



La Lettre du Solaire

Juillet 2009 / Vol 9 N°7

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, Rédaction : Mamadou Kane

Sommaire

- **Editorial**2
- **Y-a-t-il encore un futur pour l'industrie photovoltaïque française ?**2
- **Tendances mondiales**4
- **IRENA : un espoir se concrétise ?**4
- **Europe**5
- **12% d'électricité solaire en 2020 ?** 5
- **Programmes nationaux**6
- **Espagne**6
- **Sélection de 595 nouvelles installations** 6
- **France**6
- **Emergence d'une filière française ?** 6
- **Examen du Grenelle II par le sénat** 7
- **Station solaire à La Réunion** 8
- **Centrale solaire de la ZAC Pajol** 9
- **Fermes productrices d'électricité solaire** 9
- **Nouveaux Programmes** 10
- **Chine**10
- **Concession solaire de 10 MW** 10
- **Afrique du Nord – Europe**10
- **Desertec, énergie propre et renouvelable** 10
- **Programmes PED** 11
- **Pakistan** 11
- **Lampes solaires au secours des enfants** 11
- **Kenya** 11
- **Programme d'éclairage de l'ONUDI** 11
- **Technologies** 12
- **Cellules à colorants... pour l'ERD** 12
- **Compagnies** 12
- **Saint-Gobain** 12
- **EPVF veut dynamiser la filière photovoltaïque française** 13
- **AXE Ouest** 13
- **E.ON et Conilhac énergies** 14
- **Evénements** 14
- **Débat : Photovoltaïque et agriculture en concurrence ?** 14

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, Rédaction : Mamadou Kane

• Editorial

Y-a-t-il encore un futur pour l'industrie photovoltaïque française ?

L'actualité de la photovoltaïque de ces trois derniers mois a été marquée par la volonté des pouvoirs publics français de développer la filière dans notre pays. Jean-Louis Borloo, fin avril, annonçait le lancement d'un appel d'offres pour le développement de 300 MW de centrales solaires au sol. Nicolas Sarkozy, lors de sa visite à l'INES le 9 juin, a promis que pour tout investissement de 1€ dans l'énergie nucléaire, 1€ serait également investi dans les renouvelables. «Le renouvelable sans abandonner le nucléaire, le durable sans abandonner la croissance...», et il a ajouté «le consommateur français sera récompensé par l'air dans lequel il vit et par les emplois créés : c'est la seule contre-partie que nous demandons fermement».

Le 16 juillet, le député Serge Poignant publiait un excellent rapport sur l'état de la filière photovoltaïque, plaidant pour le maintien du système de tarifs actuel, la mise en place de leur dégressivité progressive, leur régionalisation, et la création de filières industrielles. «L'absence d'acteur de poids à chacune des étapes du cycle du silicium rend (...) les opérateurs tributaires d'approvisionnements étrangers», note le rapporteur. Résultat: «la France ne participait en 2007 qu'à auteur de 4% à la production globale de lingots et de plaquettes, de 1,6% à la fabrication de cellules et de 2,3% à l'assemblage de panneaux. Par comparaison, la République fédérale allemande s'adjuge des taux respectifs de 19%, 35% et 40%.»

Sans tomber dans le passéisme, je voudrais simplement rappeler que dès 1992, alors directeur de SOLEMS, je lançais avec quelques autres un appel au sursaut industriel. Tous les 5 ans depuis, à l'occasion des élections législatives, nous renouvelions notre appel, entendu seulement par Serge Poignant et une poignée de députés visionnaires. En Janvier 98, récemment installés sur le site de Savoie-Technolac, nous publiions sur notre site internet un appel aux chercheurs et industriels français pour la création du LADIESE. Il a fallu huit ans pour que l'Etat sorte de son autisme et accepte du bout des lèvres l'initiative locale qui a finalement conduit à la création de l'INES.

Pourquoi l'Etat dont le rôle est d'anticiper (gouverner c'est prévoir...) – et bien d'autres- sont-ils restés sourds à l'appel à la mobilisation quand il était encore temps de le faire. Je laisse le lecteur en juger...

Il y a donc un point commun entre les annonces récentes : les trois hommes politiques ont appelé de leurs vœux un nouveau industriel. Car il est vrai que si la filière aval a connu un bel essor depuis le décret du 16 Juillet 2006, notamment du côté de la partie installation, force est de constater que la filière industrielle est dans un état lamentable. Le projet Silpro en est un pur exemple.

De notre point de vue, il y a dans la regrettable absence de la France, deux raisons structurelles et une raison conjoncturelle.

Tout d'abord, il faut avoir à l'esprit que l'industrie du photovoltaïque, depuis la mise en place de la loi EEG qui favorisa l'essor du marché allemand, s'est fortement mondialisée, et que la concurrence la plus acharnée provient désormais de Chine et de Taïwan. Cette période a été marquée par la création ex nihilo de nombreuses entreprises industrielles, le plus souvent avec des technologies banalisées. La demande excédant largement l'offre, l'objectif premier était de croître le plus rapidement possible pour prendre des parts de marché. Le point positif pour ces sociétés est qu'elles ont pu démarrer rapidement leur courbe d'expérience, encore grâce à l'Allemagne qui, profitant de sa forte tradition de pourvoyeur de machines-outil, a su exporter les équipements de production vers les pays émergents en même temps que la technologie qu'elle tenait au départ de la France et des Etats Unis !

La France ne sait pas faire cela.

Pour recréer de vraies filières industrielles, il faut d'abord être maître de technologies bordées par de la propriété intellectuelle, savoir la transférer sur un pilote avec de bons ingénieurs process, trouver facilement l'argent pour investir (les montants actuels sont de l'ordre de 400 M€ pour une unité de 200 MWc), être maître des équipements, savoir les installer rapidement, et enfin produire au meilleur coût avec de bons ingénieurs de production et de bons techniciens de maintenance. Mais où sont donc ces ingénieurs et techniciens ? Depuis trente ans, nous n'avons cessé de voir décroître les promotions scientifiques dans nos écoles et nos universités, au profit des professions du droit, du commerce et de la finance. C'est une question que nous aborderons dans le prochain éditorial. Mises à part quelques niches encore vivaces, la France peu à peu se transforme en désert industriel.

La deuxième raison structurelle, c'est une banalité de le dire, est la conséquence du choix du gouvernement Mesmer en 1974 de fonder notre production d'énergie électrique sur le tout nucléaire. Ce choix colbertiste qui a coûté beaucoup d'argent, a stérilisé pour plusieurs décennies les recherches sur les énergies alternatives. On en paye aujourd'hui les conséquences. La France n'a donc pas su et pas voulu prendre le train en marche dans la période de gestation (1990-2000) et au moment où la volonté politique est enfin là, les conditions dans l'industrie se sont complètement bouleversées.

Nous sommes en effet entrés dans une nouvelle phase. L'augmentation vertigineuse des capacités de production ainsi que l'apparition continue de nouveaux acteurs, ont entraîné l'industrie dans une situation temporaire de surcapacité, l'offre surpassant largement la demande depuis un an. Le déclenchement de la crise financière a aggravé ce phénomène et accéléré le mouvement de consolidation qui verra émerger les acteurs les plus solides et les plus à même de répondre aux enjeux futurs. L'on comptait en 2008 pas moins de 400 fabricants de modules dans le monde. La tendance n'est donc plus à l'expansion mais à la rationalisation. Pour que l'industrie française joue un rôle dans le paysage photovoltaïque futur, il faut donc se demander comment elle pourrait émerger et survivre.

Quelles sont les options possibles ? Stratégie de suiveur ou stratégie de rupture ?

Produire à bas coûts des technologies standards ? Trop tard ! Les chinois sont omniprésents. Même par rapport à des concurrents européens, l'écart de taille et d'expérience semble impossible à combler.

Se concentrer sur quelques niches ? Cela pourrait être une solution dans le sens où nous avons la spécificité de l'intégration au bâti. Pourtant, aujourd'hui, parmi les 60 systèmes que nous avons recensés, la plupart sont fabriqués par des sociétés étrangères. Et dans la course à la parité réseau, la France devrait arriver en dernier (2018) à cause du faible coût de son électricité non carbonée.

Que nous reste-t-il donc ? La recherche et l'innovation. Parions sur la créativité de jeunes chercheurs motivés récemment embauchés à l'INES. Mais de grâce, cessons de leur demander comment améliorer la couche anti-reflet des cellules de Photowatt pour en augmenter le rendement d'un quart de point. C'est le travail de l'industriel. L'Institut National a sûrement mieux à trouver sur les fondements de la conversion photovoltaïque - il y a 20 points de rendement à gratter sur les cellules multi-spectrales -, sur les nouvelles techniques de croissance du Silicium en couches minces, sur les nouvelles méthodes de dépôt du CIGS, sur la compréhension des phénomènes de vieillissement des modules dans l'intégration au bâti et tant d'autres sujets longtemps restés orphelins...

L'avantage technologique devrait donc devenir le critère prépondérant. Des innovations de rupture permettant de dépasser les rendements théoriques des cellules simple jonction (24%) pourraient modifier la donne. Le but est d'augmenter significativement les rendements de conversion dans les filières cristallines ou de réduire drastiquement les coûts dans les filières couches minces, où les opportunités sont plus à portée de main. En effet, seul First Solar a trouvé la bonne combinaison (augmentation des rendements à 11%, tout en réduisant les coûts à 1\$/Wp) – mais sur un matériau jugé politiquement incorrect. Il reste donc de bonnes idées à trouver du côté des couches minces au CIGS ou du silicium micro cristallin.

Pour relancer l'embryon d'une industrie en France, il faut donc investir massivement dans la recherche, privée et publique, et assurer des ponts entre les deux pour favoriser les transferts de technologie. C'est ce qu'essaye de faire le CEA depuis trois ans avec l'aide du crédit d'impôt recherche. Et c'est avec le CEA que nous avons créé Screen Solar !

Les pouvoirs publics devront être également capables de mettre en place les structures nécessaires pour favoriser la croissance rapide de nouvelles entreprises. La solution est-elle de nous imposer encore et toujours le soutien des grands groupes (EDF, TOTAL, Suez-GDF, AREVA, Saint Gobain, Schneider Electric), comme le suggère Serge Poignant dans son rapport ? Depuis trente ans, les faits nous ont montré qu'ils n'ont ni l'agilité, ni la culture, ni les valeurs, ni l'ambition... dans le nouveau paradigme énergétique, et ceci est vérifié dans les faits partout dans le monde. Ils sont impuissants car « On ne résout pas un problème avec les modes de pensée qui l'ont engendré » (Albert Einstein). C'est une caractéristique bien française que de privilégier le modèle des grandes entreprises sur des secteurs industriels vieillissants alors que nous devrions privilégier les industries du futur dans un mode beaucoup plus réactif de start-up.

Enfin, avant de se demander comment la volonté politique pourra se traduire en une réalité industrielle durable, ne devrions-nous pas commencer par structurer la filière aval dont nous ne cessons de dire que c'est elle qui sera créatrice d'emplois locaux non délocalisables. Or le moins que l'on puisse dire est que – entre l'installateur local débordé, le bureau d'études pas formé, la start-up enchantée, le grand groupe prédateur, et les distributeurs inexistantes - l'effervescence actuelle créée par le tarif à la française suscite une joyeuse pagaille que les allemands observent avec envie et... circonspection.

AR