

Comment des infrastructures durables peuvent contribuer à une économie post-Covid

Des infrastructures technologiquement avancées, durables et résilientes peuvent ouvrir la voie à une reprise économique inclusive post-Covid (World Economic Forum).

Les retombées économiques causées par la pandémie de Covid-19 forcent les gouvernements du monde entier à élaborer des politiques pour stimuler l'économie mondiale. Beaucoup envisagent une méthode éprouvée pour stimuler les économies à court terme et offrir de larges avantages sociétaux à long terme : l'investissement dans les infrastructures. Les pays du monde entier devraient lancer le plus grand cycle d'investissement dans les infrastructures depuis les mesures de relance de la crise financière post-2008. Il est facile de comprendre pourquoi : la demande est énorme. Le monde est en train de faire face à un écart de 15 000 milliards de dollars entre l'investissement nécessaire dans

les infrastructures et le montant prévu d'ici 2040. Du côté de l'offre, lorsque 1 % du PIB est investi dans les infrastructures, la production économique augmente d'environ 0,4 % la même année et de 1,5 % quatre ans plus tard.

CONSTRUIRE DANS UN NOUVEAU MONDE

Avant que les pelles ne touchent la terre, il vaut la peine de comprendre en quoi le monde de 2020 est différent de celui de 2008.

Le secteur des infrastructures, longtemps à la traîne en matière d'innovation, a travaillé dur pour combler le fossé technologique avec d'autres industries, et les disrupteurs ont transformé la façon dont nous concevons, construisons et gérons les systèmes d'in-

frastructure. Les attitudes à l'égard de l'importance de faire face à la crise climatique ont également changé. Par exemple, depuis 2008, le pourcentage d'adultes américains qui disent que la lutte contre le changement climatique mondial devrait être une priorité absolue pour le président et le Congrès a augmenté de 14 points.

La crise actuelle du coronavirus a amplifié les appels croissants à une infrastructure résiliente et adaptable qui peut fonctionner efficacement pendant les moments de crise. Compte tenu de cette grande opportunité, il est impératif que lorsque les nations du monde cherchent à se lancer dans des programmes d'investissement dans les infrastructures, elles s'efforcent de fournir des infrastruc-





tures durables, technologiquement avancées et résilientes. C'est la chose financièrement, écologiquement et socialement responsable à faire pour le monde.

LES AVANTAGES ÉCONOMIQUES

Sur le plan économique, les arguments en faveur d'une infrastructure technologiquement avancée, résiliente et durable sont clairs. Les pays à revenu faible ou intermédiaire à eux seuls pourraient voir un avantage net de 4,2 milliards de dollars en investissant dans des infrastructures qui privilégient le développement durable. C'est un retour de 4\$ pour chaque dollar dépensé.

L'intégration de nouvelles technologies pendant la phase de

conception, de construction et d'exploitation d'un actif d'infrastructure peut considérablement réduire le coût tout en améliorant la fonctionnalité. L'intelligence artificielle (IA), l'analyse de données avancée, la fintech, le cloud computing, la 5G, les nouveaux matériaux, la technologie des énergies renouvelables et l'impression 3D ne sont que quelques-unes des innovations qui changent le paysage mondial des infrastructures. Lorsqu'ils sont utilisés, ils peuvent

«Les arguments en faveur d'une infrastructure technologiquement avancée, résiliente et durable sont clairs.»

réduire le coût du projet, réduire le temps de construction, réduire les perturbations dans la communauté, minimiser les dommages environnementaux et accroître la sécurité.

LES BÉNÉFICES ENVIRONNEMENTAUX

Des dividendes pour l'environnement sont également apparents. Dans les infrastructures énergétiques, longtemps une source majeure d'émissions mondiales de carbone, les technologies renouvelables ont fait d'énormes progrès. Les énergies éolienne et solaire sont désormais les modes de production d'électricité les plus rentables dans plus des deux tiers du monde, y compris aux États-Unis, en Chine, au Brésil et en Inde.



La force et la chaleur du bois dans l'architecture.

Mais la construction d'infrastructures qui encouragent l'intendance environnementale ne se limite pas à l'espace de l'énergie verte. La révolution technologique en plein essor des infrastructures garantit que tous les aspects des infrastructures peuvent désormais contribuer à la préservation de l'environnement.

LES BÉNÉFICES SOCIÉTAUX

Il ne faut pas oublier les avantages pour nos sociétés de construire des infrastructures avancées, durables et résilientes. Nous devons créer des infrastructures sociales, comme les écoles et les hôpitaux, qui utilisent les dernières innovations et techniques qui peuvent résister aux défis changeants de notre époque, des catastrophes naturelles aux pandémies.

Par exemple, le Nantucket Cottage Hospital, un petit hôpital insulaire au large de la côte est des États-Unis, utilise les dernières avancées technologiques et en matière de durabilité pour créer un établissement médical adaptable à une variété de défis potentiels dans les années à venir. En se concentrant sur la planification d'urgence environnementale, l'utilisation appropriée des matériaux, l'accès d'urgence aux services publics et l'adaptabilité de l'espace, l'hôpital est protégé contre les catastrophes naturelles et les changements à plus long terme de l'environnement et des surtensions des patients – ce qui est crucial sur une île dont la population passe de 11 000 à 50 000 habitants en été.

De même, les développeurs de la Michael Tippet School dans le quartier londonien de Lambeth ont défini l'innovation durable et la résilience comme principes directeurs. Les chefs de projet ont choisi le CLT, un élément de construction de plus en plus populaire comme matériau de construction principal. Le CLT (matériau de construction à base de bois) est non seulement respectueux de l'environnement par rapport aux options à plus forte empreinte carbone comme le béton



et l'acier, mais il peut également être assemblé rapidement et sur site, ce qui permet d'économiser du temps et de l'argent. Le résultat a été un espace aéré et adaptable

«Le CLT (matériau de construction bois) et non seulement respectueux de l'environnement par rapport... au béton et à l'acier, mais il peut être assemblé rapidement et sur site, ce qui permet d'économiser du temps et de l'argent»

qui pourra facilement s'adapter aux exigences changeantes de cette école spécialisée.

L'ÉPINE DORSALE DE L'ÉCONOMIE

Cette révolution des infrastructures ne se fera pas d'elle-même. Bien que l'innovation ait prospéré, le secteur est à la traîne des autres en termes de sophistication technologique. Les innovations existantes doivent être plus largement adoptées et les nouvelles innovations doivent être encouragées – deux domaines où une meilleure coo-



Le bâtiments Swatch de l'architecte japonais Shigeru Ban. Blumer Lehmann, constructions bois (SG).



pération avec les gouvernements pourrait donner des résultats positifs.

L'engagement communautaire doit également être accru. Travailler avec les parties prenantes locales pour fournir des mises à jour et fournir des opportunités de recevoir les commentaires de la communauté à toutes les étapes d'un projet d'infrastructure augmentera considérablement les chances de succès. Les projets doivent également se concentrer sur l'adaptabilité et la reproductibilité. La recherche et la diffusion de modèles réussis

peuvent éliminer les périodes d'essai et d'erreur qui coûtent du temps et de l'argent.

On dit souvent que l'infrastructure est l'épine dorsale de l'économie. Nous devons veiller à ce que cette colonne vertébrale soit prête à porter le poids de l'avenir. S'engager à utiliser cette opportunité pour construire des technologies avancées, résilientes et durables fera exactement cela. ■

*Katherine Davisson
et Joseph Losavio,
World Economic Forum*

LE BOIS LAMELLÉ CROISÉ (CLT) EN CROISSANCE EXPONENTIELLE

Le CLT est un matériau de construction à base de bois, qui se présente sous la forme d'un panneau multi-couche et constitué d'entre trois et onze couches de lamelles ou lames de bois (en général des planches d'une trentaine de millimètres d'épaisseur) collées entre elles. Chaque couche contient des lamelles disposées dans un seul sens. Les couches sont croisées à 90 degrés et collées entre elles. Ceci afin d'augmenter la rigidité et la stabilité des panneaux dans toutes les directions. Les panneaux de CLT font au maximum 20 mètres de long sur 4 mètres de large, à la fois pour des raisons de poids du panneau et de transport. L'utilisation du bois dans les bâtiments présente des avantages évidents. Le CLT réduit la consommation d'eau douce. Il améliore la qualité de l'environnement intérieur. Il contribue également à maintenir l'environnement propre, car il ne génère aucun déchet pendant la production. Les seuls composants d'un système de construction CLT sont le bois et un adhésif non toxique et non COV (composés organiques volatils). Les matériaux de construction en CLT ne libèrent aucune toxine dans l'environnement intérieur, fournissant ainsi un air intérieur propre. Les systèmes de murs en CLT peuvent respirer naturellement. Lorsqu'ils sont intégrés aux systèmes mécaniques appropriés, ils créent un environnement intérieur sain. Le bois est un produit naturel qui sert de système de gestion de l'humidité dans la construction. Idéalement fabriqué avec une teneur en humidité de 12%, le bois a la capacité d'absorber et de libérer l'humidité. Cela peut naturellement stabiliser l'environnement intérieur. Construire avec du bois réduit l'empreinte carbone. La matière première du CLT est le bois, qui est une ressource renouvelable et contient du carbone.