
CONCLUSION GENERALE:

Les études à l'échelle du globe montrent que la consommation énergétique du secteur résidentiel et tertiaire se situe actuellement selon les pays aux alentours de 30 à 40% de la consommation totale. Cette consommation forte inégalement répartie dans le monde faisant largement appel aux combustibles fossiles, qui sont des ressources non renouvelables, (les scénarios optimistes prévoient l'épuisement des ressources en pétrole et en gaz à la fin du XXI^e siècle), on comprend la nécessité de réduire les besoins au minimum.

On pourrait citer de nombreux autres facteurs. Sans aller plus loin dans les données quantitatives, on voit aisément que construire des bâtiments à bas profil énergétique doit permettre d'économiser une énergie qui devient précieuse et de réduire les émissions de polluants, ce qui va effectivement dans le sens du développement durable.

Toutes les échelles spatiales doivent être invoquées, de l'échelle des matériaux et technologies au niveau du bâtiment, dans une approche éco-systémique. En effet, l'appréhension des questions énergétiques doit aujourd'hui tenir compte d'une approche plus globale, visant l'intégration de la démarche climatique dans un développement durable.

L'intégration des préoccupations environnementales, tant à l'échelle du projet, doit nécessairement fortement influencer les habitudes des métiers de la conception. Il s'agit de s'écarter d'une recherche seulement focalisée sur l'optimisation des performances pour aller dans le sens d'une approche profession multidisciplinaire et plus professionnels. Au-delà du rapport que les préoccupations environnementales entretiennent avec les autres critères de conception, elles doivent aussi s'intégrer dans un système d'acteurs élargi et s'inscrire dans ce que nous pouvons appeler le processus de projet. Il est donc nécessaire que ces données génèrent de nouvelles pratiques pédagogiques et professionnelles. Art subtil, certes, mais également service fondamental.

L'énergie solaire (**panneaux photovoltaïque**) et l'énergie cinétique (**piézoélectrique**) rencontrent un réel intérêt, moins pour des raisons économiques est encore en phase de développement) que pour leurs capacités à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Dans ce contexte, les propositions techniques, nouvelles et « **innovantes** », se développent sous l'impulsion d'entreprises qui, attirées par un marché en forte croissance et soucieuses de se différencier de la concurrence, ont la fâcheuse tendance à proposer des solutions pas toujours éprouvées où vouer à l'échec des fois (on trouve actuellement trop de commerçants dans le domaine sur solaire). pour la vie des humains, et des milieux humain et physique concernés.

Il est indispensable que le concepteur, avant d'effectuer ses choix, revienne toujours aux règles de base. Cette attitude évitera bien des déconvenues et contribuera au développement harmonieux de l'énergie solaire et l'énergie cinétique.

Aujourd'hui, le secteur du bâtiment est responsable du quart des émissions de gaz à effet de serre. Peu à peu, la contribution de l'énergie solaire et l'énergie cinétique devient indispensable pour atteindre les objectifs de réduction fixés par les différents pays.

L'Algérie ainsi que les pays du Maghreb, avec un potentiel humain immense tirée important plus de 40 million d'habitant et peuvent exploiter via leurs situations géographiques qui se présentent comme des sudistes de l'hémisphère nord, de la quantité énorme du rayonnement solaire. L'Algérie dispose d'un des gisements solaires les plus élevés au monde. La durée d'insolation sur le quasi-totalité du territoire national dépasse les 2000 heures annuellement et peut atteindre les 3900 heures (hauts plateaux et Sahara). L'énergie reçue quotidiennement sur une surface horizontale de 1m^2 est de l'ordre de 5 KWh sur la majeure partie du territoire national, soit près de $1700\text{ KWh/m}^2/\text{an}$ au Nord et $2263\text{ kWh/m}^2/\text{an}$ au Sud du pays.

L'Algérie avec ces potentiels, est tenue de penser sérieusement à la période d'après pétrole, la tâche est de taille, mais elle est indispensable pour la survie de notre génération future.

Les constructions non performantes dans les pays en développement du pourtour méditerranéen datent des années 60 et 70, lorsque les Etats, parfois nouvellement indépendants, ont lancé de vastes programmes de construction, sans se préoccuper de l'efficacité énergétique des bâtiments. Les ZHUN et les grands ensembles en Algérie sont des preuves tangibles. Il est donc très probable que cette tendance relative à la hausse de la consommation énergétique.

Une politique d'efficacité énergétique pouvant influencer sur la première grâce à la performance énergétique de la construction (réglementation thermique), et sur la seconde grâce à la performance énergétique des équipements (labels), car, l'augmentation du niveau de vie des habitants entraînent une demande de confort plus élevée, due notamment à la généralisation de l'accès à l'électricité et se traduisant par une demande plus forte en appareils électriques.

Le bâtiment durable, à basse consommation sous le climat d'Ain Temouchent est le potentiel humaine de Centre Universitaire tout ça pour l'utilisation des énergies renouvelables sont autant de solutions à prendre en compte, pour réaliser des économies d'énergie et par la même occasion minimiser l'impact sur l'environnement d'un projet.

En fin de compte, pour mieux gérer la consommation énergétique du bâtiment, la démarche de l'association française «négaWatt»¹ est un bon processus à suivre,

« Donner la priorité à la réduction à la source de nos besoins en énergie tout en conservant Notre qualité de vie. Mieux consommer au lieu de produire plus. Cette 'démarche négaWatt' s'appuie sur la sobriété énergétique dans nos usages individuels et collectifs de l'énergie, l'efficacité énergétique dans nos équipements et moyens de production, et un recours affirmé mais maîtrisé aux énergies renouvelables ».

Investir dans les constructions à basse énergie en Algérie, est non seulement nécessaire, mais également profitable et rend tous les acteurs gagnants. Les bénéfices sont en effet nombreux :

réduction drastique des factures énergétiques des consommateurs et accroissement de leur pouvoir d'achat, croissance économique de nouveaux secteurs de la construction, création d'emplois, mais aussi préservation le reste des combustibles fossiles, lutte contre les changements climatiques et valorisation potentielle future des émissions de CO₂ évitées dans un marché de plus en plus axé sur une économie du carbone.

La forme d'intelligence ambiante suscite un nombre croissant de travaux au cours de la dernière décennie. Cette alternative consiste à récupérer l'énergie disponible dans l'environnement pour alimenter les bâtiments en électricité.

C'est une stratégie qui a permis de faire fonctionner des microsystèmes (capteurs, processeurs et actionneurs) avec une puissance de plus en plus réduite un transforment l'énergie présente dans l'environnement (sous forme diverses : lumière, vibrations, radiations.....)En électricité ; la puissance récupérer est certes faible dans l'état actuel de la technologie en Algérie, mais elle augmente avec les efforts de recherche.

Perspectives.

- Concevoir et réaliser des bâtiments à Ain Temouchent et en Algérie, qui ne consomment pas plus qu'ils ne produisent.

Pour se faire, il faut passer par deux étapes:

- Réaliser des bâtiments à basse consommation (fixer le seuil en KWh/m².an dans le règlement thermique), tâche très difficile mais faisable.
- Arriver a des bâtiments à énergie positifs.

Et effectuer quatre grandes actions:

- Convaincre les maîtres d'ouvrage (publics et privés) et éventuellement les occupants: un objectif social et politique.
- Concevoir et expérimenter de nouveau concepts pour les bâtiments neufs et pourquoi pas les bâtiment existants: un objectif architectural et culturel.
- Développer des composants industriels en rupture: un objectif technique

(Construire des usines des panneaux solaires et de pavé générateur d'énergie piézoélectrique).

- Développer de nouveaux services énergétiques pour garantir la performance: un objectif de services (volet académique, professionnel..).