



ADJOINT SCIENTIFIQUE  
POUR LE GROUPE  
DE RECHERCHE  
BUILDING 2050  
ET DOCTORANT  
AU LABORATOIRE DE  
PERFORMANCE  
INTÉGRÉE AU DESIGN  
(LIPID) DE L'EPFL, EN  
COLLABORATION AVEC  
LE LABORATOIRE  
D'ARCHITECTURE ET  
TECHNOLOGIES  
DURABLES (LAST)

# IMMOBILIER

SCHMIDT®  
immobilier

**CLIMAT** L'identité de Kaya pour expliquer le changement climatique.

## Les trois clés de la transition énergétique du bâti

**I**l est encore compliqué d'identifier les clés qui assureront la transition énergétique du bâti. Celui-ci représente pourtant à lui seul un tiers des émissions de gaz à effet de serre au niveau mondial. Un économiste de l'énergie japonais nommé Yoichi Kaya a illustré en 1997 de manière très simple les mécanismes qui nous conduisent à produire des émissions de gaz à effet de serre. On les appelle désormais «l'identité de Kaya». Cette identité indique que les émissions de CO<sub>2</sub> sont fonction de la population mondiale, du produit intérieur brut (PIB) par habitant, de l'intensité énergétique du PIB et de l'intensité carbone de l'énergie. Cette identité Kaya peut être appliquée au contexte du bâtiment suisse en remplaçant le PIB par les mètres carrés construits.

Ainsi, on comprend que les gaz à effet de serre des bâtiments dépendent de la population suisse, des surfaces construites par habitant, de l'intensité énergétique des surfaces construites et de l'intensité car-

bone de l'énergie. Si l'on considère qu'un habitant suisse émet actuellement 6,5 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par personne et que l'on souhaite réduire cette valeur suivant les objectifs de la société à 2000 Watts à 2 tonnes en 2050, on devra prendre

### Clés à intégrer dans le projet immobilier

Quelles solutions se dessinent dans ce contexte? Nous en voyons trois. Premièrement, l'intensification d'usage des surfaces construites. Il s'agit de limiter la quantité de

**«Le bâti représente à lui seul un tiers des émissions de gaz à effet de serre au niveau mondial.»**

d'importantes mesures pour diviser par trois ces différents contributeurs. Or, un aperçu prospectif de la Suisse montre que sa population atteindra 9 millions d'habitants à l'horizon 2050 (+14%). Il est donc important de mettre une pression encore plus forte sur les autres contributeurs de cette identité de Kaya pour contrebalancer l'augmentation de la population.

matière mise en œuvre, mais aussi les volumes conditionnés qui vont engendrer des besoins énergétiques pour un usage donné. La flexibilité et l'augmentation de la valeur d'usage des espaces permettront également de mieux rentabiliser ces investissements. A l'instar des transports, le kilomètre parcouru a toujours moins d'impact quand le véhicule est rempli!

Deuxièmement, il s'agit de construire des surfaces à faible intensité énergétique, voire à énergie positive, comme le seront tous les bâtiments neufs de l'Union Européenne à partir de 2020. Enfin, la troisième clé réside dans l'utilisation et l'intégration au bâtiment de sources énergétiques renouvelables, propres et locales.

Lors de la COP21 de Paris en 2015, 197 pays, dont la Suisse, se sont engagés à limiter le réchauffement climatique mondial à 2°C, idéalement 1,5°C. La dernière conférence sur le climat, qui vient de s'achever à Bonn, a malheureusement souligné que le chemin vers la mise en application des accords de Paris serait encore long. C'est pourquoi les approches «bottom-up», initiées par le terrain, sont essentielles: elles permettent d'ouvrir la voie vers de nouvelles approches, et ce, sans attendre les obligations réglementaires de demain. Alors, n'attendons plus, et œuvrons tous pour intégrer ces trois clés dans nos futurs projets immobiliers!