

Atelier 6 – Table ronde

Les constructions à « énergie positive » : une voie prometteuse ?

Nathalie TCHANG, Tribu Energie

Concevoir et bâtir des bâtiments consommant moins d'énergie qu'ils n'en produisent est d'ores et déjà possible techniquement comme le montrent les quelques rares exemples existants ou en cours de réalisation.

Ce travail est nécessaire pour démontrer que le concept n'est pas de la science fiction ou un objectif inatteignable car « trop » vertueux d'un point de vue environnemental.

Il est bien évidemment nécessaire que les actions de R&D sur les questions énergétiques se renforcent de manière à faire évoluer les produits existants ou à organiser des ruptures technologiques.

Cette future offre industrielle permettra dans 15 ans ? 20 ans ? ou plus...de construire des bâtiments à énergie positive dans des conditions technico-économiques acceptable dans le marché, conditions telles que le concept puisse se banaliser.

Mais en tant que maître d'oeuvre, il nous paraît important de prouver que tous les ingrédients sont déjà à disposition pour faire dès maintenant, même si ce qui est ou sera fait à court terme deviendra obsolète dans 10 ou 15 ans. Cette obsolescence est d'ailleurs toute relative : si le travail est bien fait, ces bâtiments continueront à produire plus qu'ils ne consomment.

Et si la preuve est faite, elle rendra encore plus crédible les recherches sur les futurs matériaux, produits et systèmes.

Comment concevoir et construire un tel bâtiment avec les offres industrielles actuelles ?

D'abord, réduire drastiquement les besoins :

- > Ceux du chauffage en réduisant les déperditions par les parois (très haute isolation) et par renouvellement d'air (mise en oeuvre exemplaire du gros-oeuvre, ventilation performante), en exploitant au mieux les apports solaires et les énergies locales (démarche climatique)
- > Ceux liés à l'usage de l'eau chaude sanitaire (ECS), en utilisant des systèmes de puisage économes, en utilisant le solaire thermique
- > Ceux de l'éclairage, en exploitant la lumière du jour (démarche climatique)
- > Ceux du rafraîchissement, en concevant un bâtiment qui pourrait se passer de systèmes spécifiques ou qui serait tel que des systèmes n'ayant pas ou peu recours à des énergies non renouvelables seraient suffisants pour assurer une bonne qualité d'ambiance durant les périodes les plus chaudes (inertie, possibilité de ventilation traversante, bonnes protections solaires d'été,..)
- > Ceux d'autres usages (lieu pour le séchage du linge,...)

Mais attention à une simpliste approche comptable de l'énergie !!

Réduire les déperditions peut accroître les risques d'inconfort en été, peut dégrader la qualité de l'air intérieur (réduction des débits de renouvellement d'air). Rechercher un apport maximal de lumière naturelle peut aboutir à des éblouissements permanents.

Allier réductions des besoins et maintien ou amélioration de la qualité des ambiances intérieures suppose une conception affinée et un travail d'équipe de la maîtrise d'oeuvre aussi bien en amont qu'en aval du projet.

Ensuite, choisir des systèmes et équipements performants

- > Pour le chauffage (et l'ECS), les performances intrinsèques du générateur, de la distribution, des émetteurs (et puisages) et de la régulation sont nécessaires mais pas suffisantes : la cohérence entre ces différentes parties est primordiale pour que chaque partie puisse fonctionner durablement dans les meilleures conditions. Attention aux consommations liées aux auxiliaires (pompes, ventilateurs)
- > Pour l'éclairage : sources lumineuses et luminaires efficaces, système de gestion d'extinction/allumage adapté aux besoins des occupants
- > Pour les usages spécifiques d'électricité et d'énergies fossiles, un choix judicieux de matériels économes (cuisson, électroménagers « bruns » et « blancs »)

Puis, produire au moins autant d'énergie par des capteurs photovoltaïques intégrées en toiture. Il est clair que le projet ne sera viable économiquement qu'en consommant le moins possible....

Enfin, il faut à tous les stades de la conception et de la construction, penser aux futurs occupants : de la facilité ou de la difficulté à utiliser le bâtiment dépendront ses futures performances réelles.

En 2006, Tribu Energie contribuera à la construction de 2 bâtiments à énergie positive en France :

- > en Ile de France, une maison individuelle (environ 45 m² de capteurs photovoltaïques)
- > en Picardie, un bâtiment de réception/formation (environ 100 m² de capteurs photovoltaïques)

Nathalie TCHANG, Tribu Energie

tribu-energie@wanadoo.fr