



Le photovoltaïque et la Conception architecturale des bâtiments

Lyon – La tour de Salvagny
16 septembre 2003

Introduction

Pour parler aujourd'hui de la production d'électricité photovoltaïque, il nous faut préalablement comprendre que le contexte énergétique a beaucoup évolué en Europe au cours de la dernière décennie.

La nouvelle donne européenne résulte de la liaison étroite établie progressivement entre Environnement, Énergie et Développement Durable, conséquence des grandes rencontres mondiales de Rio (1992), de Kyoto (1998) et de Johannesburg (2002).

Deux idées fortes se sont imposées à l'Europe :

- β Toutes les régions du globe sont solidaires et partagent la responsabilité de son avenir.
- β À long terme, tous les peuples doivent accéder à des niveaux de développement comparables (ce qui ne veut pas dire identiques ou uniformes).

Or, notre modèle actuel de développement n'est pas extensible à l'ensemble de l'humanité ; la terre n'en supporterait pas les conséquences sans devenir invivable. Il nous faut donc changer de modèle et entre autres, diviser par quatre les émissions de Gaz à Effet de Serre de la France, d'ici 2050 (objectif proposé par Jean-Pierre Raffarin) pour atteindre une norme d'émission acceptable appliquée aux quelques 8 milliards de terriens prévisibles à cet horizon.

Cela bouleverse la problématique du secteur énergétique. Jusqu'ici, la production d'énergie en commandait la consommation et, une fois constatées, les conséquences sur l'environnement, des correctifs étaient éventuellement décidés.

Dorénavant, il s'agit :

- β de maîtriser la demande pour permettre un développement sobre en énergie
- β d'adapter la production d'énergie à chaque usage de façon à obtenir la meilleure efficacité énergétique
- β de réduire progressivement la consommation d'énergies fossiles, condamnée à terme par l'épuisement des principaux gisements et par les conséquences de leur utilisation en termes d'effet de serre et de pollutions.

Le « bouquet » énergétique doit donc évoluer pour donner progressivement une place prépondérante aux énergies renouvelables qui pourrait fournir plus de la moitié de la production d'énergie à long terme. Or ces énergies renouvelables sont des énergies décentralisées, dont la mise en œuvre généralisée supposera de changer le comportement

des consommateurs actuellement irresponsables qui devront devenir producteurs et consommateurs, responsables de leurs choix énergétique et environnementaux.

Dans ce nouveau contexte, l'électricité photovoltaïque est promise à un brillant avenir :

- β les toitures de France permettraient sans difficulté technique, de produire plusieurs fois la consommation française d'électricité !...
- β le développement considérable d'importants programmes au Japon et en Allemagne entraîne une baisse rapide des coûts ; il semblerait que le photovoltaïque puisse être concurrentiel avant 2030 ;

Le changement d'échelle de cette production est ainsi amorcé ; il est maintenant possible de raisonner en centaine de Mwe (en 2002, 278 Mwe en Allemagne, 560 Mwe au Japon) et non plus à doses homéopathiques de quelques Mwe (16 Kwe en France, en 2002).

La conclusion s'impose, nous seront tous de plus en plus concernés par la production photovoltaïque, en tant qu'habitants, que citoyens actifs au sein d'une collectivité, d'une entreprise ou d'une association. De nouvelles façons de construire sont à imaginer, que ce soit dans des sites urbains ou ruraux, isolés ou non. Il s'agit d'intégrer dans le bâtiment une nouvelle fonction, celle de production d'énergie grâce au solaire, photovoltaïque et / ou thermique, sans oublier la production de négawatts par la maîtrise des consommations. Cela ne se généralisera que s'il s'agit d'un renouveau culturel dans l'architecture et la construction, imposant une nouvelle image de la modernité faite d'intégration au site, d'utilisation intelligente de ses caractéristiques climatiques (exposition, protection contre le vent, ...), d'adaptation des formes architecturales, de choix des matériaux et de qualité des composants.

Les exemples qui seront présentés au cours de cette journée ouvrent la voie même s'ils restent peu nombreux. Il nous faut travailler pour être prêts à généraliser le recours au photovoltaïque lorsque, vers 2025, cette électricité deviendra économiquement compétitive. Nous avons devant nous vingt années de recherche et de développement à rythme accéléré : architectes, ingénieurs, maîtres d'ouvrage et financiers sauront mettre à profit ce temps pour concevoir et réaliser les bâtiments actifs du XXI^{ème} siècle.

Didier Lenoir
Président du CLER