

## Construire un avenir à faibles émissions de carbone

L'adoption de politiques efficaces pourrait donner lieu à des bâtiments, ainsi qu'à des zones d'habitation au sens large, qui soient résilients au changement climatique et consomment peu d'énergie, ce qui permettrait de freiner la hausse des émissions de gaz à effet de serre (GES). Le potentiel en termes d'économies d'énergie dans les bâtiments neufs et existants est compris entre 50 % et 90 %.

### CONSTRUIRE COMME D'HABITUDE

Une surconsommation et une utilisation inefficace de l'énergie sont observées dans les bâtiments des pays développés. Les pays en développement risquent de tomber dans le même travers, au fur et à mesure de leur croissance démographique et économique.

#### La pression exercée par la demande

Selon les projections, en cas de statu quo, la consommation énergétique des bâtiments pourrait doubler, voire tripler, d'ici 2050. Parmi les facteurs déterminants figurent l'accès, par des milliards de personnes, à des logements corrects et à l'électricité. L'augmentation des richesses, du nombre de citadins et de la population mondiale contribuera également à l'accroissement de la demande.



#### Incidences et risques

De nombreux bâtiments sont vulnérables face aux incidences des changements climatiques. Parmi ces incidences figurent l'augmentation des précipitations, le dégel du pergélisol et des phénomènes météorologiques extrêmes tels que des feux de forêt, de violentes tempêtes et des inondations. À défaut d'investissements visant à améliorer leur résilience, leur vulnérabilité ne fera que s'accroître.



#### Réchauffement et demande d'énergie

La hausse des températures fera évoluer la demande d'énergie liée au climat. Dans les pays à faibles revenus, dont les climats sont généralement plus chauds, l'augmentation des richesses constituera le moteur principal d'une demande d'énergie accrue, surtout pour la climatisation et les transports.



#### L'énergie dans les foyers

Les gros appareils électroménagers traditionnels représentent la majeure partie de l'électricité consommée par les ménages, bien que leur part diminue rapidement. À l'heure actuelle, les équipements de divertissement et de communication électroniques représentent plus de 20 % de la consommation électrique résidentielle dans la plupart des pays.



#### ENJEUX CLÉS

- L'INSÉCURITÉ ÉNERGÉTIQUE
- LES CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES
- LA SÉCHERESSE
- LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE
- LE COMPORTEMENT HUMAIN



En 2010, les bâtiments représentaient 32 % de la consommation finale d'énergie au niveau mondial.



En 2010, les bâtiments représentaient 19 % de la totalité des émissions de GES.



Les émissions de CO<sub>2</sub> dans le secteur du bâtiment pourraient doubler, voire tripler, d'ici 2050.

### CONSTRUIRE POUR L'AVENIR

La mise en œuvre généralisée de bonnes pratiques et technologies pourrait contribuer à stabiliser la consommation énergétique des bâtiments (voire à la diminuer) d'ici 2050. De nombreuses options d'atténuation promettent des co-bénéfices.

#### Les technologies à haut rendement énergétique

- 1 Les enveloppes de bâtiments à haute performance. Il s'agit, en général, d'une isolation et de fenêtres à haute performance, ainsi que d'une excellente qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments.
- 2 Les appareils électroménagers économes en énergie, l'éclairage à faible consommation d'énergie, ainsi que les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVCA) peuvent être cités à titre d'exemple.
- 3 Systèmes améliorés d'automatisation et de contrôle des bâtiments, qui s'adaptent aux changements. Eclairage naturel. Recours aux compteurs et aux réseaux intelligents, afin de moduler l'approvisionnement en temps réel.
- 4 Refroidissement par évaporation et déshumidification par rafraîchissement solaire.

Potentiel moyen de réduction du CO<sub>2</sub> : entre 20 % et 45 % (à titre de référence)

#### L'efficacité des infrastructures du système

- 5 Il existe un savoir-faire en matière de rénovation et de construction de bâtiments à consommation énergétique très faible et nulle, souvent avec des coûts marginaux faibles ou des périodes d'amortissement gérables.
- 6 Les conceptions passives de bâtiments permettront de minimiser ou d'éliminer le besoin de chauffage, de climatisation et de ventilation mécaniques.
- 7 La rénovation en profondeur des bâtiments existants a permis des économies d'énergie comprises entre 50 % et 90 %.
- 8 Les processus de conception intégrée accordent la priorité aux facteurs liés à la performance et à la consommation énergétique, dans le cadre de la conception, de la construction et de l'entretien des bâtiments.

Potentiel moyen de réduction du CO<sub>2</sub> : entre 30 % et 70 % (à titre de référence)



#### L'efficacité carbone

9 À l'heure actuelle, l'électricité est la principale énergie utilisée pour la climatisation et les appareils électroménagers, alors que les combustibles fossiles sont employés pour le chauffage. Il sera nécessaire de changer les carburants et l'infrastructure d'approvisionnement énergétique utilisés dans les bâtiments pour réduire les émissions à grande échelle, même si la demande pour une utilisation finale chute.

10 Actuellement, plus de 2 milliards de personnes n'ont pas accès à des sources d'énergie modernes. L'évolution de leur approvisionnement énergétique influencera les émissions générées par les bâtiments.

Potentiel moyen de réduction du CO<sub>2</sub> : entre 20 % et 45 % (à titre de référence)

#### La baisse de la demande de services

11 L'augmentation prévue de la consommation énergétique des bâtiments découle, principalement, d'une demande accrue de services énergétiques, qui est le résultat de la réduction de la pauvreté et de l'évolution des modèles de consommation. Parmi les moyens susceptibles de réduire la demande figurent la tarification du carbone, l'échange de quotas d'émission personnels, l'impôt foncier sur les émissions de CO<sub>2</sub> produites par les bâtiments, ainsi que la mise en place progressive de normes sur les appareils électroménagers et de codes de construction prévoyant des plafonds de consommation absolus.

Potentiel moyen de réduction du CO<sub>2</sub> : entre 20 % et 40 % (à titre de référence)