

COMPTE-RENDU DU PETIT-DÉJEUNER DU 20 JUIN 2017 « Adaptation au changement climatique : quels enjeux pour l'immobilier de demain ? »

« La température moyenne est un marqueur global, mais ne doit pas être un marqueur exclusif » - Jean Marc Jancovici



En introduction, Jean-Marc Jancovici, associé fondateur de Carbone 4 a rappelé que le changement climatique avait d'autres conséquences que l'élévation de la température moyenne sur Terre. En sus des conséquences directes, de nombreuses conséquences indirectes sont cruciales à comprendre dès aujourd'hui pour adapter les bâtiments et nos modes de vie.

La difficulté demeure dans la compréhension des impacts au niveau local . Si les conséquences du réchauffement climatique augmentent, les bâtiments peuvent alors sortir de leur zone de confort définie en fonction de leur environnement local. C'est alors qu'arrivent des choses imprévues et extrêmes (destruction des bâtiments dû aux inondations, au vent, aux incendies) ou plus lentes (fissuration des bâtiments par la sécheresse). A ce moment-là, le bâtiment ne remplit plus ses fonctions primaires.

Pour explorer ce sujet et illustrer l'analyse de solutions opérationnelles concrètes, Carbone 4 a souhaité faire intervenir un partenaire et un client :

- Transsolar, représenté par Nadir Abdessemed, consultant en climate responsive design à Transsolar et enseignant à la Harvard University Graduate School of Design

- Henri Chapouthier, responsable Développement Durable de Icade Management, Foncière Tertiaire.

Quel est l'état des lieux des connaissances et quels sont les enjeux dans la conception et l'intégration de solutions architecturales résilientes au changement climatique ?



Ce premier échange avec Nadir Abdessemed a permis de mettre en lumière les *limites des méthodes classiques de conception des bâtiments*. En 2050, selon un scénario modéré, le climat à Paris ressemblera à celui du sud de l'Espagne aujourd'hui. Avec cette augmentation des températures, il n'est plus possible de concevoir des bâtiments isolés avec leur environnement extérieur. Il faut adapter les bâtiments à leur environnement dès les premières étapes de la conception ou de la rénovation. C'est pourquoi Carbone 4 débute des réflexions stratégiques en amont avec ses clients pour comprendre et intégrer cet enjeu et le décliner de façon opérationnelle dans les métiers.

Lorsque Transsolar intervient, c'est donc à un stade précoce de la conception du bâtiment avec une analyse dynamique du projet. La température est un indicateur essentiel de cette analyse avec une

comparaison des températures actuelles et projetées grâce à des modèles de scénarios climatiques. Mais cet indicateur ne doit pas être le seul à entrer dans l'analyse, les consommations énergétiques et le confort des occupants sont également essentiels.

Cette « adaptabilité » que l'on apporte au bâtiment a une réelle valeur ajoutée sur le long terme. En plus de limiter des investissements imprévus de rénovation ou de transformation, les occupants évoluent dans un environnement plus confortable. Un exemple de bâtiment tertiaire au Canada qui intègre cette résilience et efficacité énergétique illustre cette valeur ajoutée : le nombre de jours d'absence pour maladie des occupants a fortement baissé !

Quelle démarche peut être menée sur un parc immobilier pour analyser les risques physiques ?



Carbone 4 a réalisé pour Icade une évaluation des risques physiques de son parc immobilier tertiaire en Ile-de-France. L'enjeu était de mesurer l'impact du changement climatique, mais également de comprendre les changements qu'il pouvait entraîner dans le business modèle.

Dans cette démarche, Icade a été poussée par ses parties prenantes qui souhaitaient avoir des réponses sur l'influence du changement climatique sur

leur patrimoine. C'est une première brique pour répondre aux demandes de l'Art 173 et de la TCFD pour le secteur immobilier.

L'objectif pour Icade et Carbone 4 était alors de déterminer les aléas les plus importants et de cibler les bâtiments les plus vulnérables.

La méthode développée par Carbone 4 s'est appuyée sur une recherche documentaire et sur une analyse des environnements locaux des différents actifs. Carbone 4 a étudié 11 aléas climatiques pour comprendre les conséquences de leurs interactions.

La méthodologie utilise une approche bottom-up qui a permis de répondre au besoin de mesure du risque pour chacun des immeubles. Grâce à une méthode de scoring du risque, les risques par bâtiment ont été ensuite agrégés au niveau des parcs immobiliers.

C'est une première étape dans la construction de la stratégie d'adaptation au risque climatique. Les suites de l'étude auront une déclinaison plus opérationnelle avec une comparaison entre les coûts des solutions d'adaptation et le coût de l'inaction. L'objectif final est de chiffrer ce risque et de l'intégrer à la fois dans les processus d'investissement de nouveaux immeubles, mais aussi dans les budgets de programmes de rénovation.

Pour plus d'informations sur cette thématique, n'hésitez pas à nous contacter : batiment@carbone4.com