



# La Lettre du Solaire

Novembre 2009 / Vol 9 N°11

Publiée par CYTHELIA sarl,  
La Maison ZEN, Chef Lieu, F-73 000 Montagnole  
Tel+ 33(0)4 79 25 31 75 Fax+ 33(0)4 79 25 33 09  
Editeur: Alain Ricaud, [ar@cythelia.fr](mailto:ar@cythelia.fr), Rédaction : Mamadou Kane

---

## Sommaire

- **Editorial**..... 2
  - Phtovoltaïque à la française .....2
- **Tendances mondiales**..... 3
  - Le PV s’adapte à la crise .....3
    - Vers un service au « prix-par-watt » ? ..... 3
    - ...régionalisation, standardisation ..... 4
  - Desertec en ordre de marche ?.....5
  - EnR élément-clé du bilan mondial.....5
- **Programmes nationaux** ..... 6
  - Etats-Unis .....6
    - Coup de pouce fédéral à l’industrie ..... 6
  - Allemagne .....7
    - Maison solaire flottante..... 7
  - Espagne.....7
    - Electricité solaire pour les bâtiments publics ..... 7
  - France .....8
    - Quel statut pour les déchets incinérés ? ..... 8
    - Comment améliorer l’éclairage public ? ..... 9
- **Nouveaux Programmes**..... 10
  - Chine.....10
    - Nouvelle centrale de 10 MW.....10
- **Programmes PED**..... 11
  - Prêt adapté au changement climatique.....11
  - Maroc.....11
    - Gros pari sur l’énergie solaire .....11
- **Technologies**..... 12
  - Génération solaire d’hydrogène.....12
  - Applications Laser pour PV .....13
- **Compagnies** ..... 13
  - Q-Cells mal en point.....13
  - Dow Corning.....15
- **Evénements**..... 15
  - Centrale solaire spatiale japonaise .....15
  - Boom des éco-prêts à taux zéro.....16

Publiée par CYTHELIA sarl,  
La Maison ZEN, Chef Lieu, F-73 000 Montagnole  
Tel+ 33(0)4 79 25 31 75 Fax+ 33(0)4 79 25 33 09  
Editeur: Alain Ricaud, [ar@cythelia.fr](mailto:ar@cythelia.fr), Rédaction : Mamadou Kane

## ● Editorial

### Photovoltaïque à la française

D'après l'AIE (Report AIE-PVPS T1-18:2009), 105 MWc auraient été installés en France en 2008, soit un deuxième triplement d'une année sur l'autre (31 MWc en 2007, et 11 MWc en 2006), portant le parc total installé à 180 MWc (16.2 MWc domestique isolé, 6.8 MWc professionnel isolé, 140.8 MWc connecté distribué et 16 MWc connecté centralisé).

D'après le groupement français SER-SOLER (Sources ERDF), au 30 juin 2009, **135 MWc cumulés étaient dits raccordés au réseau** (106 MW en métropole et 29 MW en outre-mer et Corse). On peut en déduire que l'AIE et SOLER n'ont pas les mêmes sources ou bien que l'un compte les installations et l'autre les raccordements. Si c'est le cas cela donne une idée du décalage entre installation et raccordement, et donc des files d'attente.

En septembre 2009, **le parc français raccordé au réseau, s'élevait à 175 MW** contre 54 MW fin septembre 2008. 80 % des installations sont en France métropolitaine. En métropole, 42 % de la puissance installée se situe chez les particuliers, 37 % sur des toitures de moyenne surface comme celles des écoles, des mairies ou des hangars. Les 21 % restants concernent les grandes toitures telles celles des centres commerciaux ou des usines, et les centrales au sol comme celles de Vinon-sur-Verdon dans le Var, de Lunel et Narbonne dans l'Hérault et de Lauzet-Ubaye dans les Alpes de Haute-Provence. A ce rythme, **on peut envisager un cumul de systèmes connectés au réseau de l'ordre de 240 MWc à fin 2009**. Avec 7 ans de décalage, le marché français ressemble furieusement au marché allemand de 2002.

Concernant les systèmes raccordés, quatre territoires se partagent 66 % de la puissance installée. Dans l'ordre : Méditerranée (26%), Ouest (18%), Rhône-Alpes Bourgogne (12%), La Réunion (10%), Sud-Ouest (9%), Martinique (6%), Est (6%), Guadeloupe (4%), Manche-Mer du Nord (4%), Grand-Centre (3%), Guyanne (1%) et Corse (1%).

Les prix des installations variaient en 2008 entre 7.0 et 8.3 €/Wc pour les systèmes < 10 kWc et entre 5.1 et 6.0 €/Wc pour les systèmes > 10 kWc. Rappelons qu'en Allemagne les prix des systèmes étaient respectivement de 3.9 à 4.5 et de 3.5 à 3.7 pour la même période. Dû au « syndrome espagnol » et à l'explosion des stocks, l'année 2009 aura vu

l'écroulement du prix des modules (passant de 2.8 à 1.8 €/Wc pour les grossistes et les distributeurs), baisse pas toujours répercutée chez les clients finaux, en particulier pour les petites installations domestiques (cf l'étude comparative de Système Solaire de Sept-Oct.09).

Maintenant, il est important d'identifier les risques et les opportunités de la filière telle qu'elle se déploie dans notre pays.

Tout d'abord, on note que malgré les efforts d'ERDF, la file d'attente a littéralement explosé, passant de 200 MWc à 1 800 MWc entre Juin 2008 et Juin 2009 - dont la moitié en métropole. De 5 500 dossiers fin 2007, elle est passée à 22 500 dossiers à fin Juin 2009.

Anticipant en Mars un flux stabilisé de 2 000 demandes par mois pour l'année 2009, ERDF qui a fini par reconnaître l'incroyable parcours du combattant (un seul point d'accueil en 2007, 8 en 2008, 13 en 2009), a mis en place les simplifications suivantes :

- pour les installations < 6 kVA par phase, réponse sans étude de renforcement du réseau (en accord avec la CRE),
- récépissé de déclaration d'exploitation sur le site internet AMPERE mis en place par le MEEDAT,
- création du CRAE (contrat de raccordement, d'accès, et d'exploitation) entre EDF, Obligation d'Achat et ERDF,
- mise en place de formations de formateurs en Juin 2009,
- promesse d'amélioration de la transparence sur les files d'attente,

mais n'a pu s'empêcher de remplacer la déclaration sur l'honneur de conformité par un CONSUEL obligatoire à partir de 2010.

Au premier semestre, la part en nombre des installations de puissance inférieure à 3 kW était encore de 89 %, mais en recul. On perçoit en effet la poussée des projets de forte et moyenne puissance, même si le secteur résidentiel reste le plus pérenne et prévisible. Les prix ont d'ailleurs beaucoup plus rapidement et fortement baissé sur les grands projets que dans le résidentiel.

De manière générale, tout le monde ne parle plus que de prix, de TRI et de ROI. Le photovoltaïque français est devenu un placement hautement rentable - mieux que du Madof... Les acteurs souhaitent que l'Etat laisse faire le marché pour structurer la filière. Mais de quel marché parle-t-on s'il reste aussi subventionné ? Bref, on a l'impression que la question énergétique est totalement oubliée et que, même dans le solaire, le capitalisme financier impose sa loi, au détriment du sens commun. En matière de montage de

projets, quelques « développeurs » opportunistes qui n'ont aucune compétence bâtiment-énergie ont « sécurisé » une grande quantité de projets ! Maintenant, ils cherchent à les revendre à des opérateurs. Les agriculteurs sont également très nombreux à vouloir investir mais ils manquent eux aussi crucialement d'accompagnement. Beaucoup attendent un peu d'y voir plus clair !

Concernant l'intégration au bâti, avec le basculement prévisible en 2010 vers des systèmes d'intégration monobloc, voici les tendances qui se dégagent :

- les systèmes de fixation de type SOLRIF ont de fortes chances d'être les grands gagnants car beaucoup d'industriels envisagent de miser sur cette solution, la plus rapide à mettre en oeuvre pour une solution vraiment intégrée (PHOTOWATT, REC, ALEO...).

- on entend aussi beaucoup parler de MECOSUN et de fabricants de profilés pour laminés ou modules standards.

- enfin, un certain nombre d'industriels, comme SCHOTT, WÜRTH, BP SOLAR vont continuer de proposer leurs systèmes propriétaires.

Au regard de la volonté politique de créer une filière industrielle de l'intégration au bâti en France et de ce que l'on observe du marché, force est de constater que ça n'est pas un franc succès : les fournisseurs de systèmes intégrés sont à ce jour en grande partie étrangers. Et les quelques industriels français qui démarrent pourront-ils résister à terme, compte tenu de la compétition actuelle ? Une autre manière de faire émerger une industrie française est de miser sur la R&D, et sur les couches minces notamment. Les modules en couches minces ( $\alpha$ -Si:H/ $\mu$ c-Si, CdTe, CIGS) existent en pilote depuis plus de 20 ans. Ils ont un grand avenir industriel au cours des 10 ans qui viennent. Les conditions de leur production en France sont liées à la R&D et à la propriété industrielle. Plusieurs acteurs français se sont positionnés en 2009 : 44 SOLAR, NEXCIS, SCREEN SOLAR, et SOLSIA. Un coût de production des modules < 0.5 € /Wc pourrait assurer la parité réseau en France dès 2015.

Enfin, concernant le risque d'implosion de la bulle, on sent bien que la plupart des acteurs n'appréhendent les décisions prises que par l'effet de leur impact sur leur compte de résultat. Le risque est donc réel que les syndicats professionnels continuent d'alimenter la bulle en faisant pression pour garder des tarifs les plus élevés possible, même si c'est au détriment du contribuable et de la qualité des installations. Parce que dans un marché subventionné, prix élevé n'est hélas pas synonyme de prestation de qualité. Sachant que chaque année, l'Allemagne réduit significativement son propre tarif, des filiales de sociétés allemandes – si elles savent s'adapter au business à la française – pourraient devenir chez nous, de solides acteurs de qualité avec des prix très compétitifs.

AR

## ● Tendances mondiales

### Le PV s'adapte à la crise

Vers un service au « prix-par-watt » ?



Photo Tor Valenza

A la faveur de la baisse des prix des modules et en raison d'une concurrence accrue entre les compagnies, avec de nombreux nouveaux entrants, l'électricité solaire serait de plus en plus perçue comme un service sur la base du « prix-par-watt ». Fortes de ce constat nombre de grandes sociétés préparent la transition et viennent de présenter leurs stratégies à l'occasion d'une rencontre avec les opérateurs aux Etats-Unis.

Pour SunPower, les deux points clés sont la fidélisation à la marque et l'amélioration de l'efficacité. Pour garantir la reconnaissance de son label, des campagnes de sensibilisation sont organisées en direction des consommateurs sur les marchés très porteurs, en Californie par exemple. Les investissements sont aussi notablement augmentés pour améliorer l'efficacité des produits. Ainsi, au titre du budget 2009, la société a fait certifier par le NREL un nouveau panneau à 20.4% de rendement. Dans une entrevue récente, la Vice-présidente chargée de la politique publique et de la communication, **Julie Blunden**, a déclaré : « *Quand nous offrons un panneau à notre client, nous voulons que ce soit le plus efficace du marché, ce qui veut dire que son toit ou son m<sup>2</sup> produisent plus* ». Elle voit également la couleur sombre du panneau comme une valeur ajoutée esthétique offerte aux clients et aux intégrateurs. SunPower propose également aux installateurs des vidéos en ligne pour informer les consommateurs.

Evergreen Solar insiste sur l'impact environnemental réduit comme étant sa principale valeur ajoutée. Comme l'expliquent **Chris Lawson** et **Ian Gregory**,