



# Les dossiers de La Lettre du Solaire

Juin 2011 / Vol 1 N°6

Publiés par CYTHELIA sarl,  
La Maison ZEN, 350 route de la Traverse, 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

• <b>Allemagne</b> .....	2
<b>Editorial</b> .....	2
<b>Production</b> .....	2
Cellules .....	2
Solaire thermique en crise ? .....	2
<b>Les tarifs</b> .....	2
La baisse des tarifs menace l'industrie .....	2
Bilan amélioré .....	3
...et prévisions optimistes des acteurs du PV .....	4
Fin du boom solaire en 2011 ? .....	4
Quelle vie après la fin des subventions ? .....	5
Gros coup de froid sur l'électricité solaire .....	6
Les utilités exhortées à payer pour les ENR .....	6
Revenus en hausse pour le PV allemand .....	6
<b>Technologies</b> .....	6
La contrainte du stockage .....	6
Fin du leadership allemand des onduleurs ? .....	7
<b>Compagnies</b> .....	7
First Solar .....	7
Walsin Lihwa & Solarion .....	7
Concentrix Solar et Desertec .....	8
Masdar atteint un rendement a-Si de 7.4% .....	8
... et intègre des façades PV .....	8
Desertec encore sujet à débat .....	8
Péripéties du Desertec .....	9
Concentrix solar rejoint Transgreen .....	10
Dow Corning & Wacker .....	10
Solar-Fabrik ouvre une branche française .....	10
Programme de simulation pour films minces .....	11
Juwi .....	11



# Les dossiers de La Lettre du Solaire

Juin 2011 / Vol 1 N°6

Publiés par CYTHELIA sarl,  
La Maison ZEN, 350 route de la Traverse, 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

## • Allemagne

### Editorial

Avec près de 15 000 MWc de PV en fonctionnement à fin 2010, l'Allemagne installera probablement dans l'année 2011 ce que la France envisage en cumul pour 2020 ! Les jaloux peuvent toujours gloser sur le suréquipement de la Bavière qui – à l'instar de l'éolien en ex-Allemagne de l'Est- pourrait conduire à la nécessité de délestages dans certaines conditions de très beau temps et de faible demande...

Il n'en reste pas moins que le choix politique du solaire a véritablement créé une industrie qui, du fait de son secteur de machines-outils et de l'effondrement de ses voisins, France en tête, a pu jusqu'à ce jour vendre aux pays émergents plus de machines et de savoir-faire qu'elle n'importait de silicium, de cellules et de modules.

Selon l'association des industriels du secteur VDMA, après l'année exceptionnelle de 2010, les fournisseurs allemands de PV comptent encore sur une hausse de leurs revenus de 18% en 2011. Mais cela ne va probablement pas durer. Le secteur table sur une croissance considérablement ralentie à 9% en 2012. Avant qu'il ne soit trop tard, s'ils veulent sauver leur industrie manufacturière de composants solaires, il faudrait qu'ils se décident à délocaliser leurs productions en Chine, à moins qu'ils se convainquent du nécessaire virage protectionniste européen que nous appelons de nos vœux.

AR

### Production

#### Cellules

Depuis des années, l'essentiel du marché européen est détenu par l'industrie allemande. La règle se vérifie encore une fois en 2010 avec la présence de 9 sociétés allemandes parmi les 10 premières. Q-Cells est toujours en tête du classement malgré sa déconfiture boursière et une décroissance limitée de 15%. Cette baisse d'activité a été profitable à Bosch Solar (ex ERSOL) qui talonne à présent le leader national. L'ancien numéro deux Schott Solar reste tout de même dans la course, de même que First Solar (Francfort-Oder). Conergy et Sovello présentent quant à eux des

croissances supérieures à 100%.

Source : Cythelia, Avrl 2011

#### Solaire thermique en crise ?

L'Allemagne reste le leader du marché européen comme pour le solaire PV, même si le solaire thermique a accusé une baisse de 9.2% Outre-Rhin, alors qu'il avait quasi doublé entre 2007 et 2008 avec 1 920 000 m<sup>2</sup> de surfaces installées. En 2009, le parc total cumulé allemand a ainsi atteint les 12 899 800 m<sup>2</sup>, soit 9 029.9 MWth. Par ailleurs, le chiffre d'affaires de la filière est quant à lui passé de 1.7 à 1.2 milliard €. Selon l'association allemande de l'industrie de l'énergie solaire, BSW, la diminution du marché allemand a engendré la perte de 5 000 emplois, ramenant à 20 000 le nombre de salariés de la filière...

Nos commentaires.

La baisse du marché allemand s'expliquerait, d'après ESTIF, par

- La crise financière et le faible niveau du pétrole
- L'effet d'aubaine du plan de soutien à l'automobile (5 milliards € de prime à la casse)

Belle démonstration, si les hypothèses sont vraies, que les décisions des consommateurs et des maîtres d'ouvrage ne sont pas segmentées en marché mais globales : la voiture allemande a-t-elle été la concurrente du capteur thermique car l'industrie automobile allemande a plus d'influence que le lobby des énergies renouvelables, pourtant utile

### Les tarifs

#### La baisse des tarifs menace l'industrie

Germany 2010 Solar PV Tariffs				
To take effect 1 July, 2010 if revisions acted upon by parliament.				
27-May-10				
Tariff Year	2010			
	Years	Tariff €/kWh	1,29636 CAD/kWh	1,23646 USD/kWh
<30 kW rooftop	20	0.329	0.426	0.407
>30 kW<100 kW rooftop	20	0.313	0.405	0.387
>100 kW <1,000 kW rooftop	20	0.296	0.384	0.366
>1,000 kW rooftop	20	0.261	0.339	0.323
Freestanding, Commercial-Industrial	20	0.253	0.328	0.313
Freestanding, Farm Fields	20	n/a	n/a	n/a
Freestanding, Other	20	0.242	0.313	0.299
<30 kW Net Metered <30%	20	0.165	0.214	0.204
<30 kW Net Metered >30%	20	0.209	0.271	0.258

Les acteurs du solaire PV allemand se sont accordés sur une augmentation de la capacité globale des systèmes PV à installer dans le cadre de la loi sur les ENR, faisant ainsi passer le plafond de 1.1 – 1.7 GW en 2010 à 2.5 – 3.5 GW ; si les installations excèdent ce chiffre, la dégressivité sera plus forte. Le parlement

va dans le même temps réduire les tarifs, pour répercuter la baisse du coût des modules solaires et va même supprimer la tranche tarifaire concernant les systèmes au sol sur les friches. La chambre haute (Bundesrat) a proposé une réduction de 10% des tarifs d'achat pour les installations en toiture, tandis que la chambre basse (Bundestag) propose elle 16% de baisse. Le chiffre devra donc être négocié entre les deux chambres avant le 1er juillet, date d'entrée en vigueur du nouveau tarif. En cas de désaccord persistant, la chambre basse aura le dernier mot. Les révisions envisagées proposent une dégressivité annuelle de 9% à partir de 2011. Elle sera majorée de 1% pour chaque 1 000 MW supplémentaire au-dessus du plafond visé en 2011 et de 3% en 2012. La proposition de la chambre basse comprend, outre la diminution de 16% pour les systèmes en toiture, -15% pour les systèmes au sol et -11% pour les systèmes au sol en zones industrielle ou commerciale. Ces baisses visent à traduire une baisse prévue par les législateurs du prix des modules de 40% au moins. Les tarifs pour les autres sources d'ENR restent inchangés. L'Allemagne a installé une capacité record de 3.8 GW en 2009, battant ainsi le précédent record de 2.6 GW détenu par l'Espagne en 2008. Les observateurs tablent sur une capacité installée de 4.5 GW cette année ; soit 9 fois plus que les Etats-Unis, pourtant de retour sur la scène internationale. Malgré la polémique récurrente sur les fermes solaires, les petits systèmes en toiture continuent de dominer le marché. La place des stations centralisées croît certes mais ne dépasse guère 17% de la capacité globale installée. C'est une des spécificités du marché allemand ! Plus de 4/5 des 9 GW en opération sont en effet installés en toiture et se répartissent ainsi : 18% < 10 kW ; 60% entre 10 et 100 kW ; 6% > 100 kW ; 17% au sol.

Selon *Ernst & Young*, l'Allemagne a contribué pour plus de la moitié dans les 12 milliards € du marché global de l'industrie PV en 2009. Toutefois, depuis janvier, les industriels soulignent que le marché est fragilisé par les mesures annoncées et que les 60 000 emplois sont menacés. Ils menacent de délocaliser leurs productions, pour faire face à leurs rivaux asiatiques, notamment chinois, qui ont déjà réduit leurs coûts de 30 à 40% selon les experts ; la banque d'investissement UBS note que les sociétés chinoises ont des coûts de production de 1.2 €/Wc contre 2 €/Wc pour leurs rivaux européens. Seul Q-Cells semble pour le moment résister à la déferlante accentuée par la dégressivité rapide des tarifs, notamment grâce à la croissance de sa production en Malaisie d'ici la fin de l'année. Mais même si le leader allemand annonce une baisse notable de ses prix comparés à ceux de ses rivaux SolarWorld et Conergy, le Directeur exécutif, Nedim Cen, avoue qu'ils n'atteindront pas le niveau de ses rivaux chinois. En mars dernier, SMA Solar Technology AG a annoncé l'augmentation à 1GW de la capacité de production de son usine américaine de

Denver ainsi qu'un plan qui va créer 100 à 200 emplois dans un nouveau site de production au Canada pour un investissement de 5 à 10 millions €. De nombreuses autres compagnies ont depuis suivi la tendance. En avril, Schott Solar, fleuron de l'industrie allemande, a annoncé une délocalisation de ses capacités de production en Asie. Le mois d'avril a également fait la première victime de la révision de la loi allemande, le fabricant de films minces Sunfilm AG s'est déclaré en faillite, à cause du nouveau texte. La société espère un nouvel acquéreur dans les tous prochains mois, la moitié des 300 employés de ses deux sites de Grossroehrsdorf et Thalheim étant au chômage technique. En mai, SolarWorld AG a annoncé l'augmentation prochaine de la production de son usine dans l'Oregon et le recrutement de plus de 350 nouveaux employés pour porter le total à 1 000 dans les prochains mois. Mage Solar GmbH a annoncé l'investissement de 30 millions US\$ dans une usine PV en Géorgie, dans le sud des Etats-Unis, projetant de créer 350 nouveaux postes d'ici 5 ans. Enfin Solon SE a annoncé son intention de développer ses activités aux Etats-Unis, en Italie et en France au détriment de ses activités en Allemagne ; la société prédit que le marché nord-américain en particulier va devenir le numéro 1 mondial dès 2012. En effet, malgré un bond qui a vu sa production multipliée par 20 en 4 ans (moins de 100 MW en 2005 à 2 GW en 2008) la croissance du marché chinois ne semble pas s'essouffler bien au contraire mais sa production reste principalement destinée à l'exportation, notamment vers l'Allemagne et le Japon. La baisse des prix forcée par les compétiteurs asiatiques va constituer le principal défi de l'industrie européenne pour cette année.

Source ADP News Renewable Energy, Juin 2010

### **Bilan amélioré...**

Les autorités fédérales ont rendu publics des chiffres qui montrent une multiplication par dix de la capacité installée prévisionnelle pour le premier trimestre, selon EuPD Research, un cabinet d'analyse des marchés. « En 2009, les prix étaient en chute libre et les perspectives de maintien de cette baisse a ralenti l'installation de nouvelles capacités. Le scénario de l'année 2010 est radicalement différent et la discussion sur la baisse des tarifs subventionnés a dopé le marché », met-il en garde toutefois. Il y a également des points de clarification sur les délais d'enregistrement et d'installation, qui selon EuPD, « ne coïncident pas toujours ». Il y a eu de nombreuses inscriptions tardives, spécialement en janvier. Le décalage entre le moment de l'installation et celui de l'enregistrement n'est pas sans effet. La dégressivité de l'année suivante est calculée sur la base du statut des installations au moment de leur enregistrement en juin, juillet, août et septembre. « Le développement du marché en 2010 a été déterminé par des facteurs externes qui ont tour à tour accéléré et réduit la

croissance du marché. Il n'est pas encore établi que le volume du marché soit calculé pour les mois où les facteurs externes ont eu le plus d'impact », selon Markus A. W. Hoehner, PDG d'EuPD Research. « Il est admis que 2010 sera une année record pour le marché allemand » ajoute-il. Les analystes prévoient pour le deuxième trimestre 2.5 GW et au total 5.5 GW pour l'année. Comme prévu, le marché des secteurs individuels ne change pratiquement pas ; en particulier, celui des petits et moyens systèmes reste le plus solide. Les systèmes inférieurs à 50 kW représentent 91% des systèmes et 55% de la capacité totale. La taille moyenne de système pour le premier trimestre 2010 a été d'environ 23.2 kW contre 23.8 kW l'an passé. « Il y aura un shift temporaire pour les grands systèmes au cours du deuxième trimestre » déclare Markus A. W. Hoehner. La diminution programmée des subventions pour les fermes solaires reste le facteur clé. De même il n'y a pas eu une croissance notable des capacités installées au niveau régional depuis l'an dernier. Si la Bavière reste le premier marché régional, le plus dynamique est celui de Schleswig Holstein. Même avec la réduction des tarifs, le marché ne va pas s'effondrer : « certains installateurs marquent actuellement une courte pause après une pointe d'activité de neuf mois. Cependant en août, la demande va de nouveau augmenter. Dans la seconde moitié de l'année, le marché va être tiré par les petits systèmes », selon les dernières projections d'Hoehner.

Source Renewable Energy Focus, le 07/07/2010

### ...et prévisions optimistes des acteurs du PV

Après une longue et difficile négociation, la France s'est finalement dotée d'un cadre supposé stable pour ses tarifs d'achat PV, qui s'échelonnent de 32 à 58 c€/kWh. Au même moment l'Allemagne dresse le bilan des 10 ans de la loi EEG qui instaure un cadre ambitieux pour le développement des ENR grâce, notamment aux tarifs d'achat. Les résultats sont impressionnants : 9 800 MW installés (pour 200 MW en France) dont 3 800 MW pour la seule année 2009. Le PV est sorti de la niche et entre dans des marchés de masse. Le gouvernement a donc pris la décision d'une révision des tarifs afin d'assurer un développement de la filière dans des conditions économiques optimales. Les professionnels ont d'abord protesté, mais les autorités semblent garder le cap : les tarifs baisseront d'environ 25% en deux temps, au 1er juillet 2010 d'abord, au 1er janvier 2011 ensuite. Cela devrait conduire les tarifs dans une fourchette allant de 22 à 29 c€/kWh selon la taille des installations. Voilà qui encourage à réfléchir à la structure des tarifs français. Les nouveaux tarifs des installations posées sur les toits diminuent de 16% et ceux des centrales installées sur les terres agricoles de 15%. Enfin, les installations situées dans les friches industrielles ou sur des sites militaires voient leur rémunération chuter de 11%. D'autre part, l'Office fédéral de l'environnement

(UBA) a publié une étude optimiste de 240 pages, qui estime que les énergies vertes peuvent assurer la totalité de la production d'électricité allemande d'ici 2050 : « c'est possible du point de vue technique et environnemental ». Paradoxalement, alors que les sénateurs allemands viennent de réduire la rémunération des producteurs d'électricité solaire, un institut gouvernemental prédit un avenir radieux aux ENR. Plusieurs scénarii sont étudiés par l'UBA. L'un d'entre eux estime le potentiel de puissance renouvelable installée à près de 400 GW, soit plus de trois fois la puissance installée actuelle, réparti comme suit : 275 GWc de PV, 60 GW d'éolien terrestre, 40 GW d'éolien offshore, 5.2 GW d'hydroélectricité, 6.4 GW de géothermie. Sans oublier quelques installations de valorisation électrique du biogaz de décharge. En vitesse de croisière, ce parc pourrait injecter sur le réseau 687 TWh/an. Soit 15% de plus que la production de 2009. Reste à trouver le financement. Le rapport conclut aussi que la construction de nouvelles centrales au charbon ainsi que la prolongation de la durée de vie des centrales nucléaires ne sont pas nécessaires pour assurer la décarbonisation totale du secteur de l'électricité. Une décarbonisation sans laquelle, prévient l'UBA, l'Allemagne ne parviendra pas à réduire de 80 à 90% ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050.

Source, RE Focus et JDLE, juillet 2010

### Fin du boom solaire en 2011 ?

C'est l'une des grandes inconnues de l'année : quel impact aura l'ajustement de la loi allemande sur le marché ? Le groupe Conergy prédit pour sa part la fin du boom en 2011, selon son PDG, Dieter Ammer. Les prévisions de la société sont basées sur la réduction du tarif feed-in pour l'énergie solaire, qui va entraîner la baisse des nouvelles capacités installées à 4 GWc par an, alors que les prévisions pour 2010 sont de 7 GWc. Cela pousse les entreprises allemandes, à l'image de Conergy, à trouver des marchés à l'extérieur pour maintenir ou accroître leurs revenus. Selon le PDG le secteur se redressera en 2013 au plus tard. Sur la base des données publiées par l'agence fédérale allemande en charge du réseau sur les nouvelles capacités installées pour juin, juillet et août, EuPD Research prévoit que la baisse maximale sera de 13% à la fin de l'année. Les projections issues de l'analyse des évolutions de la loi EEG, la baisse prévue est de 9%. Si les nouvelles capacités installées excèdent le plafond fixé par le gouvernement fédéral à 3.5 GWc, une baisse de 1% sera appliquée pour chaque GWc de plus. Cela veut dire, que pour une extension de plus de 6 500 MWc, la baisse atteint sa limite de 13%. Les mois de juin, juillet, août et septembre ont été décisifs dans le calcul. La capacité nouvelle installée a été triplée au cours de cette période, atteignant 2 120 MWc en juin, 670 MWc en juillet et 360 MWc en août, soit 3 150 MWc pour ces seuls trois mois. Selon EuPD

*Research*, même sans le mois de septembre, le cap de 6 500 MWc prévu est dépassé. Avec 13% de baisse, les tarifs au kWh deviennent les suivants :

- centrales à ciel ouvert en zone convertie : 22 c€ ;
- autre centrale à ciel ouvert : 21 c€ ;
- centrales en toiture  $\leq$  30 kWc : 28.6 c€ ;
- centrales en toiture de 30-100 kWc : 27.2 c€ ;
- centrales en toiture de 100-1000 kWc : 25.7 c€ ;
- centrales en toiture  $>$  1 000 kWc : 22.7 c€.

Pour les huit premiers mois, la capacité nouvelle installée a atteint 4 882 MWc contre 3 806 MWc pour toute l'année 2009 (en croissance de 327% par rapport à la même période en 2009 !), répartie comme suit : 14% pour les centrales  $>$  1 MWc (17% en 2009) ; 12% pour les centrales entre 250 et 1 000 kWc (9% en 2009) ; 26% pour les centrales entre 50 et 250 kWc (20% en 2009) ; 38% pour les centrales entre 10 et 50 kWc (42% en 2009) ; 10% pour les centrales  $<$  10 kWc (12% en 2009). Les petits systèmes commerciaux  $<$  100 kWc tirent la demande et comptent pour plus de 2.6 GW, en augmentation de 280% par rapport à 2009. Le PV résidentiel est en croissance de 140% et les grands systèmes commerciaux de 500%. L'électricité solaire comptera pour environ 1% de la consommation du pays en 2010 et 2% en 2011 à la fin de tous les projets en cours. En comparaison, l'éolien comptait pour 6.5% en 2009 et devrait croître de 1% supplémentaire à la fin de cette année.

En comparaison, la France a installé 200 MWc de solaire PV au cours du premier semestre 2010, portant le total de la capacité installée à 510 MWc. Il y avait à fin Juin 3 700 MWc de capacité solaire et 4 700 MW de capacité éolienne en attente d'interconnexion.

Aux Etats-Unis, ce sont 125 MWc de solaire qui vont être installés d'ici la fin de l'année, pour un total de 250 MWc en 2010. Au Canada, 100 à 200 MWc seront installés en 2010 en Ontario, pour une estimation de capacité installée globale de 750 MWc en 2011 et 3 000 MWc en 2015.

Source *Renewable Energy Focus*, le 06/10/2010

### **Quelle vie après la fin des subventions ?**

Comme l'Allemagne réduit progressivement ses subventions solaires, les acteurs de l'industrie s'activent pour trouver la prochaine niche de croissance, selon le cabinet *Lux Research*. L'Allemagne représente actuellement près de la moitié du marché global des composants solaires – grâce au soutien public très important de la décennie passée. C'est pour baliser les nouvelles pistes qui s'ouvrent aux industriels à partir de cette année que le cabinet a produit un rapport intitulé : « *Global Subsidy Roundup : Solar Beyond Germany* ». Il présente la situation en termes de régulation et de subventions pour 15 marchés et les classe par ordre d'intérêt pour

les futurs investisseurs en substitution au marché allemand. « *Les fabricants de composants qui veulent maintenir leurs marges face à la chute rapide des prix vont trouver des opportunités à court terme sur les marchés offrant des subventions intéressantes en 2011* », selon **Jason Eckstein**. Toutefois, pour pouvoir se positionner sur la croissance sur le long terme, les entreprises doivent considérer d'autres facteurs comme la taille du marché, les autres sources de production d'électricité et la qualité des infrastructures de distribution. Basé sur leur approche de ces deux points clé, les marchés considérés ont été divisé en quatre groupes : marchés à fort potentiel (*Fast Burners*), cibles supérieures (*Top Targets*), marchés à long terme (*Slow Movers*) et marchés à faible potentiel (*Weak Prospects*) :

- Chypre, Israël, la Malaisie sont les *Fast Burners*, marchés à fort potentiel. Bien que ces marchés offrent les meilleures subventions, ils sont limités par le taux de croissance maximal du solaire. Chypre en particulier ne peut pas supporter plus de quelques centaines de MW d'installations solaires, alors qu'Israël et la Malaisie plafonnent à 3 GW.
- L'Inde mène le groupe des *Top Targets*, mais Afrique du Sud et Royaume-Uni peuvent également jouer un rôle. L'Inde combine un schéma solide de subvention avec un réseau électrique très demandeur de production distribuée et une consommation à venir énorme. L'Afrique du Sud a un mécanisme de subvention encore plus attrayant mais reste limitée aux applications à l'échelle des sociétés de distribution et fait face à des incertitudes réglementaires. Le Royaume-Uni a une ressource solaire comparativement limitée mais doit résoudre des difficultés d'alimentation en gaz naturel, à un bon mécanisme de FIT et un marché potentiel estimé à 20 GW.
- La Russie, le Brésil et le Mexique sont le groupe des *Slow Movers*. Ils offrent tous des marchés potentiels de grande taille avec plus de 10 GW mais ne disposent de mécanismes incitatifs. Le Brésil a abandonné sa politique de FIT il y a quelques années mais reste un des marchés les plus proches de la parité avec le réseau conventionnel et offre une demande potentielle massive. Le Mexique a renforcé sa politique nationale de net-metering (vente de l'excédent de production ENR au tarif du réseau), ce qui pourrait en faire un champion du solaire en tant que source distribuée. En Russie la demande reste faible mais le marché potentiel dépasse 80 GW.

Source *REF.com*, le 06/01/2011

## Gros coup de froid sur l'électricité solaire



En Allemagne, chaque propriétaire de panneau solaire est assuré de revendre son électricité à un « *tarif garanti* » très avantageux fixé par l'Etat, pour une durée de 20 ans. En contrepartie, une révision à la baisse de ce tarif est pratiquée tous les ans, le 1<sup>er</sup> janvier. Ainsi, le gouvernement allemand vient de décider qu'en plus de cette dégressivité annuelle prévue par la loi, une baisse supplémentaire de 15% sera appliquée pour les panneaux solaires installés sur des terres cultivables, la réduction atteindra même 25%, et ceci dans l'objectif avoué d'éviter un détournement de la destination première des terres agricoles. L'argument avancé par les responsables politiques (*NDLR : idem pour la France et l'Espagne*) pour justifier cette baisse demeure avant tout économique, car le coût intrinsèque des panneaux solaires s'est résorbé depuis l'arrivée massive sur le marché de fabricants chinois. Aux yeux du gouvernement, le prix garanti payé directement sur la facture d'électricité par le consommateur allemand n'est donc plus aussi légitime. L'Allemagne a installé rien qu'en 2009, 3 000 MW de panneaux solaires faisant du pays le premier marché mondial, en termes de capacité. La Chine quant à elle est devenue le premier producteur mondial de cellules solaires, détrônant au passage l'Allemagne.

Source Actu-Environnement, mars 2011

### Les utilités exhortées à payer pour les ENR

Le ministère des finances allemand a exigé des utilités qu'elles continuent à abonder le fonds des énergies renouvelable après qu'elles aient interrompu les paiements suite à des désaccords sur le plan de fermeture de centrales nucléaires. *RWE, E.ON, Vattenfall* et *EnBW* ont arrêté leurs contributions au fonds après que le gouvernement ait demandé l'arrêt pour trois mois de centrales nucléaires après la catastrophe japonaise. Le fonds avait été mis en place suite à la décision du gouvernement d'**Angela Merkel** d'extension de la durée de vie de sept centrales

nucléaire de 12 ans malgré le moratoire qui avait été adopté. Le fonds devrait ainsi disposer de 1.4 milliards € en 2016. Selon l'agence *Reuters* citant le quotidien *Sueddeutsche Zeitung*, le Ministre des Finances, **Wolfgang Schaueble**, a convaincu les compagnies concernées qu'elles sont légalement tenues de payer leur contribution même pendant l'interruption des centrales nucléaires. Le gouvernement fédéral a imposé l'arrêt de 7 GW de capacité nucléaire le 15 mars au moins jusqu'au mois de juin, suite aux conséquences du tsunami japonais. Le plan précédent prévoyait un arrêt des centrales vers 2022. « La décision unilatérale des compagnies nucléaires d'arrêter de payer leur contribution signifierait l'abandon complet de toute extension », a déclaré le Ministre de l'Environnement, **Norbert Roettgen** au *Frankfurter Allgemeine Zeitung*. Selon lui, les contributions sont une avance de paiement sur les profits issus de l'extension des capacités.

Source Power-Gen Worldwide, le 12/04/2011

### Revenus en hausse pour le PV allemand

Les fournisseurs allemands de produits PV espèrent engranger une hausse de leurs revenus de 18% en 2011, selon l'association des industriels du secteur *VDMA*. Le secteur table sur une croissance de 9% en 2012. Environ 93% des compagnies interrogées affirment avoir enregistré une forte croissance des commandes durant le premier trimestre 2011. Afin de réduire les coûts, les clients investissent de plus en plus dans des équipements et machines fabriqués en Allemagne, selon **Peter Fath**, du *Centrotherm Photovoltaics AG*. Selon l'enquête, environ 61% des sociétés sont surchargées et s'attendent à l'être pour les prochains mois ; toutefois, deux-tiers seulement d'entre elles envisagent une augmentation d'effectifs.

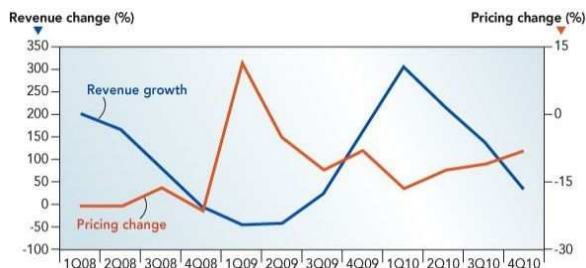
Source ADP News Renewable Energy, le 08/04/2011

## Technologies

### La contrainte du stockage

Plusieurs pays européens (l'Allemagne, la France, la Belgique, les Pays-Bas, le Luxembourg, le Danemark, la Suède, l'Irlande et le Royaume-Uni) travaillent à la construction d'un super-réseau qui connecterait les champs éoliens écossais aux panneaux solaires allemands en passant par l'énergie marine en Belgique et au Danemark et par les barrages hydroélectriques norvégiens. Source AEA.com, le 07/04/2011

## Fin du leadership allemand des onduleurs ?



Les revenus des fournisseurs d'onduleurs ont atteint 1.6 milliards US\$ au quatrième trimestre 2010, soit 24% de moins que le trimestre précédent mais 30% de plus que le même trimestre en 2009. Les prix en sortie d'usine ont baissé de 4% ; les expéditions sont restées robustes malgré la chute de la demande et les stocks importants. *IMS Research* a récemment publié un rapport, basé sur les ventes actuelles et les expéditions des 35 fournisseurs les plus importants d'onduleurs, y compris les principaux vendeurs chinois, qui montre que 2010 n'a pas connu les hausses habituelles de fin d'année et qu'au contraire les expéditions ont chuté au quatrième trimestre. La même tendance est attendue pour le premier trimestre 2011 en raison des gros stocks chez les clients et de la faiblesse de la demande en Europe. « *Le quatrième trimestre 2010 était quand même un bon trimestre d'expéditions. Malgré la baisse enregistrée par rapport au trimestre précédent, plus de 20 GW ont été expédiés en 2010 – une quantité stupéfiante à la lumière de la pénurie en composants qui a affecté l'industrie durant le premier semestre de l'année* », a déclaré **Ash Sharma** d'*IMS Research*. Le rapport montre également une érosion de la position dominante de l'Allemagne. « *Les parts de l'Allemagne dans les expéditions d'onduleurs a baissé notablement au cours des cinq derniers trimestres avec le tassement des autres marchés internationaux. L'Allemagne détenait plus de la moitié des onduleurs expédiés au dernier trimestre 2009 mais seulement 35% durant la même période en 2010* », ajoute-t-il. Malgré cela, la part pour l'Europe, le Moyen-Orient et l'Afrique est restée stable en 2010, avec plus de 80% du total. La baisse de la part de l'Allemagne sur le marché des onduleurs apparaît également clairement dans les résultats de ses fournisseurs qui pour la plupart ont vu leur position se déprécier ; le plus grand perdant a été le leader *SMA Solar Technology* qui, bien qu'ayant doublé ses ventes, a perdu 5 points bien. L'analyste prévoit une très faible demande pour les onduleurs pour les deux premiers trimestres 2011 en raison de la disponibilité de plusieurs GW de stock dans la chaîne de fourniture et de la faible demande européenne. *IMS Research* publie un rapport trimestriel sur le marché des onduleurs depuis 2007.

Source [www.pvmarketresearch.com](http://www.pvmarketresearch.com), le 08/04/2011

## Compagnies

### First Solar

Le géant américain a annoncé son intention de doubler la capacité de son usine de cellules en film mince de Frankfort créant des centaines d'emplois nouveaux. *First Solar*, qui emploie déjà plus de 600 personnes sur ce site, a entamé des discussions avec les autorités fédérales et régionales pour obtenir les permis nécessaires et un cadre financier pour cette opération. Cette extension sera le premier investissement étranger direct dans les technologies vertes en Allemagne cette année. Elle fera passer la capacité de production de l'usine de 223 MW à 446 MW courant 4<sup>ème</sup> trimestre 2011, en vue de fournir le marché européen. Ce projet aidera aussi la société à préserver ses revenus contre le risque de taux de change euro/dollar en produisant plus en Allemagne pour la demande européenne. L'état de Brandenburg accueilli avec satisfaction cette annonce qu'il décrit comme un résultat de sa propre stratégie de développement des ENR. « *L'engagement de First Solar est une bonne nouvelle pour l'état et la ville de Francfort. Les sociétés ayant accepté d'investir par ces temps de crise garantissent ainsi un avenir radieux à l'état. Cela va créer de nombreux emplois durables. En même temps l'extension de la capacité de production de modules solaires va nous installer comme leader dans les ENR et nous permettre d'atteindre nos objectifs ambitieux dans ce domaine* », a déclaré le Ministre Président **Matthias Platzeck**. Selon les autorités régionales, ce projet va booster un des secteurs les plus dynamiques d'un des états phares en Allemagne... en partie grâce à *First Solar*. Avec ce projet, le président de la compagnie, **Bruce Sohn**, veut souligner d'une part sa foi dans le marché européen en général et allemand en particulier et d'autre part, l'excellente coopération de son groupe avec les autorités régionales et municipales. *First Solar* emploie plus de 4 700 personnes dans le monde et espère produire plus 1 300 MW en 2010 sur ses 3 sites existants en Allemagne, aux Etats-Unis et en Malaisie. Trois nouvelles usines sont en cours de construction en France et en Malaisie, ce qui portera la capacité de production au premier trimestre 2012 à 2 100 MW. L'usine de Frankfort comprend une unité de recyclage, conformément à la nouvelle orientation d'efficacité et de soutenabilité du groupe.

Source *Business Wire*, juin 2010

### Walsin Lihwa & Solarion

*Walsin Lihwa Corp.*, un fabricant de câbles en cuivre et d'aciers spéciaux taïwanais vient de signer un accord pour acquérir 49% de la société allemande *Solarion AG*. En plus de cette acquisition, l'accord permet à *Walsin Lihwa* d'utiliser sous licence la technologie de *Solarion* pour la fabrication indépendante de cellules CIGS. L'investissement sera effectué à travers une filiale à 100% de l'entreprise taïwanaise, *Ally Energy*

Ltd. Le coût de la transaction s'élève à 60 millions € et *Walsin Lihwa* attend une subvention de 20 millions € de la part du gouvernement de Leipzig, où *Solarion* est situé, et ce à travers un programme qui soutient les investissements étrangers, selon la compagnie taïwanaise. Créée en 2000, *Solarion* a établi en 2002, la première ligne pilote de production de cellules CIGS flexibles haute efficacité en Europe. *Walsin Lihwa* va travailler avec la société allemande à la fabrication de cellules CIGS ainsi qu'au développement de la prochaine génération de technologies d'énergie solaire. Dans la première phase, les deux parties envisagent de construire à Leipzig une usine d'une capacité initiale de 20 MW et à terme de 200 MW. La construction de la nouvelle unité est prévue pour 2011 et la production commerciale pour 2012.

Source P. Chi-i et F. Huang, *Central News Agency*, le 29/10/2010

### **Concentrix Solar et Desertec**

Le spécialiste allemand du solaire à concentration a intégré le consortium Desertec comme partenaire associé. Ce statut lui confère le droit d'accéder à toutes les informations issues des études et de participer à tous les groupes de travail. De plus, la société sera invitée à la conférence annuelle du projet. Desertec est devenue une société anonyme depuis le 30 octobre 2009 avec actuellement dix-sept actionnaires de huit pays. Depuis décembre 2009, Concentrix Solar appartient à Soitec SA, un fabricant français de wafers au silicium. La société fournit des centrales solaires PV à concentration clé-en-main commerciales. Ses systèmes utilisent des optiques de concentration – miroirs ou lentilles – afin de concentrer le rayonnement solaire sur de très petites cellules. Sa capacité de production actuelle est de plus de 30 MW. L'intégration dans le projet Desertec fait entrer la compagnie dans le cercle des opérateurs pour le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord.

Source ADP News *Renewable Energy Track*, le 09/06/2010

### **Masdar atteint un rendement a-Si de 7.4%...**

La société *Masdar PV* annonce un rendement de module film mince a-Si de 7.4%, soit une amélioration de 15%. « Nous avons atteint une telle amélioration substantielle du rendement de nos modules parce que nous nous sommes successivement concentrés sur l'optimisation de la chaîne de production conformément aux exigences du marché dès le début. Un facteur décisif était à cet égard le travail entrepris par notre équipe d'experts et pour l'avenir nous voyons la possibilité d'améliorer encore le rendement de nos modules », a déclaré **Dr Harald Bloess**, directeur de l'ingénierie du transfert chez *Masdar PV*.

Source *Renewable Energy Focus*, le 06/09/2010

### **... et intègre des façades PV**

Ce sont 80 modules film mince qui ont été intégrés sur la façade du bureau de *Jako Bau & Verputz GmbH*. Les modules ont une dimension de 1,4 m<sup>2</sup>, une puissance

nominale de 7,1 kWc, sont montés sur un système de montage Gehrtec produit par *Gehrlicher Solar AG*. En plus de générer de l'électricité, la façade améliore l'isolation thermique, fournit une protection contre les intempéries et améliore la protection sonore d'environ 25 décibels. C'est la première fois que des modules de *Masdar PV* sont utilisés pour des usages d'intégration au bâti (BIPV). Le PDG de la société, **Frank Wouters**, déclare : « Nous sommes heureux de ce projet pilote avec Gehrlicher pour tester en commun cette intégration en façade. Ce type d'installation nous permet d'entrer dans un nouveau segment de marché avec un énorme potentiel ». *Masdar PV* et *Gehrlicher* examinent la possibilité d'utiliser le système de rail pour les grands modules de 5,7 m<sup>2</sup> de *Masdar PV* et d'étendre ainsi leur coopération.

Source *Renewable Energy Focus*, le 01/09/2010

### **Desertec encore sujet à débat**

L'initiative de 400 milliards US\$, principalement dirigée par des entreprises allemandes et qui se propose d'alimenter 15% des besoins de l'Europe grâce à l'énergie solaire provenant d'Afrique du Nord, continue de diviser. On retrouve parmi ses promoteurs de grands noms de l'industrie comme *Munich Re*, *Siemens*, *E.ON*, *RWE*. Chaque société verse 150 000 € par an, pour couvrir les besoins de fonctionnement de l'initiative d'un PDG mandaté pour mobiliser les investisseurs. Certains observateurs restent sceptiques quant à la possibilité de regrouper dans des actions concrètes un ensemble aussi vaste et complexe qui va du Maroc à l'Égypte en passant par la Méditerranée orientale jusqu'à la Turquie. Elle devra faire face, en outre, à l'instabilité politique de certaines régions du Maghreb, aux problèmes de maintenance des panneaux contre le sable, aux besoins en eau pour nettoyer les miroirs... De plus la présence du leader libyen **Kadhafi** risque de décourager bon nombre d'investisseurs et l'Algérie a clairement affirmé que la priorité restait la satisfaction de ses besoins avant toute exportation de son énergie solaire (ou éolienne) pour satisfaire une demande étrangère. La technologie CSP ciblée utilise des miroirs pour concentrer la lumière du soleil et créer de la vapeur pour faire fonctionner des turbines qui produisent l'électricité. Le problème est que cette technologie exige de l'eau, denrée rare au Sahara. Certains proposent de construire les centrales près de la mer et de dessaler l'eau nécessaire aux besoins. Il n'est pas certain que les inconvénients de ce processus très énergétivore compense ses avantages. L'initiative, en chantier depuis plus de 30 ans, continue toutefois de progresser vers ses objectifs. La régulation en Afrique du Nord n'est certes pas favorable mais le consortium pousse pour avoir un prix de vente « rentable » à travers une tarification favorable (un feed-in-tariff ou FIT) avec le Maroc comme pays pilote. Le PDG de *Desertec*, **Paul von Son**, affirme que ce pays a accepté de recevoir le premier projet

pilote, entre 500 et 1 000 MW combinant PV, solaire thermique et éolien. Alors que certains dirigeants européens soutiennent le projet comme contribuant à réduire la dépendance européenne vis-à-vis de la Russie et du Golfe Persique, d'autres pensent que ce projet ne bénéficie pas suffisamment à l'Afrique du Nord. Comme le Directeur exécutif de *Phaesun*, **Tobias Zwirner**, qui affirme : « *Je le ressens comme un projet européen qui va produire de l'énergie pour l'Europe* ».

Source *Alternative Energy Africa*, le 11/08/2010

### **Péripéties du Desertec**



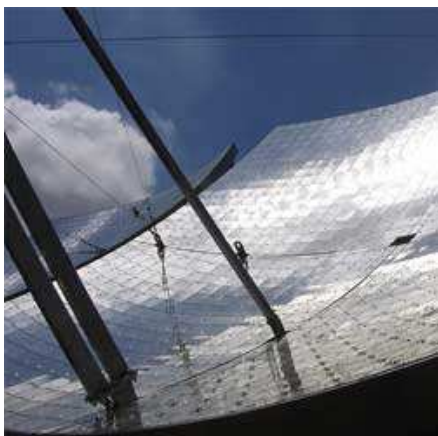
L'initiative des producteurs, principalement allemands, engluée dans un improbable « un pas en avant deux pas en arrière » depuis un an, voit les bonnes et mauvaises nouvelles se succéder. Un des membres du consortium, *Solar Millenium*, a annoncé une bonne nouvelle : son projet de Kuraymat en Egypte de 150 MW est près de démarrer et peut servir de tremplin à des fermes solaires en Afrique du Nord. Ensuite est arrivée une mauvaise nouvelle : l'Algérie a choisi de développer ses propres projets à travers la coopération bilatérale plutôt que de les inscrire dans le cadre de l'initiative. Mais le pire pourrait être l'inquiétude qui se fait jour d'une diminution du soutien politique si important de la part du gouvernement allemand, ce qui serait un rude coup psychologique. « *Nous sommes surpris qu'après un si fort soutien au début, le projet ne soit même pas mentionné dans la première mouture du plan de développement énergétique allemand* » a déclaré **van Son**, le responsable exécutif de l'initiative. Il s'inquiète surtout de n'avoir pas pu sécuriser jusqu'à présent les subventions nécessaires pour développer l'ambitieux programme, sous la forme par exemple de tarifs feed-in, pour garantir des prix attractifs qui couvrent les coûts de production et de transmission. L'initiative se tourne donc de plus en plus vers de potentiels investisseurs du Moyen-Orient et d'Afrique

du Nord (MENA). Le dialogue est en cours avec de nombreuses sociétés de la région MENA qui pourraient rejoindre l'initiative ; rappelons que la première société non européenne à rejoindre l'initiative a été *First Solar* en mars dernier. Au début de ce mois, cinq sociétés ont adhéré venant du Maroc, de Tunisie, d'Espagne, de France et d'Italie et une société mauritanienne s'est associée. Les majors de l'initiative restent à ce jour, *Munich Re*, *Deutsche Bank*, *RWE*, *E.ON*, *HSH Nordbank* et *Siemens* (Allemagne), *ABB* (Suisse), *Enel* (Italie), *Red Electrica* (Espagne) et *Saint-Gobain* (France). Un projet identifié au Maroc attend toujours des financements. Force est de reconnaître que les actions tardent à démarrer. En juillet, Desertec a enfin annoncé un plan d'actions avec comme point de départ un petite centrale solaire pilote au Maroc, pour tester la faisabilité à grande échelle de centrales à concentration (CSP) de plus de 1 000 MW, soit près de 10 fois la capacité du projet Shams-1 de 600 MUS\$ réalisé par l'émirati *Masdar* dans le sud du royaume. Le CSP, base de l'initiative, souffre d'une image de produit luxueux trop coûteux, trop vulnérable dans une zone nord-africaine où règne l'insécurité, trop gourmande en eau dans une région désertique et donc susceptible de dégrader le soutien aux ENR en Europe. Dernière inquiétude des sceptiques, nul ne peut garantir que l'électricité exportée vers l'Europe vient effectivement de centrales solaires et pas de centrales au charbon, au pétrole ou au gaz dont un grand nombre sont en construction pour satisfaire les besoins domestiques et industriels croissants des pays de la région MENA.

Le projet Desertec ne fait pas l'unanimité dans les pays du MENA, c'est le moins qu'on puisse dire. Selon le quotidien émirati *The National*, commentant la « défection » de l'Algérie, « *la décision de l'Algérie a été un coup dur pour le reste des pays partenaires qui ont perçu cette décision comme une mauvaise nouvelle* ». Certaines institutions politiques et gouvernementales ont elles aussi décidé d'y apporter leur soutien mais les acteurs de la région MENA restent trop peu nombreux. Récemment, le consortium industriel a également décidé de changer de nom selon l'ambassade de France en Allemagne. Seule l'organisation à but non-lucratif *DESERTEC* gardera l'exclusivité de la marque tandis que les industriels se regroupent sous l'appellation *DII GmbH*. La séparation est semble-t-il le fait d'un commun accord. « *De l'avis des entreprises concernées, la confusion entre la fondation et le consortium a certes entraîné une forte médiatisation du projet industriel, mais n'était pas toujours favorable à DII, car DESERTEC représente une vision, et parfois des attentes en partie irréalistes* », explique l'ambassade de France.

Source *The National* et *Actu-Environnement* le 07/09/2010

## Concentrix solar rejoint Transgreen



*Soitec*, le premier fabricant mondial de plaques de silicium sur isolant (SOI) a annoncé mercredi que sa division *Concentrix Solar*, spécialisée dans les systèmes photovoltaïques à concentration (CPV), venait de rejoindre l'initiative Transgreen. La technologie CPV de *Concentrix Solar* est conçue pour des centrales solaires de grande échelle installées dans les régions chaudes et arides. Les systèmes CPV sont considérés comme efficaces, modulaires, flexibles, et très bien adaptés aux besoins et contraintes de la région méditerranéenne pour produire de l'électricité à bas prix. « *Transgreen constitue un vecteur idéal pour soutenir nos activités dans la région méditerranéenne. Nous avons hâte de participer à cet écosystème de sociétés et de pays de la région méditerranéenne pour démontrer la valeur du CPV. Nous avons l'occasion d'apporter une contribution significative pour répondre aux besoins en sources d'énergies renouvelables de la région et exporter cette énergie vers les pays européens* », a déclaré **Hansjörg Lerchenmüller**, CEO de *Concentrix Solar*. Avec un rendement système de 25%, les systèmes CPV de *Concentrix Solar* ont la meilleure efficacité de toutes les technologies solaires disponibles. Dans les régions très chaudes, les systèmes CPV surpassent les systèmes solaires conventionnels et par conséquent assurent une courbe constante et élevée de production d'énergie pendant toute la journée. Ils ne nécessitent pas de mécanisme de refroidissement par eau, ce qui les rend parfaitement adaptés pour les zones arides telles que la région méditerranéenne. Grâce à la forte adaptabilité de leur technologie, les fermes solaires CPV peuvent être déployées de manière progressive. Elles sont donc opérationnelles plus rapidement : dès que les premiers systèmes sont raccordés au réseau, la centrale commence à produire de l'électricité et les autres systèmes sont installés en parallèle.

Le groupe *Soitec* produit une gamme étendue de matériaux avancés, notamment les plaques de silicium sur isolant (SOI) basées sur sa technologie Smart Cut™, la première application à fort volume de cette technologie. Cette technologie apparaît aujourd'hui

comme la plate-forme du futur, ouvrant la voie à la production de puces plus performantes, plus rapides et plus économiques. Aujourd'hui, *Soitec* fabrique plus de 80% des plaques de silicium sur isolant utilisées mondialement. Basé à Bernin, en France, où se trouvent deux unités de production à fort volume, *Soitec* possède des bureaux aux Etats-Unis, au Japon et à Taiwan, ainsi qu'un nouveau site de production à Singapour. Le groupe comporte trois autres divisions : *Picogiga International*, *Tracit Technologies* et *Concentrix Solar*. *Picogiga* est spécialisé dans le développement et la fabrication de substrats innovants, depuis les plaques épitaxiées de semi-conducteurs III-V et les plaques à base de nitrure de gallium (GaN), jusqu'aux substrats composés pour la fabrication de dispositifs électroniques à haute fréquence ou optoélectroniques. *Tracit Technologies* est spécialisé dans la technologie de transfert de couches minces utilisée dans la production de substrats innovants destinés aux microsystèmes et aux circuits intégrés de puissance, ainsi que dans la technologie Smart Stacking™ de transfert de circuit pour des applications telles que les capteurs d'image et l'intégration 3D. En décembre 2009, *Soitec* a acquis 80% de *Concentrix Solar*, l'un des premiers fournisseurs mondiaux de systèmes photovoltaïques à concentration (CPV). *Soitec* fait ainsi son entrée sur le marché en plein essor de l'industrie solaire en se positionnant sur la chaîne de valeur au niveau du système de production de l'énergie solaire.

Source *energine.com* et *Soitec*, octobre 2010

## Dow Corning & Wacker

Dow Corning et Wacker Chemie AG ont inauguré leur usine commune de production intégrée de silicium d'un coût de 1.8 milliards US\$ à Zhangjiagang dans la province de Jiangsu en Chine. C'est la plus grande usine de ce type en Chine et une des plus grandes et modernes du monde. Elle comprend une unité de siloxane et une de silice pyrogénique, toutes deux propriétés communes des deux entreprises. Le site comprend également des unités de production de silicium séparées exploitées par chacune des sociétés. La capacité de production combinée des deux unités communes sera de 210 000 tonnes par an.

Source *REFocus.com*, le 19/11/2010

## Solar-Fabrik ouvre une branche française

Cette branche basée à Lyon consolide la présence de la société dans un marché qu'elle voit comme l'un des plus prometteurs en Europe, malgré les remous provoqués par les nouvelles décisions du gouvernement concernant la tarification du solaire PV. « *La France est un marché très attractif, avec un énorme potentiel de croissance* », selon **Karl-Heinz Dernbecher**, Vice-président de *Solar-Fabrik*. « *Avec nos partenaires, nous augmentons nos ventes depuis de nombreuses années. Notre présence au cœur du*

marché permet le contact direct avec nos clients. Nous espérons vendre plus de 20 MW de modules en 2010, avec une prévision d'augmentation importante pour 2011 », ajoute-t-il. Selon **Jonas Doussal**, le directeur des ventes en France, à l'avenir le marché du client final va continuer de jouer un rôle primordial, surtout dans le segment des centrales de 3 kWc. Ce segment nécessite en effet des solutions qui accroissent en même temps la puissance et l'esthétique, proposées par *Solar-Fabrik* à travers ses modules conçus pour l'intégration architecturale, comme par exemple le Premium XM noir dont la demande aurait explosé. La France reste, après l'Allemagne et l'Italie, le marché qui croît le plus en Europe, avec une capacité installée qui pourrait atteindre 850 MW cette année et plus de 1 GW en 2011.

Source REFocus.com, le 23/11/2010

### **Programme de simulation pour films minces**

Le spécialiste allemand de logiciels, *Doppelintegral GmbH* vient de lancer la version 8.0.1 de son logiciel INSEL (Integrated Simulation Environment Language) spécialement conçu pour les modules en films minces. Le programme fournit une base de données météorologique pour plus de 200 sites internationaux ainsi que des paramètres de simulation pour tous les modules, onduleurs et capteurs thermiques disponibles sur le marché. La nouvelle version intègre des informations relatives aux cellules films minces, en plus de celles sur les modules au silicium cristallin. Comme la forme des courbes I(V) des cellules films minces est beaucoup plus dépendante de l'irradiance que celle des cellules c-Si, celles-ci exigent plus de paramètres pour le processus de simulation. La société estime qu'avec son nouveau modèle analytique, elle a réussi à réduire le taux d'erreur de la simulation des modules film mince à pratiquement 0%, selon **Jürgen Schumacher**, fondateur de *Doppelintegral*.

Source RenewableEnergyWorld.com, le 26/11/2010

### **Juwi**

Le groupe allemand basé à Wörrstadt va étendre ses activités à l'Afrique du Sud afin de continuer à développer des projets ENR. Le nouveau bureau, situé à Stellenbosch, va d'abord se concentrer sur l'éolien avec une capacité prévue de 200 à 300 MWc dans les neuf ans à venir. « L'Afrique du Sud est au début d'un grand développement, le pays offrant un excellent potentiel. Nous voulons positionner Juwi comme un développeur de projets avec des services accessibles, qui supervise des projets sur toute la chaîne – de l'acquisition à la gestion en passant par la planification, le financement, la construction, l'exploitation » a déclaré Marie-Luise Pörtner.

Source AEA.com, le 03/02/2011