes d'aménagement intérieures serait donc un moyen, pour les bailleurs d'espaces commerciaux, d'améliorer fortement l'expérience utilisateur. Des alternatives aux méthodes de construction traditionnelles peuvent notamment contribuer à alléger ces contraintes. Appliquées en amont d'un projet, la préfabrication et la construction modulaire garantissent en effet **la réduction des délais d'aménagement des bureaux** et offrent aux bailleurs la possibilité de mettre plus rapidement leurs lots sur le marché.

La construction modulaire préfabriquée peut se présenter sous différentes formes et permet de nombreuses applications dans le secteur de l'immobilier. Cette versatilité et les avantages qu'elle confère contribuent à l'intérêt croissant pour cette méthode. Les investisseurs immobiliers et les acteurs du secteur de la construction ont pris conscience des gains de productivité qu'ils peuvent réaliser en standardisant les processus et en effectuant la plupart des travaux en usine, dans des



*La construction modulaire préfabriquée en action.*

environnements contrôlés où les tâches peuvent être optimisées et réalisées à grande échelle. De plus en plus de promoteurs immobiliers et d'acteurs publics ont fait le choix de la préfabrication et de la construction modulaire ces dernières années, pour mener à bien des projets hôteliers ou résidentiels. À la suite de quoi, des impacts significatifs sur les plannings et les coûts de livraison ont été observés. Déjà bien adoptée dans les secteurs résidentiels et industriels, celle-ci s'avère également une approche pertinente pour l'aménagement intérieur, là où les exigences de calendrier et de coûts sont encore plus strictes. Comme dit précédemment, la nature cyclique et la courte durée de vie des espaces de bureaux, avec la répétition des opérations d'aménagement et de réaménagement,

génèrent de **nombreuses externalités négatives d'ordre économiques et environnementales**. Plus précisément, les travaux de cloisonnement, de séparation et de création de zones spécifiques sont les opérations les plus consommatrices en main-d'œuvre sur un chantier d'agencement classique.

La construction à base de placoplâtre notamment, largement utilisée dans l'aménagement de bureaux sur mesure, a vu son taux de productivité annuel moyen tomber à -2,3% entre 2002 et 2012 aux États-Unis<sup>3</sup>. Cette productivité stagnante, voire en baisse, oblige les entrepreneurs à augmenter les prix pour rester rentables, entraînant une augmentation des coûts d'équipement pour les locataires et les promoteurs. Chaque cloison construite a, par ailleurs, une durée de vie très limitée, puisqu'elle devra être détruite afin de laisser place à une autre installation. Les charges liées à ce type d'aménagement pèsent lourdement dans le budget des locataires. Une approche favorisant la préfabrication en usine pourrait donc être particulièrement pertinente pour ce type de projet.

La construction à base de placoplâtre à vu son taux de productivité annuel moyen tomber à -2,3% [...].

Compte tenu de ce constat, les bailleurs en immobilier commercial peuvent tirer parti des avantages de la construction modulaire préfabriquée pour offrir aux futurs locataires des espaces de bureaux semi-finis, équipés de cloisons pleines et vitrées acoustiques. Préaménager des espaces avec des systèmes de murs et de plafonds de ce type permettrait notamment aux futurs locataires de réduire de **20 à 30 % leur délai d'installation**, voire davantage lors des phases de planification et de conception initiales. Les bailleurs pourraient ainsi diminuer considérablement la durée des périodes de franchise de loyer accordées aux locataires au début de leur bail et augmenter les taux de disponibilité réels de leurs unités louées. En somme, en prenant en charge l'aménagement des espaces en cloisons acoustiques modulaires, les bailleurs pourraient modifier et adapter les espaces aux besoins spécifiques de chaque locataire tout en maximisant leur taux d'occupation. Ces réaménagements pourraient être réalisés rapidement, sans générer de déchets ni de composants organiques volatils (COV) tout en conservant une cohérence maximale pour l'ensemble de l'aménagement intérieur. Par ailleurs, l'utilisation de plafonds acoustiques modulaires permettrait d'éviter aux locataires de construire des écrans phoniques dans les plenums, opération nécessaire pour parfaire l'isolation acoustique au-dessus des cloisons en placoplâtre. L'association de systèmes de cloisons et de plafonds modulaires améliorerait le cycle de vie des espaces loués et réduirait les coûts de maintenance et de rénovation.

Comme le montre l'enquête réalisée en 2020 par CBRE sur l'avenir des bureaux, 73 % des responsables en immobilier d'entreprise interrogés ont déclaré que les espaces de bureaux agiles joueront un rôle important dans leur stratégie immobilière à l'avenir, qu'il s'agisse d'espaces de coworking ou d'espaces de travail avec services. Dans l'ensemble, les entreprises locataires mettent de plus en plus l'accent sur la flexibilité de l'espace. Elles recherchent des installations qui leur permettraient de réagir

75% des «utilisateurs finaux» ont mentionné «l'augmentation de la flexibilité des espaces» comme principal critère d'amélioration de leur lieu de travail.

rapidement à tout changement organisationnel, qu'il soit d'origine externe ou interne. Une réalité que Clestra a également pu mesurer à travers une étude sectorielle menée en 2021 : 75 % des personnes interrogées appartenant à la catégorie des « utilisateurs finaux d'espaces de bureaux » ont mentionné « **l'augmentation de la flexibilité des espaces** » comme principal critère d'amélioration de leur lieu de travail à l'avenir. L'agilité est devenue la pierre angulaire de la planification des bureaux de demain, mais la poursuite du modèle

d'aménagement intérieur éphémère – ou flocon de neige – sera un obstacle majeur à la création d'espaces de travail résilients. Reconnaître et satisfaire ce besoin d'agilité est notamment possible en créant des **bureaux dont les aménagements intérieurs sont conçus pour être démontables, déplaçables et réutilisables**. De tels choix d'investissements auraient également un impact significatif sur les émissions de carbone d'un parc immobilier sur le long terme.

<sup>3</sup> McKinsey, 2017

À ce sujet, le World Green Building Council a établi une feuille de route pour réduire les émissions de carbone intrinsèques des bâtiments et atteindre zéro émission nette d'ici 2050.

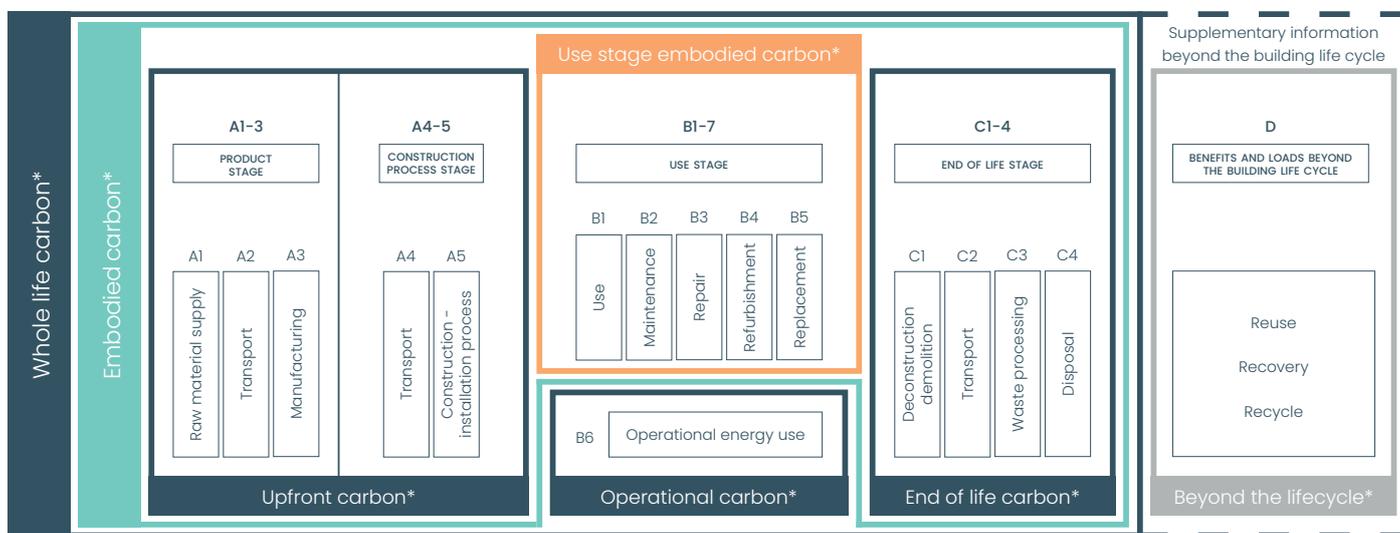


Tableau WGBC pour la classification du carbone dans le cycle de vie des bâtiments.

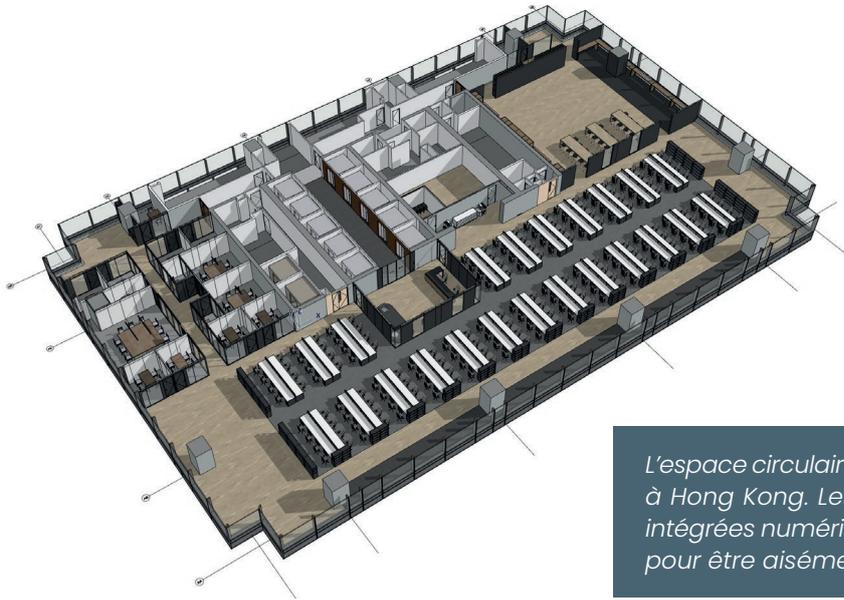
Cet objectif ambitieux exige des changements radicaux dans la façon dont les bâtiments et les espaces intérieurs sont conçus et exploités. L'un des principaux axes de leur feuille de route est celui des émissions de carbone associées aux matériaux et aux processus nécessaires à l'entretien du bâtiment ou à la rénovation des espaces. La lutte contre les rejets de carbone associés au cycle de vie des espaces intérieurs nécessite un alignement de toutes les parties prenantes. L'enjeu étant de trouver des moyens d'allonger la durée de vie des matériaux et des installations tout en introduisant davantage de circularité dans la chaîne de valeur des différents acteurs. Le WorldGBC met particulièrement l'accent sur la collaboration entre les parties prenantes comme principal moteur de la création d'innovations en matière de réduction des émissions de carbone dans le secteur immobilier. Une telle collaboration implique le partage d'une vision commune quant aux moyens à mettre en œuvre pour y parvenir. McKinsey, dans son dernier appel pour décarboner le secteur de la construction<sup>4</sup>, estime que les promoteurs et bailleurs ont le **plus grand impact sur les émissions pendant les phases de planification et d'exploitation d'un projet**, puisque ce sont eux qui prennent les décisions d'investissement susceptibles de contribuer à les limiter.

Ainsi, Swire Properties Limited (SPROPS), un important promoteur immobilier du sud de la Chine, a adressé à l'architecte Ed Peter (Enzyme Apd), fin 2018, un cahier des charges pour l'agencement d'espaces de travail d'une société multinationale. Celui-ci prévoyait l'aménagement rapide de bureaux provisoires (« **swing spaces** ») de 2 000 m<sup>2</sup>, avant la mise à disposition d'espaces définitifs plus conséquents. Ces derniers étaient prélués par l'entreprise, avec une extension progressive du bail sur 3 ans et la possibilité d'obtenir une location de courte durée pendant la période de contrat allant jusqu'au premier trimestre 2022.

L'équipe de SPROPS et l'architecte ont étudié ensemble les possibilités de conception qui permettraient au locataire de bénéficier à court terme de toutes les spécifications techniques d'un espace de bureaux de classe A, de s'installer et de commencer ses activités dans les plus brefs délais. À la fin des 3 années, le locataire rendra l'espace intact avec l'aménagement d'origine défini par SPROPS. Cette surface sera ensuite vidée et remis à l'état de plateau brut tel qu'elle était avant son occupation, afin que le locataire suivant puisse réaliser son propre aménagement.

<sup>4</sup> McKinsey, 2021

Cette opération impliquait que le propriétaire engage des coûts d'investissement pour l'aménagement, ce qui n'est pas d'usage dans le secteur. Swire Properties Limited, y voyant une occasion pour proposer un modèle de location innovant, a fait confiance à l'architecte et à Clestra, pour concevoir l'ensemble des aménagements selon les principes de la construction modulaire. Le résultat final a conduit le bailleur à utiliser ce principe d'équipement comme **modèle pour ses futures offres de bureaux flexibles**.



*L'espace circulaire de Swire Properties Limited à Hong Kong. Les cloisons modulaires sont intégrées numériquement dans la maquette pour être aisément quantifiées et chiffrées.*

Clestra a proposé que la majorité des installations soient réutilisables et déplaçables sur n'importe quel autre site du propriétaire, introduisant ainsi la circularité dans un processus traditionnellement linéaire. Le bailleur est devenu propriétaire de ces aménagements et leur gestion, confiée à Clestra, pourra servir à créer d'autres espaces de travail adaptables. Cette offre complémentaire apporte à SPROPS de nouvelles possibilités et opportunités de locations à court terme. Les futurs locataires peuvent également choisir de conserver les équipements existants et de les adapter à leurs besoins spécifiques.

**Grâce à cette expérience, Swire Properties Limited explore de nouveaux modèles commerciaux et de nouvelles façons d'optimiser la valeur de son portefeuille tout en réduisant ses émissions de carbone.**

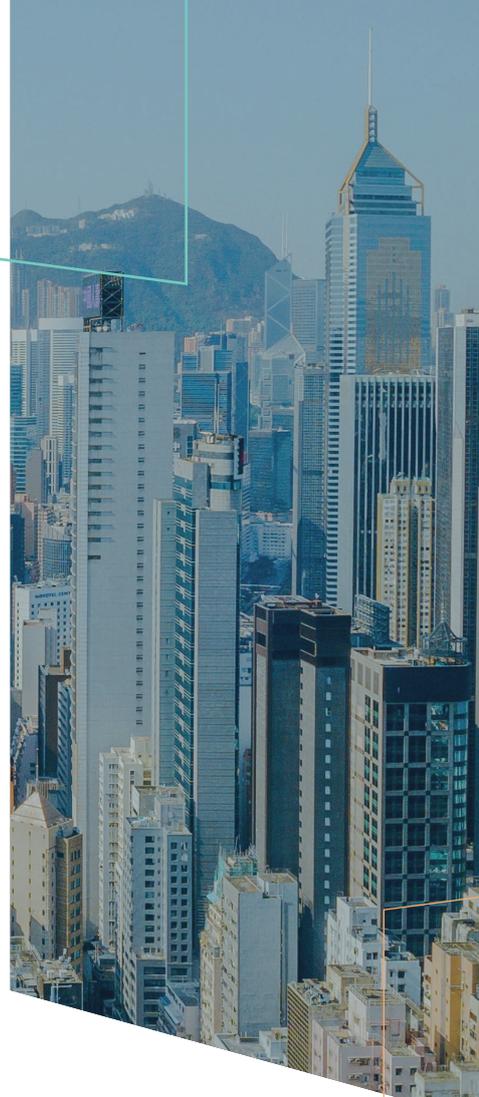
Le groupe cherche également à attirer des locataires de plus en plus soucieux de leur empreinte carbone et ambitionne de devenir un bailleur de choix pour les entreprises progressistes de la région.

L'exemple précédent montre que de tels aménagements modulaires redonnent de la liberté aux promoteurs et aux locataires. Ils permettent par exemple aux bailleurs de construire des espaces à louer en tant qu'unité meublée pour un seul locataire ou de les convertir en espace de coworking pour accueillir plusieurs occupants. Les agencements peuvent être modifiés à volonté et les espaces peuvent être redéfinis pour remplir d'autres fonctions en cohérence avec la stratégie du propriétaire. La préfabrication, combinée à la numérisation des opérations garantit également la visibilité et la transparence pour gérer de nombreux actifs pré-équipés à l'échelle d'un parc locatif. Ces facteurs, ainsi que l'anticipation des projets, sont des avantages concurrentiels clés qui pourraient à terme aider les promoteurs à **tirer davantage de valeur de leur portefeuille de bureaux**.



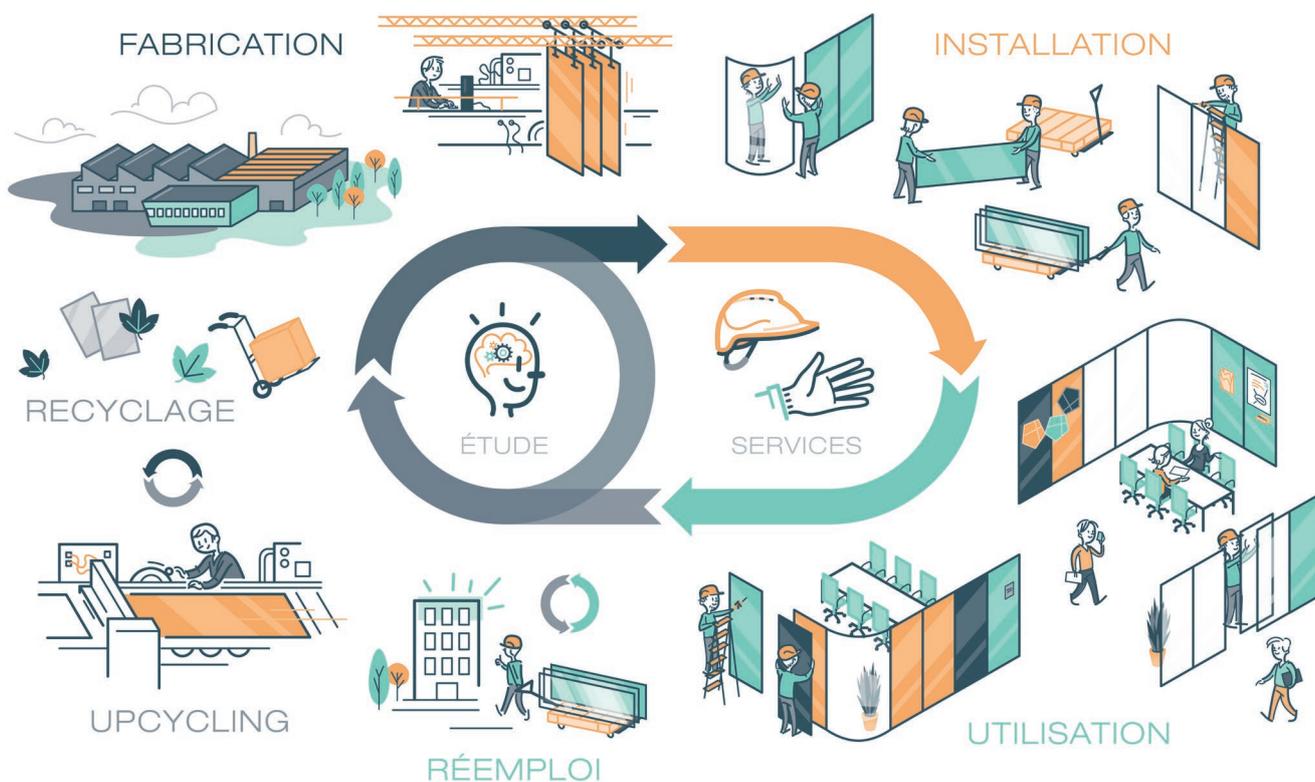
*L'espace de travail entièrement aménagé.*

# 04 CONCLUSION



En tant que partenaire global de la construction, Clestra fournit des solutions modulaires hautement performantes. Nos systèmes de cloisons et de plafonds peuvent s'adapter aux besoins des promoteurs et des occupants. Ils offrent également la possibilité de créer un nouveau standard pour l'aménagement intérieur des bureaux, en particulier dans le cadre de conceptions d'espaces rationalisées, axées sur la valeur économique et la durabilité. Nos solutions garantissent également le maintien d'une qualité de construction élevée à long terme.

En alignant les intérêts des propriétaires et des locataires, nous visons à créer un modèle de construction plus efficace et plus résilient dans le secteur de l'immobilier commercial. La construction éphémère ne devrait pas être une fatalité pour les locataires désireux d'emménager dans de nouveaux espaces de travail. Aujourd'hui, la technologie et l'innovation ont le pouvoir d'aider toutes les parties à collaborer plus efficacement et à optimiser les ressources utilisées dans les processus de construction.



Le modèle de construction circulaire de Clestra.

## BIBLIOGRAPHIE

- › *Rapport sur la situation mondiale des bâtiments et de la construction*, Global Alliance for Building and construction, 2020
- › *Construction modulaire : des projets aux produits*, McKinsey&Co, 2019
- › *Guide sur les coûts d'aménagement APAC 2020-2021*, JLL
- › AHMADIAN FARD FINI, A. ; FORSYTHE, P. *Les obstacles à la réutilisation et au recyclage de l'aménagement des bureaux : une analyse exploratoire des processus de démolition et des caractéristiques des produits*, Construction Economics and Building, v. 20, n. 4, 17 Nov. 2020
- › *Réinventer la construction, une voie vers une plus grande productivité*, McKinsey Global Institute, 2017
- › *Mettre l'accent sur le carbone intrinsèque des bâtiments*, World Green Building Council, 2019

### CLESTRA HAUSERMAN / STRASBOURG

1, ROUTE DU DOCTEUR ALBERT SCHWEITZER • CS 40309 • 67411 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN  
infoweb@clestra.com • +33 3 88 27 68 00

---

### CLESTRA HAUSERMAN / HONG KONG

SUITES 1301-2-13/F • 1063 KING'S ROAD • QUARRY BAY • HONG KONG  
hongkong@clestra.com • +852 2506 1681



# SHAPING ALL FUTURES

Construire aujourd'hui pour  
préparer vos succès de demain.



---

Septembre 2022

AVEC LA PARTICIPATION DE

 SWIRE PROPERTIES

[WWW.CLESTRA.COM](http://WWW.CLESTRA.COM)