

Photovoltaïque au Japon

Au Pays du Soleil levant

1134 MW de puissance photovoltaïque installée: avec leur politique promotionnelle, les Japonais peuvent se prévaloir du plus fort développement jamais connu dans l'histoire de l'énergie solaire. Mais sans rachat de l'électricité au prix coûtant, le Japon devra probablement céder bientôt sa première place à l'Allemagne.

►
Une maison «zéro énergie», de l'entreprise de construction Misawahome, à Tokyo: l'installation photovoltaïque de 12,3 kW produit plus de 100% de la consommation en énergie

Photo: Misawahome AG



Texte: Kaori Takigawa

L'enfant prodige japonais

Une journée d'été chaude et ensoleillée, entre 14 h 00 et 15 h 00. La consommation d'électricité atteint alors son maximum car de nombreuses installations de climatisation fonctionnent à plein. Les installations PV de tout le pays produisent aujourd'hui le courant de pointe le plus précieux. Le mérite en revient (à 70%) aux 217 000 ménages qui ont monté des installations PV sur leur toit au cours des 10 dernières années.

Jusqu'à maintenant, le photovoltaïque a été un enfant prodige, choyé par la politique énergétique japonaise. Il a été soutenu par le gouvernement pour la première fois en 1974. «Sunshine Project», tel était le nom d'un projet de recherche et de développement conçu sur 20 ans. Pour amener le plus rapidement possible la technique au stade de l'application industrielle, le Japon a lancé en 1993 le «New Sunshine Project». Entre 1994 et 1999, l'Etat a pris en charge 30 à 50% du coût des installations PV construites sur des maisons d'habitation. De-

puis 2000, le gouvernement subventionne le PV avec une contribution fixe par kW installé. Ce montant était alors de 180 000 yens/kW (1980 francs) et il est encore de 20 000 yens/kW (220 francs) en 2005. Au total, l'Etat japonais a versé – entre 1994 et 2005 – 13,7 milliards de CHF de subventions pour des installations PV construites sur des bâtiments d'habitation. Cette politique de subventionnement a permis d'abaisser d'un tiers les coûts de fabrication des installations photovoltaïques et de créer un marché pour les écouler.

«Le Japon est-il prêt à suivre l'exemple de l'Allemagne?»

Les fabricants japonais de photovoltaïque – ce sont surtout les grands groupes électroniques comme Sharp, Kyosera, Mitsubishi et Sanyo – ont soutenu cette politique par un lobbying fort. Le PV est devenu aujourd'hui un secteur industriel important au Japon. En 2004, la puissance fournie par les fabricants japonais de photovoltaïque a crû de 60% et a couvert ainsi le 50% env.

du marché mondial. JPEA, l'organisation de la branche, estime que le PV aura créé 300 000 places de travail au Japon d'ici à 2030.

Malgré de mauvaises conditions

Le photovoltaïque connaît un véritable boom au Pays du Soleil levant. En 2004, 54 500 ménages ont installé 3,67 kW en moyenne. Mais à quelles conditions?

Un kilowatt de puissance installée coûte actuellement 670 000 yens (7370 francs) au Japon. La production annuelle se monte à env. 1000 kWh (par kW installé). Les compagnies d'électricité paient de 22 à 25 yens (23,5 à 26,7 centimes) par kWh, soit autant que pour le courant conventionnel. Cette somme ne permet de couvrir que la moitié des coûts de production. Malgré toutes les subventions (de l'Etat et de la commune, soit env. 70 000 yens/kW, 770 francs), la période d'amortissement dure de 24 à 27 ans. Le photovoltaïque n'est donc pas rentable pour l'exploitant. Le coût des installations est trop élevé et les tarifs d'injection sont trop bas.

En outre, le soutien accordé par les compagnies d'électricité est très limité. Il n'y a pas de garantie de rachat, les prix d'achat peuvent être modifiés dans des délais très courts et unilatéralement, enfin seul le courant résiduel est acheté. Depuis 2003, il est établi par la loi que les compagnies d'électricité doivent couvrir 1,35% de leur offre en électricité avec des énergies renouvelables. Les compagnies d'électricité ne veulent pas faire plus que ces concessions minimales.

Une installation photovoltaïque est très coûteuse, même pour la classe moyenne japonaise. Malgré tout, on achète du photovoltaïque. Il y a trois raisons principales à cela: premièrement, de nombreux Japonais souhaitent faire quelque chose contre le réchauffement climatique et ils sont prêts à payer de leur poche. Ils sont également sensibles aux nouveautés techniques. Deuxièmement, les fabricants d'installations photovoltaïques, les compagnies d'électricité et les grands

groupes du bâtiment effectuent un marketing intensif et font beaucoup de publicité à la télévision. Ensemble, ils ont sorti un «hit» sur le marché: la maison 100% électrifiée, avec option PV. Le concept se définit ainsi: finis le gaz et le mazout, nous offrons un système domestique avec photovoltaïque, pompe à chaleur, cuisinière électrique, climatisation, aération mécanique. Plus une enveloppe du bâtiment légèrement améliorée (avec env. 5 à 8 cm d'isolation thermique) – tout en un! Troisièmement, l'utilisation d'énergies renouvelables (excepté le PV) n'en est encore qu'à ses balbutiements dans les ménages. Les compagnies japonaises d'électricité ne proposent pas de courant vert. Pendant longtemps, la politique énergétique a essentiellement compris par «renouvelable» la promotion du PV. Aujourd'hui, les déficits dans les autres secteurs importants sont patents: les systèmes de chauffage modernes avec capteurs solaires ou au bois sont totalement sous-développés. Une isolation thermique vraiment efficace, garantissant aux habitants le confort le plus élevé et la meilleure rentabilité, est plutôt l'exception que la règle. Il n'y a guère non plus de valeurs-limites à respecter.

Même dans les régions aux hivers froids, les bâtiments relativement bien isolés avec des besoins en énergie de chauffage inférieurs à 120 kWh/m²a sont plus difficiles à trouver que les maisons mal isolées dotées d'installations PV. Les maisons vendues au Japon comme «zéro énergie» présentent généralement des valeurs supérieures à 100 kWh/m². Seuls quelques architectes et entreprises de construction sont capables de construire une maison bien isolée. Dans le climat de Tokyo, avec ses hivers doux et ensoleillés, une maison dotée d'une bonne isolation, ombragée par des plantes en été, pourrait se passer de chauffage et d'installation de climatisation. Il y a là un immense potentiel d'économie d'énergie encore inexploité.

L'Allemagne sur la voie de dépassement

En 2004, l'Allemagne a dépassé le Japon sur le plan de la croissance annuelle en puissance PV installée. La raison en est vite trouvée: l'Allemagne avait introduit le rachat au prix coûtant de l'électricité fournie par les installations PV à raison de 60 centimes max. le kWh. 363 nou-

veaux MW ont été installés au cours de cette année, soit deux fois plus que l'année précédente. Bientôt, l'Allemagne dépassera aussi le Japon sur le plan de la totalité de la puissance PV installée. Une cuisante défaite pour les Japonais.

La croissance de 60% enregistrée en 2004 par les fabricants japonais de PV est due en fait à l'Allemagne. Les exportations de PV ont augmenté de 200% mais le marché intérieur ne s'est développé que de 20%, ce qui est beaucoup moins que la moyenne annuelle entre 1994 et 2002. En 2005, pour la première fois les fabricants japonais de PV ont davantage vendu à l'étranger – en particulier en Allemagne – que dans le pays. Le marché européen leur apparaît comme beaucoup plus prometteur. 16 pays de l'UE s'orientent déjà vers le modèle allemand du

«Il y a là un immense potentiel d'économie d'énergie encore inexploité»

rachat qui s'avère la «méthode la plus efficace et la plus avantageuse pour promouvoir le développement de la production d'énergie renouvelable». Les pays de l'UE souhaitent ainsi faire passer de 12% (1997) à 22% la part des énergies renouvelables dans l'approvisionnement en électricité d'ici à 2010. Les objectifs japonais sont plus modestes: de 10,5% (1997) à 12,5% (2010). Dans le même temps, le Japon souhaite augmenter de 25,7% (en 2003) à 38,9% (d'ici à 2010) la part de l'énergie nucléaire et projette dans ce but la construction de onze nouvelles centrales nucléaires d'ici à 2014. Ce sont là d'autres priorités que celles de l'Allemagne!

L'objectif du gouvernement japonais est de disposer de 4820 MW de puissance PV installée d'ici à 2010. Cependant, les subventions prévues à cet effet ont déjà pris fin en 2005, ce qui aura pour conséquence un nouvel affaiblissement du marché intérieur.

La seule solution

La promotion du photovoltaïque par le gouvernement japonais a sans aucun doute largement contribué à l'essor mondial de cette technologie, elle a créé des places de travail et concouru à lisser les pics de demande d'électricité. Toutefois, ce ne sont pas, par exemple, les propriétaires d'installations – qui ont généralement investi beaucoup d'argent – qui en ont profité mais les fabricants de PV car les installations PV japonaises s'exportent très bien. Les compagnies d'électricité ont aussi fait de bonnes affaires en achetant du courant de pointe à un prix avantageux sans prendre de risques. Mais les propriétaires japonais d'installations sont maintenant conscients que ce système les désavantage et ils ne veulent plus perdre de l'argent dans cette affaire, comme en témoigne la baisse rapide des taux de croissance sur le marché intérieur. Si le Japon veut rester un leader mondial dans le domaine du photovoltaïque, le gouvernement doit contraindre les compagnies d'électricité à acheter aux propriétaires d'installations la production totale d'électricité à des prix couvrant les coûts de production. C'est le seul moyen pour que la promotion japonaise du PV puisse devenir, d'une simple politique de promotion industrielle, une politique énergétique tournée vers l'avenir. ●



Un nouveau quartier de Misawahome à Aichi. Toutes les maisons disposent d'une installation photovoltaïque. Le coût d'une maison – avec le terrain – s'élève à environ 550 000 CHF

Photo: Misawahome AG