

L'avenir du photovoltaïque

est prometteur

Véronique Bertrand

2013



Produire de l'électricité photovoltaïque sera de plus en plus nécessaire et utile dans la perspective du BEPOS ou bâtiment à énergie positive. Malgré un déficit de l'offre et de la demande en France, le solaire photovoltaïque est doté d'un avenir certain et inéluctable.



En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans l'autorisation de l'Éditeur ou du Centre Français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands Augustins, 75006 Paris.

© XPair éditions, 2013

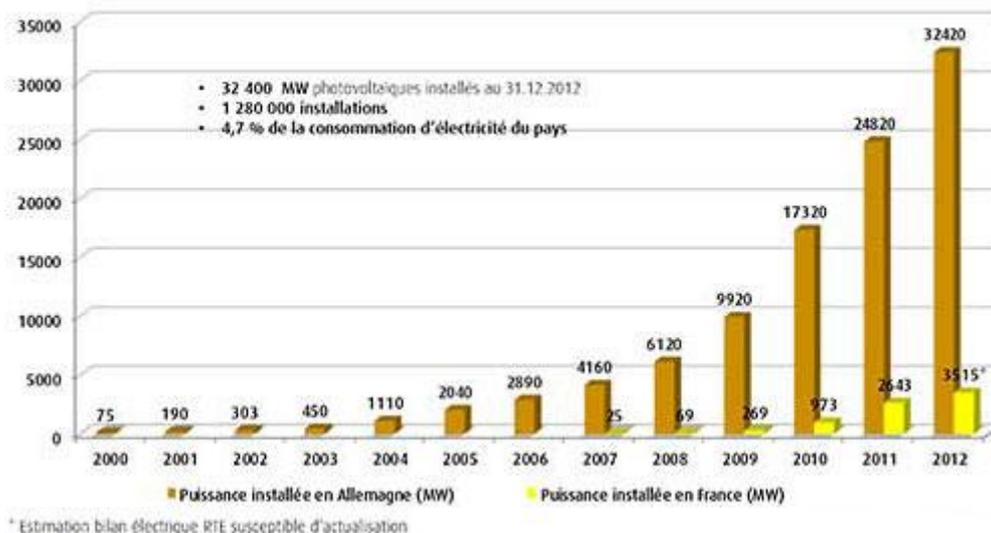
Du bâtiment basse consommation au BEPOS

Si actuellement la réglementation thermique dans le neuf (RT 2012) impose un niveau BBC ou bâtiment basse consommation, la prochaine réglementation thermique imposée par le Grenelle de l'environnement sera la réglementation 2020. C'est-à-dire dans moins de huit ans, toute construction neuve sera basée sur le BEPOS ou bâtiment à énergie positive. Soit un bâtiment qui produit plus d'énergie qu'il n'en consomme. Il est une énergie indispensable au fonctionnement de l'habitat comme de toutes constructions, c'est l'énergie électrique, nécessaire pour éclairer et faire fonctionner nos équipements électriques (ventilation, appareils ménagers, ordinateurs, ...).

Ainsi obligatoirement l'électricité doit être produite localement. Chaque maison chaque immeuble étant doté d'un toit, il est évident que la solution solaire photovoltaïque sera à prendre en compte.

Malgré cet objectif inéluctable, la France accuse un retard important en termes d'installations photovoltaïques notamment si on la compare à l'Allemagne.

Le photovoltaïque en Allemagne | Développement 2000-2012



L'électricité est une énergie indispensable

Effectivement, l'électricité est une énergie indispensable pour l'habitat. Même si pour assurer le chauffage nous pouvons utiliser des solutions à eau chaude, notamment grâce aux énergies renouvelables (géothermie, solaire thermique), pour que la maison soit à énergie positive la production d'électricité locale est nécessaire.

Bien évidemment, il s'agira de minimiser les consommations électriques avec des usages à très basse consommation : lampes basses consommation, éclairage à LED, appareils ménagers de classe A+, gestion économique des équipements techniques (extinction des veilles, coupure automatique des éclairages et appareillages,...).

Les panneaux photovoltaïques sur tous les toits



Chaque maison dispose d'un toit et donc d'une capacité à produire de l'électricité photovoltaïque d'une manière suffisante, voire surabondante. La maison individuelle (MI) est privilégiée car la surface du toit correspond presque à la surface habitable ou au moins à 50% ; ce qui n'est pas le cas de l'immeuble collectif. De ce fait, la maison individuelle est particulièrement adaptée aux solutions à énergie positive.

Si le toit d'une maison est équipé de cellules photovoltaïques, la production électrique est suffisante pour couvrir les besoins d'une maison, déjà conçue à « faible consommation ». Ce qui implique que selon le niveau d'ensoleillement nous risquons d'être en surproduction par rapport aux besoins globaux de la maison ; que ces besoins concernent le chauffage, l'eau chaude sanitaire ou les usages généraux d'électricité. Que faire de cette électricité excédentaire ?

Même si les tarifs de rachat existent vers l'électricité rejetée dans le réseau public, il est forcément recommandé à terme de gérer soi-même sa propre électricité. En priorité, en autoconsommation, et seulement en second plan, via une revente vers le réseau public. Sa gestion sera d'autant plus efficace si la maison dispose d'une capacité de stockage avec batterie électrique.

Ainsi la maison à énergie positive pour être viable à terme doit nécessairement être très économe en énergie, disposer d'un toit solaire photovoltaïque et d'un stockage d'électricité produite, ainsi que d'un raccordement sur le réseau public qui pourra être géré en fonction des prix de consommation et des prix de revente.

Enfin, restera à sécuriser l'installation de panneaux photovoltaïques et à standardiser leur installation dans la construction neuve, et beaucoup plus tard dans la réhabilitation. Pour cela, les labels d'installation comme QualitPV existent, les installateurs électriciens existent ; reste la volonté économique et politique de standardiser les solutions photovoltaïques reliées au réseau public.

Autoconsommation du bâtiment et véhicule électrique

Si nous disposons d'un système de production solaire photovoltaïque avec un habitat très sobre énergie, il restera à gérer les surplus d'énergie, ainsi que les décharges sur le réseau public. L'autoconsommation d'électricité dans la maison devra se faire en fonction des capacités de production, de stockage et des conditions économiques d'achat et de revente de l'électricité. Cette question ne pourra s'effectuer qu'à partir de réseaux électriques intelligents dotés de compteurs électriques intelligents avec des tarifications très segmentées selon les horaires et les jours. Il est évident que l'électricité au mois d'avril à 15 heures et nettement moins chères et beaucoup plus écologique, que l'électricité consommée en plein hiver à 20 heures. Pourquoi l'opérateur public devrait-il faire appel à des centrales thermiques pour répondre aux pointes de consommation alors que l'utilisateur sera doté de mini centrale électrique photovoltaïque ?

Si de plus ces utilisateurs sont en nombre, ils peuvent même délester le réseau public de ses productions de pointe, peu économiques et écologiques. Un des moyens de stockage intelligent dans le cas de la maison individuelle est le véhicule électrique avec sa batterie. Celle-ci peut servir de réceptacle au surplus de production, servir d'autoconsommation aux véhicules électriques et servir de réserve de stockage pour l'autoconsommation de la maison, voire la revente sur le réseau public.

L'avenir du photovoltaïque est ainsi plus que prometteur si l'on se projette dans un objectif maison à énergie positive, objectif qui ne saurait tarder s'il l'on prend en compte les objectifs Grenelle de la France et les objectifs européens : à l'horizon 2020, produire en France notre énergie avec 20 % d'énergies renouvelables, baisser de 20 % nos émissions de gaz à effet de serre, et baisser de 20 % notre consommation d'énergie globale (par rapport à l'année base 1990).

Sources et liens utiles

- [Lettre technique : Le BEPOS, depuis son origine](#)
- www.assemblee-nationale.fr

Pour en savoir plus

- [dossier CONSTRUIRE LA MAISON A ENERGIE ZERO](#)

Avril 2013



Véronique Bertrand

Véronique Bertrand a exercé pendant de nombreuses années son métier d'ingénieur spécialisé en installations thermiques à travers le monde. Depuis son retour en France elle met à disposition sa grande expérience en apportant un regard pragmatique et des solutions simples à des problèmes complexes d'optimisation énergétique.