



L'efficacité énergétique dans le bâtiment

KHARCHI Razika

Maître de Recherche B

Equipe bioclimatique, Division Solaire Thermique et Géothermie - CDER

E-mail : r.kharchi@cder.dz

« L'efficacité énergétique est rapidement devenue l'un des grands enjeux de notre époque et les bâtiments en sont une des composantes majeures. Ils consomment plus d'énergie que tout autre secteur et contribuent donc dans une large mesure au changement climatique », souligne Björn Stigson, président du WBCSD (World Business Council for Sustainable Development, WBCSD). « Sans mesures immédiates, des milliers de nouveaux bâtiments seront construits sans aucune considération pour l'efficacité énergétique et des millions de bâtiments existants consommant plus d'énergie que nécessaire seront toujours présents en 2050. Agir maintenant implique de réduire leur consommation énergétique et de faire de réels progrès en faveur de la lutte contre le changement climatique ». « Le marché ne pourra pas à lui seul introduire les changements nécessaires. La plupart des propriétaires et occupants de bâtiments ne sont pas assez informés sur la consommation d'énergie et ne s'en soucient pas suffisamment. Cette inertie est renforcée par les affirmations selon lesquelles les coûts sont trop élevés et les économies trop faibles. C'est pourquoi nous appelons à fournir un effort important, coordonné et mondial. Si nous pouvons faire cela, nous réduirons les émissions de gaz à effet de serre et stimulerons parallèlement la croissance économique », explique-t-il (1).

La demande mondiale d'énergie primaire a augmenté rapidement en raison de l'augmentation de la population et l'industrialisation. Plus d'un tiers de la demande énergétique dans le monde est utilisée dans le secteur résidentiel.

La consommation d'énergie dans le monde par les équipements de CVC (chauffage, ventilation et climatisation) dans les bâtiments varie de 16 à 50% de la consommation totale d'énergie.

Démarches effectuées par l'Algérie

L'Algérie est un pays qui jouit d'une position relativement enviable en matière énergétique. Les réserves en hydrocarbures dont il dispose et les niveaux actuels de consommation nécessaires à la couverture de ses besoins propres lui permettent de rester serein pour quelques temps encore. Dans l'immédiat, le problème énergétique de l'Algérie est un problème qui se pose en terme de stratégie de valorisation de ses ressources pour les besoins du développement du pays, de choix d'une véritable politique énergétique à long terme et de définition immédiate d'un modèle cohérent de consommation énergétique couvrant le court et le moyen terme, avant la date fatidique de l'épuisement de ces ressources fossiles stratégiques. Dans ce contexte, la loi algérienne sur la maîtrise de l'énergie (2) et les nouveaux textes réglementaires mis en place récemment (3-4) sont venus fixer

le modèle de consommation énergétique national et définir le cadre général des différentes actions à mener pour parvenir le plus rapidement possible à une rationalisation de l'emploi des énergies disponibles et à une meilleure maîtrise de la consommation énergétique. Outre la nécessaire diversification énergétique qui vise essentiellement une rapide intégration des énergies renouvelables (solaire photovoltaïque et thermique, éolienne, géothermique, biomasse) (figure 1) dont dispose en abondance l'Algérie, le développement des économies d'énergie est un axe très important de la démarche préconisée par cette loi.



Figure 1 . Différentes sources d'énergie renouvelable

La consommation d'énergie peut être considérablement réduite par l'adoption des stratégies d'efficacité énergétique dans le bâtiment.

Taux d'émission des gaz à effet de serre

Selon le rapport de l'Agence Nationale pour la Promotion et la Rationalisation de l'Utilisation de l'Energie (APRUE) (figure 2), dans le bilan des émissions de dioxyde de carbone par secteur, l'habitat résidentiel est classé troisième après les industries énergétiques et le transport, avec 6312 Tq CO₂ (tonnes équivalent de CO₂) d'où la nécessité de modifier notre façon de construire.

Le certificat de performance énergétique (certificat PEB)

Le certificat énergétique est un **document officiel** portant sur la performance énergétique d'un bâtiment (délivré en Europe mais pas encore en Algérie). Il est exprimé sous forme d'**une quantité de kWh par m² par an** (la consommation du bâtiment est exprimée en kilowattheure par mètre carré par an). Ce chiffre est complété d'un label, afin de visualiser facilement cette performance.



Avec une valeur de $E_{cons} = 156,36 \text{ kWh/m}^2.\text{an}$, l'habitat est classé à la D (voir schéma du label européen), moyen mais reste énergivore, des solutions existent pour élever le niveau énergétique.

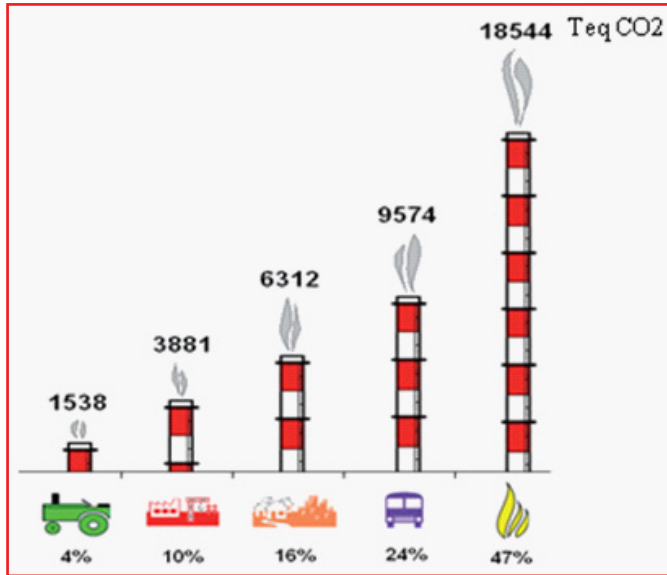


Figure 2. Consommation Energétique Finale de l'Algérie Chiffres clés Année 2005 (APRUE Edition 2007)

En moyenne, l'habitat en Algérie se situe à la D voir (figure 3), en consommant plus que 151 kWh/an pour le chauffage, climatisation, eau chaude sanitaire et éclairage (5).

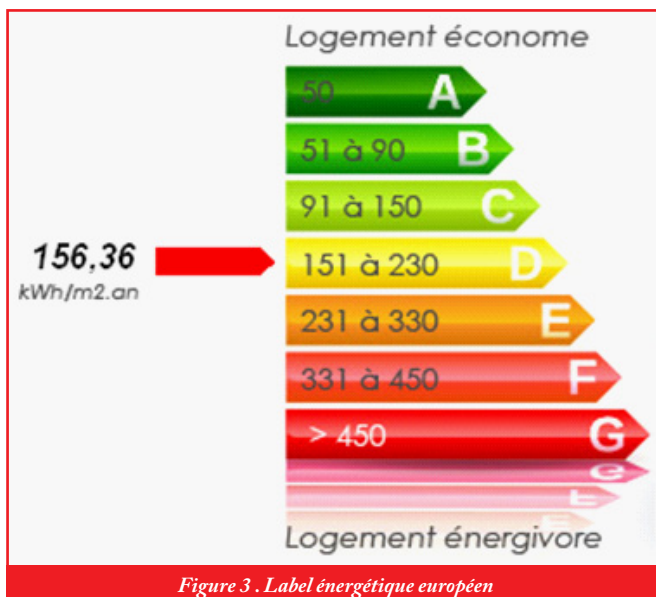


Figure 3. Label énergétique européen

Aujourd'hui, les bâtiments jouent un rôle très important dans la dépense énergétique. Pour cela nous devons réfléchir aux procédés qui permettront la réduction de cette dépense énergétique. Plusieurs paramètres agissent sur le comportement thermique du bâtiment dont la forme, l'orientation, ses éléments constructifs et les aménagements intérieurs.

Pour plus de confort, on a recours à une surconsommation d'énergie, donc il faudrait d'abord améliorer le bâtiment afin de réduire la demande en chauffage et en rafraîchissement puis bien réfléchir sur la composition des parois de l'enveloppe, la compacité du volume chauffé, l'emplacement, l'orientation et le type de vitrages.

Des solutions existent pour aboutir à un habitat basse consommation énergétique. En guise d'illustration, on peut citer :

- Meilleure isolation de l'enveloppe qui fera diminuer la dépense énergétique de chauffage et de rafraîchissement,
- Utilisation des énergies renouvelables dans les équipements de chauffage et de rafraîchissement des bâtiments.

Références

- (1) Efficacité Energétique dans les Bâtiments, Transformer le Marché, World Business Council for Sustainable Development, rapport international du WBCSD 2009, URL : cdurable.info/Efficacite-Energetique-dans-les-Batiments-Rapport-International-WBCSD,1698.html
- (2) Journal Officiel de République Algérienne, 'Loi N°99-09 du 28 Juillet 1999 Relative à la Maîtrise de l'Energie', J.O.R.A., N°51, 2 Août 1999, Alger, Algérie.
- (3) Journal Officiel de République Algérienne, 'Décret exécutif N°2000-90 du 24 Avril 2000 Portant Réglementation Thermique dans les Bâtiments Neufs', J.O.R.A., N°25, 30 Avril 2000, Alger, Algérie.
- (4) Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme, Commission Technique Permanente, 'Réglementation Thermique des Bâtiments d'Habitation et Règles de Calcul des Déperditions Calorifiques', Document Technique Réglementaire, CNERIB, Décembre 1997, Alger, Algérie.
- (5) R.Kharchi, « Etude énergétique de Chauffage, Rafraîchissement et Eau Chaude Sanitaire d'une Maison Type en Algérie », thèse de doctorat (juillet 2013).