



PHOTOVOLTAÏQUE



Project cofinanced by



Lead Partner



PHOTOVOLTAÏQUE

CATEGORIE

rénovation de bâtiments récents



La technologie photovoltaïque permet de transformer l'énergie solaire en électricité. Il existe deux technologies principales :

- Poly et mono-cristallin (cellule bleutées), les plus répandues dans le bâtiment car assurant un meilleur rendement,
- cellules minces ou amorphes, technologie plus ancienne, moins performante mais ayant l'avantage de capter également la lumière diffuse (temps voilé, orientation Nord,...). Cette solution moins onéreuse et peut- être installée sur des supports souples, et accepter des formes plus complexes.

Le principe est simple les cellules photovoltaïques sont installées en séries sur un panneau, les panneaux sont ensuite installés également en série sur un Bâtiment. Le courant ainsi produit passe via un onduleur avant d'être soit utilisé directement, soit injecté dans le réseau ou stocké dans des batteries.

ETUDES DE CAS

Plateforme technique de l'Arbois

ASPECTS LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES

Il n'existe aucune législation quand à l'installation de panneaux photovoltaïque et l'usage de l'électricité ainsi produite.

Dans l'hypothèse où l'électricité est injectée dans le réseau, EDF a obligation de la racheter à un tarif définie par l'état (tarif plus important que le cout de l'électricité « classique »). Depuis 2011, un moratoire existe sur le tarif de l'électricité qui remet à jour ce montant tout les 3 mois. Le tarif est fonction d'une part de la puissance produite (exprimée en Watt crête), et de la qualité d'intégration architecturale des panneaux, ou des cellules.

ASPECTS HISTORIQUE DES BÂTIMENTS LOCAUX

Aujourd'hui l'état, qui faisant suite au grenelle de l'environnement, et dans la lignée des directives européennes qui l'oblige à développer l'usage des énergies renouvelables, a pris en compte l'aspect architectural de cette technologie (cf ci-dessus sur le tarif d'achat).

De plus, les fabricants cherchant à se démarquer sur ce marché hautement concurrentiel, innovent régulièrement pour proposer des solutions d'intégration. La technologie amorphe permet de mettre en place des cellules de toutes formes.

Ces solutions architecturales se font souvent au détriment de la performance et donc augmentent le temps de retour sur investissement de ces technologies.

Pour être qualifiée d'intégrée, la solution photovoltaïque doit assurée une fonction dans le bâtiment (autre que la production d'électricité). C'est souvent l'étanchéité qui est assurée par les panneaux.

FORCES / BENEFICES

réduction de consommation des ressources:

La technologie photovoltaïque permet de produire de l'électricité écologique, avec comme seule contrainte le niveau d'ensoleillement.

Cette solution, associée à une démarche de réduction des besoins, est l'une des façons les plus simples pour réaliser des bâtiments à énergie positive, c'est-à-dire qui produisent plus d'électricité qu'ils n'en consomment pour fonctionner.

réduction des impacts environnementaux:

L'impact environnemental est faible, en l'espace de 2 à 3 ans, l'énergie consommée pour leur fabrication est remboursée, grâce aux économies d'énergie réalisées.

Leur durée de vie étant d'au moins 30 ans l'impact environnemental est fortement positif.

En France l'usage massif du photovoltaïque permettrait de limiter l'extension du parc nucléaire, source de nombreuses controverses.

amélioration de la qualité de l'environnement intérieur :

Sans objet

autres (économique, managerial, services additionnels, ...):

Le tarif de rachat était ces dernières années très incitatif, ce qui a permis à de nombreuses installations de voir le jour. De nombreux financiers ont donc proposé ce genre d'investissement qui garantissait un temps de retour très attractif.

Cependant depuis 2011, l'état a revu les tarifs de rachat à la baisse ce qui freiné les investisseurs. Cependant le coût d'investissement a dans le même temps énormément diminué, du au fort développement de cette filière. A ce jour (mi-2012) l'installation de panneau photovoltaïque est encore un investissement rentable surtout pour les petites puissances (à l'échelle d'un logement).

FAIBLESSES / DESAVANTAGES

difficulté d'intégration du bâtiment :

Aujourd'hui les fabricants proposent des cellules colorées (bleu, noire, vert, rouge,...), avec des formes sans cesse renouvelées (fausses tuiles, membranes souples, verrières, ...).

Cependant ces système sont toujours source de modernité et auront toujours du mal à s'intégrer dans des bâtiments anciens surtout ayant un caractère historique.

De plus pour assurer un minimum de productivité ces cellules (ou panneaux) doivent être orientée plein sud et ne subir aucun ombrage (même minime) sous peine de voir la productivité de l'ensemble chuter.

culturel :

La mise en place de panneaux photovoltaïque ne fait pas encore partie de notre culture architecturale, même si ces 10 dernières années de nombreux bâtiments intègre ces technologies.

Par contre il faut veiller a bien éduquer les utilisateurs afin que sous prétexte d'utiliser de l'énergie solaire, ces derniers n'augmentent pas leur consommation d'eau chaude.

normatif :

Le fait que la tarif de rachat soit modifier tout les 3 mois, à littéralement stoppé le développement de cette filière. En effet, plus que la baisse de rachat, qui est compensée tout ou partie par la baisse des matières premières, c'est l'incertitude du taux qui à détourné les investisseurs de ce type de solutions.

Personne ne veut aujourd'hui s'engager dans cette démarche ou les démarches administratives sont longues et les règles du jeu évoluent tout les 3 mois.

autre (préciser):

Un dernier frein peut provenir de mauvaises réalisation ayant produit des défaut d'étanchéité, ou une production bien inférieure à celle espérée. En effet la pose de ces panneaux fait appel à deux corps de métiers (électricité et étanchéité). La plus part des sinistres proviennent de défauts d'étanchéité, issus soit d'une mauvaise mise en œuvre, soit parfois d'une mauvaise conception.

❑ difficultés techniques d'installation et de mise en œuvre :

La principale difficulté consiste à « intégrer » ces panneaux pour pouvoir bénéficier d'un tarif de rachat plus important. Il faut donc trouver des technologies apportant toutes les garanties en la matière ainsi que des poseurs qualifiés.

Il existe aujourd'hui des labels « compatible grenelle de l'environnement » professionnelles (Qualisol®, éco-artisans®, pro-de-la-performance-énergétique®,...) qui garantissent la compétence des installateurs.

❑ difficultés dans le contexte de production locale :

Aujourd'hui de nombreux industriels européens et français proposent des solutions photovoltaïques. Il est souvent reproché au photovoltaïque de développer l'économie chinoise, lieu de production de 40% des cellules mondiales. Ce procès est faux car le coût des cellules ne représente que 22% du coût du photovoltaïque, alors que 78% se décompose en frais de transformation de ces cellules en panneaux, d'installation, d'ingénierie, de maintenance, de commercialisation et frais financiers. 78% du coût du photovoltaïque est donc réinvesti localement.

SUGGESTIONS POUR PALLIER LES FAIBLESSES

La vraie barrière au développement du photovoltaïque est cette incertitude du coût de rachat, associé à la complexité des tarifs fonction de la puissance et de l'intégration.

Bien sûr il est normal que les tarifs de rachat évoluent afin de prendre en compte la baisse du coût des matières premières, mais ce tarif et son évolution doit permettre une certaine vision dans la durée.

De plus les démarches administratives devraient être simplifiées surtout pour les particuliers, sous peine de stopper le développement massif de cette technologie.

De plus le photovoltaïque a cristallisé toutes les critiques envers le développement des énergies renouvelables et de nombreuses rumeurs, souvent infondées se sont rapidement développées.

Des campagnes d'informations devraient être diffusées à grande échelle pour permettre au grand public d'avoir une vision claire sur cette technologie et de pouvoir affirmer que

:

- Oui, le photovoltaïque est rentable et pas uniquement dans le Sud,
- Oui, le photovoltaïque permet de garder des emplois localement,
- Oui, le photovoltaïque est recyclable,
- oui, le photovoltaïque n'aura bientôt plus besoin de tarif d'achat spécifique du fait de la hausse de l'électricité (estimé pour 2013 dans le sud de l'Italie).

Enfin il faut développer les formations et les labels pour les artisans installateurs afin que cette technologie soit parfaitement maîtrisée et ne souffre pas de mauvais retour d'expérience du à quelques maladroites.



Sustainable
Construction
in Rural and Fragile Areas
for Energy efficiency

Project cofinanced by



European Regional Development Fund



Lead Partner

- Province of Savona (ITALY)



Project Partner

- READ S.A.-South Aegean Region (GREECE)
- Local Energy Agency Pomurje (SLOVENIA)
- Agência Regional de Energia do Centro e Baixo - Alentejo (PORTUGAL)
- Official Chamber of Commerce, Industry and Navigation of Seville (SPAIN)
- Chamber of Commerce and Industry - Drôme (FRANCE)
- Development Company of Kefalonia & Ithaki S.A. - Ionia Nisia (GREECE)
- Rhône Chamber of Crafts (FRANCE)
- Cyprus Chamber Of Commerce and Industry - Kibris (CYPRUS)
- Marseille Chamber of Commerce (FRANCE)

