

ENVIRONNEMENT

L'efficacité énergétique sera un axe essentiel de la modernisation des villes

Partout dans le monde, les grandes villes industrielles se préoccupent d'accroître l'efficacité énergétique de leurs équipements, infrastructures et bâtiments et incitent leurs administrés à faire de même dans leurs foyers. A la clé, une réduction des dépenses permettant de moderniser les villes et d'améliorer le confort des citoyens.

Les engagements européens et nationaux prévoient, d'ici à 2020, de réduire de 20 % les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre de la ville. Pour atteindre ces objectifs, des politiques de renouvellement urbain doivent être engagées à différentes échelles afin d'améliorer l'efficacité énergétique globale des villes, de réduire leur empreinte carbone tout en améliorant la qualité de vie et le confort des citoyens. L'efficacité énergétique est devenue une priorité, car elle permet de créer des emplois et d'envoyer un signal fort aux investisseurs prêts à investir dans le développement durable.

Accroître l'efficacité énergétique des bâtiments

Avec près de 44 % de la consommation d'énergie en France, le bâtiment est le secteur économique le plus énergivore, générant près du quart des émissions nationales de gaz à effet de serre. Il est donc nécessaire pour atteindre les objectifs de la France en matière de climat (division par 4 de nos émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050) et de consommation d'énergie (-38 % dans le secteur du bâtiment en 2020 et réduction de moitié de notre consommation d'énergie finale à l'horizon 2050), d'accroître l'efficacité énergétique des bâtiments neufs et existants.

La rénovation énergétique constitue un véritable enjeu national et elle doit pouvoir disposer de solutions de réhabilitation maîtrisées par les acteurs du bâtiment, économiquement compétitives et reproductibles sur une large typologie de bâtiments. La réduction de notre consommation d'énergie sur le long terme implique ainsi de favoriser le développement de nouveaux matériaux d'isolation, d'équipements de production de chaleur innovants ou encore de systèmes multifonctions de pilotage des consommations d'électricité, utilisés pour le chauffage, l'éclairage, les procédés industriels mais aussi de plus en plus pour des consommations spécifiques avec la multiplication des appareils ménagers.



123rf

En octobre 2013, l'Etat français a décidé de soutenir le programme de recherche sur la performance énergétique des villes de demain, baptisé « Efficacity ». Financés par l'Etat dans le cadre du programme Investissements d'avenir à hauteur de 15 millions d'euros, les travaux de recherche d'Efficacity visent à développer des outils permettant d'améliorer l'efficacité énergétique et l'empreinte carbone de la ville à ses différentes échelles urbaines (bâtiment, quartier, ville).

Ce projet rassemble des compétences interdisciplinaires dans le domaine de la ville : 6 industriels leaders dans leur domaine (EDF R&D, GDF Suez, RATP,

Pas moins de mille villes européennes réunies au sein de l'association Energy Cities viennent de cosigner une lettre adressée au Conseil européen, demandant de soutenir la proposition du Parlement relative à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables.

Veolia Environnement, Vinci Construction France, IBM France); 7 sociétés d'ingénierie (ABMI, Arcadis, Assystem, Ingérop, Safège, Setec et Beterem Ingénierie), 15 structures académiques d'excellence dont le CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment), l'Ecole des ingénieurs de la Ville de Paris, l'Ecole nationale des Ponts et Chaussées, l'Ecole nationale supérieure d'architecture, l'Esiee, Ecole spéciale des travaux publics, du bâtiment et de l'industrie, IFSTTAR, l'Inria, et l'université Paris-Est Créteil Val-de-Marne.

Efficacity sera installé au cœur de la Cité Descartes à Marne-la-Vallée. D'un point de vue scientifique et technique, il s'agit d'élaborer les outils nécessaires à une réponse cohérente sur les grandes étapes du cycle de vie des composants urbains (depuis leur conception jusqu'à leur exploitation) en termes d'efficacité énergétique.

Au niveau européen, pas moins de mille villes européennes réunies au sein de l'association Energy Cities, viennent de cosigner une lettre qu'elles ont adressée au président du Conseil européen, Herman Van Rompuy, lui demandant de soutenir la proposition du Parlement relative à l'efficacité énergétique et aux énergies renouvelables, révèle le site d'informations européennes euractiv.fr.

Selon ce dernier, les auteurs de la

UN PROJET SUR L'ÉCLAIRAGE INTELLIGENT À HAUTE EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

→ 23,5 millions d'euros seront investis en faveur de la rénovation énergétique des bâtiments dans le cadre de l'appel à manifestations d'intérêt « bâtiments et îlots performants » des investissements d'avenir piloté par l'Ademe pour le compte de l'Etat. Ce budget est destiné à financer quatre projets.

→ L'un d'entre eux, baptisé Smartlight, porte particulièrement sur l'éclairage intelligent à haute efficacité énergétique pour les bâtiments tertiaires et industriels.

→ D'après l'Ademe, l'éclairage en France, hors éclairage public, représente 10% des consommations annuelles d'électricité, soit 49 TWh/an. Le projet Smartlight

visait à développer une gamme de produits d'éclairage intelligents *plug and play* en substitution aux solutions existantes : cela permettra, dans le cas d'une rénovation, de changer uniquement le bloc lumineux sans travaux de câblage. Les luminaires développés seront tous équipés d'un détecteur de présence, d'un capteur de lumière du jour, d'un outil de transmission sans fil et d'une intelligence embarquée.

→ Le but est d'automatiser le réseau d'éclairage afin de l'adapter aux besoins de l'utilisateur (éteindre quand il n'y a pas de besoin d'éclairage, adapter le niveau d'éclairage à la disponibilité de l'éclairage naturel) et ainsi générer des économies d'énergie.





123RF

lette soutiennent la proposition de la Commission visant à réduire de 40 % les émissions de gaz à effet de serre. Ils ont cependant dénoncé un objectif non contraignant visant à atteindre 27 % de l'énergie renouvelable dans le mix énergétique et l'absence de mesures en matière d'économie d'énergie. Cette proposition « ne répond pas aux ambitions nécessaires en vue de respecter les engagements européens à l'horizon 2050 », estiment les signataires.

Selon eux, un grand nombre de villes comptent une quantité disproportionnée de bâtiments et de lampadaires. Elles représentent plus de 70 % des émissions de gaz à effet de serre dans le monde et pourraient jouer un rôle charnière dans la réduction des émissions et dans la limitation de leurs répercussions. Par ailleurs, environ 45 % de l'ensemble des émissions de CO₂ en Europe proviennent des lacunes en matière d'efficacité énergétique dans les systèmes de chauffage et de climatisation. Une meilleure conception de ces systèmes peut réduire de deux tiers les factures d'électricité et la pollution liée aux émissions. Enfin, l'intégration d'énergies renouvelables peut donner lieu à des bâtiments à énergie positive qui ne rejettent aucun dioxyde de carbone et qui produisent de l'énergie.

D'après les estimations de C40, réseau de grandes villes impliquées dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre, les villes d'Europe sont à la traîne derrière l'Asie du Sud et de

l'Ouest, l'Amérique du Nord et l'Asie de l'Est. L'étude de C40 a révélé que 90 % des villes ont pris des mesures en ce qui concerne l'éclairage extérieur. Les agglomérations les plus aisées ont par exemple de plus en plus recours à l'éclairage à Led. Toutefois, l'éclairage au sodium reste encore, de loin, la technologie la plus courante : il représente 91 % du marché dans les villes aux PIB par habitant le moins élevé, contre 76 % pour les zones urbaines plus riches.

Les Etats-Unis accordent des subventions aux projets innovants

« Le passage à des solutions lumineuses associant des contrôles de consommation intelligents permet en moyenne d'atteindre 40 % d'économie d'énergie et jusqu'à 80 % dans les projets au niveau des particuliers », évalue Harry Verhaar, le directeur des affaires publiques de Philips Lighting, cité par euractiv.

Une dizaine de villes américaines sont également très impliquées dans l'amélioration de l'efficacité énergétique. La ville de New York a ainsi réussi à réduire de 19 % ses émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2005. La mégapole new-yorkaise est donc en très bonne voie pour atteindre une réduction de 30 % d'émission de CO₂ d'ici 2030. Par ailleurs, à la suite des négociations entre les Etats-Unis et la Chine, un rapport du Département d'Etat américain indique que les deux pays ont trouvé un accord sur la mise en œuvre d'actions portant sur l'effica-

Un grand nombre de villes comptent une quantité disproportionnée de bâtiments et de lampadaires. Elles représentent plus de 70 % des émissions de gaz à effet de serre dans le monde et pourraient jouer un rôle charnière dans la réduction des émissions et dans la limitation de leurs répercussions.

cité énergétique des villes et des bâtiments. Selon Lauren Riga, experte américaine du développement durable citée par le site smartgrids.fr, des aides sous forme de subventions fédérales sont accordées à des entreprises, des fondations et des villes américaines, qui disposent ainsi de marges de manœuvre financières pour mettre en place des pratiques « intelligentes » en matière d'efficacité énergétique. C'est le cas de Los Angeles qui a fait en sorte de réduire la consommation d'énergie dans ses bâtiments publics et commerciaux. Depuis juillet 2012, la ville a économisé plus de 3,8 millions de dollars par an et a réalisé 61 % d'économies d'énergie en convertissant 92 000 lampadaires en éclairage à Led, indique-t-elle.

Avec le soutien de l'Energy Efficiency and Conservation Block Grant Program (EECBG) du département de l'énergie des Etats-Unis, la ville de Dallas a utilisé les subventions pour une plus grande efficacité énergétique des bâtiments dont elle est propriétaire, ce qui lui permet de réduire sa consommation énergétique de 900 000 kWh par mois, d'où une économie de 1 million de dollars par an (ce qui a ramené les dépenses énergétiques de la ville à 1,6 million de dollars), selon IIP Digital (International Information Program Digital), le Bureau des programmes d'information internationale du département d'Etat américain.

Le programme fédéral, autorisé par l'Energy Independence and Security Act de 2007, soutient le déploiement de technologies énergétiques les moins coûteuses, les plus propres et les plus fiables partout aux Etats-Unis afin d'améliorer l'efficacité énergétique et de réduire la consommation d'énergie ce qui constitue une priorité nationale. Dallas a affecté une partie des fonds de l'EECBG à l'amélioration de l'efficacité énergétique de 248 bâtiments appartenant à la ville, soit au total une surface de 307 000 mètres carrés. Dans quatre des plus grands bâtiments municipaux, Dallas a installé un éclairage Led dans les garages de stationnement, réduisant ainsi la facture énergétique et les frais d'entretien du fait de la longévité de l'éclairage à Led. De plus, environ 40 % de la consommation énergétique annuelle de la ville sont assurés par des fournisseurs d'énergies renouvelables, ce qui fait de Dallas l'un des plus gros acheteurs d'énergies renouvelables du monde.

JACQUES MAROUANI

