



Commission économique pour l'Europe**Comité de l'énergie durable****Groupe d'experts de l'efficacité énergétique****Troisième session**

Bakou, 18-19 octobre 2016

Point 5 de l'ordre du jour provisoire

Normes relatives à l'efficacité énergétique dans les bâtiments**Normes relatives à l'efficacité énergétique dans les bâtiments****Document de réflexion sur les normes de performance énergétique dans les bâtiments fondées sur des principes¹****Note du secrétariat****I. Introduction**

1. La question de l'énergie occupe une place centrale dans le Programme de développement durable à l'horizon 2030 et dans la lutte contre les changements climatiques. En améliorant l'efficacité et la productivité énergétiques, notamment dans les bâtiments, les activités industrielles et les transports, il sera possible de répondre au besoin croissant de services énergétiques à l'échelle de la planète, tout en limitant les effets de l'exploitation des sources d'énergie sur le stock des ressources naturelles. Environ un tiers de la consommation totale d'énergie et près de 40 % des émissions de dioxyde de carbone par combustion sont imputables aux bâtiments. La normalisation est un moyen efficace d'encadrer l'efficacité énergétique dans les bâtiments et de faciliter la mise en œuvre de plusieurs initiatives internationales telles que les objectifs de développement durable relatifs à l'énergie, l'initiative « Énergie durable pour tous » du Secrétaire général de l'ONU et la Charte de Genève sur le logement durable.

2. Les normes nationales et internationales relatives à l'efficacité énergétique dans les bâtiments sont toujours plus nombreuses, d'où une certaine confusion parmi les décideurs,

¹ Le présent document de réflexion a été établi par le secrétariat de la Commission économique pour l'Europe à partir des documents communiqués par M. Robert Cavey, membre du Groupe d'experts de l'efficacité énergétique.



les organisations, les entreprises et les consommateurs lorsqu'il s'agit de savoir lesquelles produisent le plus de résultats et sont les mieux adaptées à leur pays.

3. Le présent document de réflexion expose une méthode pour définir les lignes directrices fondées sur des principes à partir desquelles la Commission économique pour l'Europe (CEE) élaborera une norme relative à l'efficacité énergétique dans les bâtiments. Celle-ci sera axée sur les résultats (c'est-à-dire basée sur la consommation effective d'énergie) et visera à proposer des bâtiments à très haute performance énergétique, entièrement conçus et exploités pour s'inscrire dans un système énergétique intégré et durable.

II. Objectif des lignes directrices

4. Le présent document vise à définir un cadre pour l'élaboration par l'Équipe spéciale conjointe sur les normes relatives à l'efficacité énergétique dans les bâtiments de la région de la CEE et par d'autres parties intéressées et experts indépendants d'une norme CEE relative à l'efficacité énergétique dans les bâtiments. Il évoque les modes de production électrique et de conception de réseaux électriques, tels que la production décentralisée, la cogénération (chaleur et électricité) ou la production d'énergie renouvelable, qui permettront de faire passer les bâtiments à l'ère postcarbone.

5. Le cadre et les lignes directrices proposés se veulent suffisamment larges et ouverts. De cette manière, le document final de la CEE donnerait des indications utiles aux architectes, aux ingénieurs civils, aux entrepreneurs du secteur de la construction et aux investisseurs sur tous les facteurs à prendre en considération afin que la norme relative à l'efficacité énergétique dans les bâtiments soit à la fois productrice d'effets et porteuse de transformation dans un système énergétique durable postcarbone.

6. Bien qu'elle ne soit pas de nature technique, la future norme CEE doit tenir suffisamment compte des réalités techniques et opérationnelles pour proposer des moyens précis et convaincants de parvenir à une transformation du marché.

7. Le but ultime de la norme CEE est de contribuer à engager une transformation progressive du parc immobilier résidentiel et commercial au niveau mondial, en faisant évoluer bon nombre des principes élémentaires en vertu desquels la grande majorité des bâtiments sont conçus, dessinés, construits, exploités, entretenus, rénovés et retirés du parc immobilier dans les pays développés et dans de nombreux pays en développement.

8. Définir cette norme du futur à partir de l'existant ne semble donc pas judicieux. Il sera peut-être préférable de revoir les objectifs et la structure des normes pertinentes existantes et de soumettre un nouveau concept de bâtiment et de normes relatives à l'efficacité énergétique. Cela amènerait aussi à repenser le profil de risque des bâtiments. Par exemple, la préférence accordée à certains matériaux de construction sera susceptible d'influer sur les risques encourus (incendie, mauvaise qualité de l'air, problème d'entretien, maladies respiratoires, etc.). Les nouveaux risques doivent être anticipés et contrôlés.

9. Il conviendra d'établir une liste réaliste des obstacles à la transformation du marché afin que la norme proposée ainsi que le programme de communication concernant son application permettent de surmonter les problèmes et que la norme puisse être définie de manière à donner plus de gages scientifiques et empiriques de confiance.

10. La norme pourra se fonder sur les grands principes suivants :

a) *Énoncé de la mission.* L'objet des futurs codes et normes d'efficacité énergétique, auxquels la norme de la CEE pourrait et devrait éventuellement servir de modèle, est de permettre à la population de bénéficier d'un environnement bâti durable qui

soit en outre propice à un développement avancé. Considérés conjointement, les principaux faits établis par les sciences de l'énergie et de l'atmosphère montrent que les bâtiments de demain devront se caractériser par une consommation énergétique nette égale à zéro, voire par la production d'énergie, par des émissions de carbone inexistantes et par une contribution au développement durable. En conséquence, les besoins énergétiques des bâtiments devront être progressivement réduits, jusqu'à pouvoir être satisfaits par des sources d'énergie non émettrices de carbone ;

b) *Critères de réussite.* Les recherches menées n'ont pas encore mis à disposition des sources d'énergie non émettrices de carbone et modulables en fonction des besoins. C'est pourquoi il serait bon que la norme proposée parte du principe que plusieurs « paliers » seront nécessaires avant que la plupart des zones urbaines et métropolitaines ne soient plus émettrices nettes de carbone.

III. Critères de réussite applicables

11. La principale preuve de la réussite de la nouvelle norme sera le fait qu'elle redéfinira les règles et les pratiques de construction de manière à minimiser ou à éliminer la dépendance à l'égard des énergies fossiles, aujourd'hui indispensables aux services énergétiques, voire à faire des bâtiments des contributeurs nets positifs d'énergie non émettrice de carbone. De plus, dans le cadre de la norme, les bâtiments sont moins considérés comme des éléments isolés que comme des composantes de l'environnement bâti qui s'inscrivent dans un système énergétique durable.

12. Concrètement, il sera sans doute plus facile de réduire sensiblement les pointes de charge sur le réseau électrique pour l'ensemble du parc immobilier d'une ville que de rendre nulle ou quasiment nulle la consommation nette d'énergie de chaque bâtiment. Cependant, pour participer véritablement à la transformation du marché, ces réductions des pointes de charge ne devraient être jugées efficaces que si elles ont pour but de faire évoluer, et non de maintenir, les modèles existants de production et de distribution d'énergie (autrement dit, les modèles d'activité actuellement appliqués par les entreprises privées de services publics).

13. En conséquence, la nouvelle norme relative à l'efficacité énergétique pourra être évaluée en fonction des critères suivants :

a) La nouvelle norme doit se fonder sur des règles de construction qui aboutissent sans conteste à une réduction – très importante et visiblement porteuse de transformation – de l'énergie nécessaire au bon fonctionnement des bâtiments ;

b) La nouvelle norme peut entièrement consister en des principes concernant la performance énergétique globale des bâtiments ;

c) Selon la nouvelle norme, la performance énergétique est mesurée à l'échelle du bâtiment dans son ensemble (par exemple, en kilowattheure ou en kilowatt par mètre carré), dans le cadre d'un système énergétique durable ;

d) La transformation du marché peut être engagée au moyen de mesures d'incitation et d'activités de partage des connaissances, plutôt que par l'imposition d'obligations – du moins dans sa phase initiale ;

e) Les bâtiments devraient assurer à leurs résidents une certaine qualité de vie – sur le plan du confort et du bien-être ainsi que de la sécurité et de la santé ;

f) La nouvelle norme devrait être applicable à la fois dans les pays développés et dans les pays en développement ;

- g) La performance énergétique des bâtiments devrait être améliorée de manière durable et mesurée en fonction de l'énergie effectivement consommée, et non de résultats modélisés ;
- h) La transparence doit devenir et rester de mise ; il s'agira notamment de faire connaître les performances mesurées, en documentant les bons et les mauvais résultats obtenus, afin de se hâter de tirer des enseignements et de supprimer les modèles, les techniques et les matériaux posant problème ;
- i) Les différents acteurs intervenant d'un bout à l'autre du cycle de vie du bâtiment, depuis la conception jusqu'au retrait du parc immobilier, doivent pleinement souscrire à la nouvelle norme ;
- j) La nouvelle norme devrait s'appliquer non seulement à la construction de nouveaux bâtiments, mais aussi à la remise en état de bâtiments existants.

IV. Élaboration de la norme relative à l'efficacité énergétique dans les bâtiments

14. Dans le cadre de l'élaboration de la nouvelle norme relative à l'efficacité énergétique dans les bâtiments, les thèmes suivants seront abordés :

- a) Diffusion de la norme dans le monde ;
- b) Modèle d'exécution des travaux – par exemple, conception-construction, bâtiments hors modèles existants ; processus intégrés ;
- c) Cycle de vie d'un bâtiment : certification, mise en service, labellisation, évaluation permanente de la performance, rénovation/modernisation, retrait du parc immobilier ;
- d) Liens avec la technologie et la stratégie de l'Internet des objets, y compris la collecte et l'analyse de données pertinentes sur le plan stratégique ;
- e) Interactions entre les bâtiments et les autres équipements collectifs, et cycle de vie de la collectivité ;
- f) Modèle de distribution d'énergie – redéfinir ce pour quoi les entreprises de services collectifs sont payées ;
- g) Modèle de financement – valoriser le marché immobilier par le biais de l'efficacité énergétique ;
- h) Enseignement :
 - i) Des spécialistes de la conception ;
 - ii) Des professionnels et de la main-d'œuvre chargés de la construction et de l'entretien ;
 - iii) Des propriétaires et des exploitants des bâtiments ;
 - iv) Des professionnels et de la main-d'œuvre chargés des activités d'orientation et de contrôle ;
 - v) Des professionnels et de la main-d'œuvre chargés des services collectifs et du financement ;
 - vi) Du grand public : ménages et grands propriétaires immobiliers.

15. L'examen de ces questions devrait aboutir à l'élaboration d'un document d'orientation en matière de normalisation et à l'application des lignes directrices établies, dans le cadre d'activités de diffusion, de formation, de certification, d'évaluation comparative des résultats et de collecte d'informations sur le terrain permettant de recenser les problèmes et les obstacles existants et de les surmonter pour progresser.
