



Réglementation thermique et photovoltaïque – le modèle français

La France est en retard en matière de performances énergétiques de ses bâtiments, comme l'illustrent les deux éléments suivants : 42,5 % de l'énergie est consommée par le secteur de la construction dans son ensemble, et un ménage français dépense 900 EUR/an en chauffage. En 2009, le gouvernement français s'est attaqué à ces questions en définissant un nouvel objectif visant à réduire la consommation énergétique dans les bâtiments. Cette série de lois vise à augmenter l'efficacité énergétique des bâtiments et à poser trois jalons principaux :

- 2005 : 150 kWh/m²/an
- 2012 : 50 kWh/m²/an
- 2020 : bâtiment à énergie positive

Pour les constructeurs immobiliers, passer de 150 kWh/m²/an à 50 kW constitue un enjeu de taille. Cela équivaut à demander aux constructeurs automobiles de fabriquer de nouveaux véhicules ayant une consommation de carburant inférieure à 2,5 l/100 km.

Critères de la norme RT2012 (Réglementation thermique 2012)

- **Exigence bioclimatique (Bbio)**

Cet indicateur caractérise la façon dont la conception du bâtiment influence sa performance énergétique. Exprimé en nombre de points, le projet Bbio doit être inférieur à une valeur limite Bbio_{max}.

- **Consommation d'énergie primaire (Cep)**

Cet indicateur limite la consommation d'énergie primaire dans le bâtiment (chauffage central, refroidissement, éclairage, production d'eau chaude sanitaire), estimée à environ 50 kWh EP/m²/an (C_{max}). La valeur C_{max} varie selon la localisation géographique, l'altitude, l'usage du bâtiment, la surface moyenne de l'habitation et ses émissions de gaz à effet de serre.

- **Confort d'été (Tic)**

Les bâtiments doivent garantir une température intérieure conventionnelle (Tic_{ref}) à ne pas dépasser, même après une période de cinq jours consécutifs très chauds.

- **Utilisation d'au moins une source d'énergie renouvelable**



Pour le secteur photovoltaïque, c'est l'occasion de passer d'un produit d'investissement à une véritable solution durable en termes de conception et de rénovation des bâtiments.

Une opportunité de taille pour le photovoltaïque en France

L'équipe SMA France Building Solutions a vu dans l'objectif de la Réglementation thermique (RT2012) une opportunité de taille : proposer le photovoltaïque comme une solution flexible permettant d'atteindre les objectifs. La production photovoltaïque conduira à une réduction de la consommation d'énergie. Prenons le cas suivant : un bureau d'études dessine une maison de la façon la plus optimale qui soit afin de répondre à l'objectif de 50 kWh/m²/an ; isolation performante, enveloppe étanche, inertie structurelle, logement adjacent, orientation, etc. Si le calcul de la norme RT2012 continue d'indiquer une consommation énergétique de 55 kWh/m²/an, grâce au photovoltaïque, l'architecte dispose d'un outil supplémentaire pour produire 5 kWh/m²/an, arrivant en déduction et permettant donc d'atteindre plus facilement l'objectif.

Une vision plus globale de la construction immobilière et de la réglementation en matière énergétique

Pour comprendre les particularités de cette loi et le potentiel du photovoltaïque, il ne faut pas s'intéresser uniquement au photovoltaïque, mais avoir une vision plus globale de la construction immobilière et de la réglementation énergétique. C'est ce qu'a fait l'équipe de SMA France Building Solutions, en développant une vaste palette de réseaux de constructeurs immobiliers, bureaux d'études et architectes.

Le portefeuille de solutions de SMA France

Cette approche unique a permis à SMA France de concevoir un portefeuille de solutions idéal pour répondre aux exigences du secteur de la construction actuel.

- **Solution 1 :**

L'objectif est d'offrir précisément une solution répondant à l'exigence de la loi sur l'efficacité des bâtiments en a) produisant localement de l'énergie renouvelable et en b) ajoutant jusqu'à 12 kWh/an/m² d'énergie renouvelable, pouvant être ajoutée à la limite supérieure de 50 kWh/m²/an de consommation énergétique. Ce concept ne requiert que deux micro-onduleurs et modules. Avec ce modèle, l'installation photovoltaïque fonctionne en mode d'autoconsommation, réduisant ainsi les coûts liés à un raccordement au réseau.



- **Solution 2 :**

Un retour sur investissement supplémentaire. En augmentant la puissance installée, le propriétaire du logement peut également profiter de la rétribution d'injection générée par l'installation. Il s'agit généralement d'une installation de 3 à 5 kW équipée d'un onduleur string SMA pour un rendement optimal.

- **Solution 3 :**

La dernière approche, et également la plus innovante, prévoit une installation plus importante (supérieure à 6 kW) qui transforme le logement en bâtiment passif, et ce, afin d'anticiper les tendances à venir et la réglementation du marché. En effet, le gouvernement a déjà élaboré un plan visant à renforcer l'efficacité des bâtiments. D'ici 2020, les bâtiments devront produire plus d'énergie qu'ils n'en consomment.

- **Complément :**

En plus des onduleurs, les systèmes de surveillance tels que Sunny Home Manager sont la clé du succès. Dans le domaine de la construction et de l'efficacité énergétique des bâtiments, la gestion intelligente de l'énergie est essentielle. L'utilisateur final souhaite et doit être informé du débit énergétique de son logement.

L'intégration du photovoltaïque dès la phase de planification

SMA France Building Solutions peut approcher les bureaux d'études avec cette offre. Nous nous engageons également dans des partenariats avec des grossistes spécialisés ayant un accès direct aux principaux constructeurs immobiliers. Cette approche nous permet d'intégrer le photovoltaïque avant la construction du bâtiment.

Un avenir prometteur

Cela représente pour le marché une opportunité de 400 000 logements chaque année en France. Pour une fois, la France est en tête à ce niveau. Ses voisins vont, sans aucun doute, adopter des méthodes similaires. Pour le photovoltaïque, c'est un nouveau monde d'opportunités qui s'ouvre en matière d'efficacité des bâtiments et de domotique.



Ce bâtiment passif de 4 000 m² en banlieue parisienne abrite de nombreux services administratifs. C'est un bâtiment à énergie positive complet grâce à l'installation de 58,9 kWc équipée de quatre onduleurs Sunny Tripower 17000TL.

Auteur: David Lawson, SMA France

Contact : <http://www.sma-france.com/fr/contact/contact.html>