

Sommaire

• Editorial	2	Malaisie	11
Charpin : un rapport pro domo ?	2	• Programmes PED	11
• Tendances mondiales	4	Afrique / UE	11
Le solaire à moins de 0.70 \$/W ?	4	Première réunion du partenariat UE/UA	11
Péripéties du Desertec	5	Afrique du Sud	12
L'Europe championne en 2009	6	Appel d'offres ENR	12
• Programmes nationaux	6	Mozambique	12
Etats-Unis	6	Electrification rurale	12
Financement de la connexion au réseau.....	6	Chili	12
Italie	7	Objectifs ambitieux	12
Royaume-Uni	7	• Technologies	12
France : réactions inquiètes face à la nouvelle tarification	8	C'est quoi un watt ?	12
Nouveaux tarifs d'achat du PV	8	L'électricité plus forte que les ENR.....	13
Confusions après la nouvelle tarification.....	9	Rendement industriel m-Si de 17.6%.....	13
• Nouveaux Programmes	11	• Compagnies	14
Emirats Arabes Unis	11	Masdar atteint un rendement a-Si de 7.4%.....	14
Centrale thermosolaire de 100 MW	11	... et intègre des façades PV	14
		• Evénements	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

Charpin : un rapport pro domo ?

Le rapport Charpin a été l'arlésienne de l'été. Il est maintenant accessible et l'on doit reconnaître une liberté de parole et une certaine pertinence à cette analyse en profondeur du photovoltaïque français. Il évoque avec justesse ses aspects favorables mais aussi ses limites et ses zones d'ombre, particulièrement la « subvention » à des produits importés à des niveaux vertigineux. Le quart du rapport est un plaidoyer pour « la mise en œuvre d'une stratégie industrielle » qui pour l'instant est en effet, quasiment absente.

Il n'est cependant pas sans défaut, le principal étant de pousser des solutions de type « planification » des années 60 dans un cadre assez malthusien. Mais même imparfait, ce rapport est important pour la profession : il a déjà été suivi d'effet par le MEEDDM puisque le tarif d'achat du PV a baissé de 12% le 1er septembre et que le crédit d'impôt pour les particuliers sera divisé par deux. Il est fort probable que d'autres décisions seront prises à partir de ces propositions.

Sur le péril financier

Depuis le 16 Juillet 2006, la production électrique photovoltaïque est soutenue en France comme dans de nombreux autres pays par un tarif d'incitation (FIT feed-in tariff), c'est-à-dire un prix d'achat très supérieur au prix payé aux productions électriques classiques. La différence est remboursée à EDF par la contribution au service public de l'électricité (CSPE), taxe prélevée sur toutes les factures d'électricité. Cette différence est donc supportée par le consommateur final: il n'y a donc pas subvention par le budget de l'Etat. Parler de subvention, (ce que ne fait pas le rapport, d'ailleurs) c'est comme si l'on disait que les laboratoires pharmaceutiques sont subventionnés parce que la sécu prend en charge les dépenses de médicaments : c'est sûrement ce qui se passe en réalité, mais personne ne l'écrit ! La différence, c'est que la charge sur la CSPE dure 20 ans et ne cesse d'augmenter chaque année. S'il en reste, les contrats signés en 2015 ne s'éteindront en fait qu'en 2035. Quand on sait que la CSPE qui était passé de 0.33c€/kWh en 2003 à 0.45c€ en 2004, est restée fixe jusqu'à ce jour (environ 5% du montant des factures moyennes d'électricité), alors qu'il s'est installé près de 4 000 MW d'éolien et 850 MW de photovoltaïque entre 2004 et fin 2010, lorsque la pression sera subitement relâchée par le législateur, la rectification de son taux

se traduira par une augmentation brutale sur nos factures d'électricité. Par souci de clarté et de bonne gestion, il fallait l'annoncer sans tarder. Pour mémoire, le montant de la CSPE n'a pas augmenté en 2010, alors que la CRE, dans son rapport 2009, estime que son montant doit passer de 4.5 à 6.5€ / MWh pour 2010.

Le risque financier n'est donc pas au niveau des dépenses publiques, ou de la dette de l'Etat, c'est un risque d'abord au niveau politique : quel niveau d'augmentation de l'électricité est acceptable par le consommateur ? Et aussi au niveau de l'actionnaire d'EDF : l'augmentation de la facture d'électricité doit-il financer les investissements EnR des producteurs indépendants ou bien les investissements réalisés par EDF (investissements sur ses sites actuels de production et/ou acquisition d'entreprises à l'étranger). La presse a d'ailleurs évoqué depuis juillet 2009 des augmentations nécessaires pour financer, entre autres l'allongement de la durée de vie du parc nucléaire. Cette question n'est pas sans conséquence pour EDF, qui voit ainsi une partie de son métier « producteur d'électricité » partir vers le public.

Mais qui peut dire aujourd'hui combien le consommateur français est prêt à payer pour une électricité verte décarbonée et dénucléarisée ? C'est cela la vraie question : il n'y a pas eu débat démocratique sur ce sujet, et le rapport Charpin ne la pose pas.

Sur l'intérêt de soutenir cette filière

Le rapport souligne très justement que le PV n'est pas vraiment utile pour respecter les objectifs du Grenelle (voir notre édito de Juillet). En fait, la réponse à cet argument est un peu dans le court terme - le rattrapage indispensable de la France sur ce sujet, plutôt dans le moyen terme - la politique industrielle et la balance commerciale - et beaucoup dans le long terme car c'est la plus prometteuse des EnR, en termes d'empreinte écologique et de potentiel. Tous les sondages montrent que les français sont majoritairement prêts à soutenir les filières électricité renouvelables et pas prêts à une relance du nucléaire.

Soutenir une filière industrielle, c'est travailler pour le moyen terme, pas pour demain matin. Arrêter aujourd'hui en espérant que ça reparte dans 3 à 5 ans parce qu'on a renforcé la R&D sur les modules de 2^{ème} et 3^{ème} génération est un pari risqué qui n'apporte pas de solution à court terme. D'autre part, vouloir « positionner les entreprises françaises sur ce secteur à fort potentiel de croissance au niveau mondial » sans base nationale sera difficile. Le rapport préconise « la

mise en œuvre d'une stratégie industrielle » : il oublie que ce sont les entreprises et pas l'Etat qui conçoivent et mettent en œuvre une stratégie industrielle, qu'elles sont à ce jour majoritairement des PME, qu'elles n'ont pas attendu « que le Gouvernement mobilise, à un niveau politique, les grands acteurs français de l'énergie (...) pour les inciter à investir ». Et ajouter que « sans cela, il est peu probable que l'effort de R&D se traduise par un développement industriel », c'est faire peu de cas de la centaine de chefs d'entreprise qui s'y sont investis « corps et âme » !

Sur le déficit commercial

Le chiffre cité dans le rapport de 800 M€ du « déficit commercial du secteur PV en 2009 » nous surprend, sauf à connaître un montant des installations qui serait significativement plus élevé que les raccordements. Au-delà du chiffre, l'argument est juste : le taux de pénétration des produits importés (modules + onduleurs) est estimé à 80% minimum. Mais peut-on attendre autre chose des développeurs de parcs PV de faire leur job, c'est-à-dire de rechercher les coûts d'achat les plus faibles possibles ?

Là où le bât blesse, c'est lorsque les décideurs maîtres d'ouvrages sont par exemple la CRE, EDF, l'armée, ou des collectivités territoriales (directement ou indirectement), les critères retenus pour le matériel sont bien souvent le moins disant et non pas l'origine nationale des modules ou des onduleurs !

Pour ce qui concerne les grandes toitures et les centrales au sol, contrairement au secteur du bâti domestique, la part de l'installation dans le prix total – donc la main d'œuvre locale - reste faible, de l'ordre de 15%.

De toutes façons la production nationale réellement intégrée est très insuffisante puisque – le rapport le souligne – seul Photowatt est un « fabricant intégré » (bien qu'il n'y ait pour l'instant pas de production de polysilicium « feedstock » en France, le projet SILPRO n'ayant pas abouti et Photosil n'en étant qu'à l'étape piote), et que les assembleurs achetant des cellules, ne produisent que 10% à 15% de plus value.

Vouloir refroidir la machine pour attendre que l'industrie française puisse fournir des modules de 2ème et 3ème génération est un protectionnisme impossible à mettre en œuvre dans un environnement aussi ouvert.

Sur le corridor de 500 MWh par an

Il nous semble contradictoire de vouloir favoriser le développement de la filière industrielle française et à la fois museler le secteur. Il n'est pas logique de favoriser l'innovation et en même temps d'introduire un système qui donne la priorité au premier entrant et qui limite en volume, donc par définition conservateur. En effet, limiter en puissance n'est qu'un pis aller, car c'est aller à l'encontre de la création ou du maintien des emplois, ne serait-ce que des acteurs actuels. L'indicateur le plus pertinent n'est pas la puissance, c'est le FIT / kWh qui permet d'obtenir un TRI fonds

propres de 6 à 8%. Tant que les simulations pour concevoir le tarif ne prendront pas en compte ce fait, nous aurons un problème. Comme nous le demandions dans notre édito de Juillet, il nous faut élaborer des outils de simulation basés sur les coûts réels (et pourquoi pas partir d'un indice INSEE spécifique ?), tenant compte des avantages fiscaux, régionalisés, avec une méthode d'actualisation « recommandée ».

Sur la file d'attente

Enfin, le rapport n'apporte pas de réponse sur la question, pourtant fondamentale, du traitement de la file d'attente, qu'il estime à 4800 MWh !... Ce chiffre nous étonne car les statistiques ERDF de demandes de raccordement se montaient à 2950 MWh à fin juin. Si 80% des projets devaient être raccordés en 2010-11, c'est un volume de 4000 MWh qui serait installé donc financé par la CSPE, volume qui s'ajouterait aux 268 MWh raccordés à fin 2009. Mais notre hypothèse de 80% est peut-être largement surestimée : si l'on extrapole les chiffres 2010 de sorties du stock de demandes, le taux de réalisation passe à 44% (1er trim) puis 20% (2ème trim) ! D'autre part, si les délais maxi sont réduits à 12 mois, la file pourrait baisser, mais pas suffisamment pour revenir dans les objectifs de la programmation pluriannuelle du Grenelle (1 100 MWh cumulés en 2012). Le gouvernement devra donc choisir entre se renier ou se lier. Nous privilégions pour notre part l'hypothèse d'une forte disparition des projets dans la file d'attente, pour ceux dont la demande de raccordeent n'est pas « complète », et donc une exagération significative de l'impact sur la CSPE.

Les non dits

Le rapport ne dit pas grande chose - ou l'évoque à travers des sous-entendus - sur deux des objectifs donnés par les commanditaires (Mme Christine Lagarde et Mr Jean-Louis Borloo), à savoir d'une part identifier les acteurs ayant conduit au phénomène de bulle spéculative, et d'autre part évaluer la pertinence des mesures prises par le Gouvernement. Il eut été intéressant d'évoquer les raisons du retard français alors que nous étions leader après le deuxième choc pétrolier. Sur ce marché des grandes toitures et des centrales au sol, quels sont les actionnariats, quelles sont les politiques d'achat, etc... Ce diagnostic des causes est indispensable pour trouver des solutions adéquates. Car vouloir aujourd'hui en appeler à la « mobilisation des grands acteurs industriels », est un vœu pieu : qu'est-ce qui fait qu'ils se lanceraient aujourd'hui à grande échelle alors qu'ils ne l'ont pas fait avant ? Pourquoi les recommander alors que ça n'a pas marché ? Quand on n'atteint pas ses objectifs, ça ne sert à rien de faire plus de la même chose (cf notre édito de Juillet 2009) ! Ensuite, dans les non-dits du rapport, une posture sans aucun doute favorable à la nébuleuse EDF qui n'est pourtant considérée dans la profession ni comme un leader, ni comme un modèle à suivre... Enfin, un silence assourdissant sur le rôle

de la CRE et surtout de l'ADEME : rien n'est dit sur le fameux CEIAB, Comité d'évaluation de l'intégration au bâti qui aurait dû rendre ses conclusions en Juillet.

Les erreurs commises

Les erreurs commises par le MEEDDM ont été les suivantes :

- le système de 2006 comportait trois aberrations qu'on ne peut expliquer que par une méconnaissance grave du secteur PV :

-une indexation à 60% du tarif sur des indices INSEE alors que le prix de revient d'une installation ne varie guère avec le temps

- une programmation des augmentations de tarif des nouveaux contrats alors que les coûts ne cessent de baisser

- un point de départ du tarif (la demande de contrat d'achat) qui n'engage pas: quand vous réservez une place dans le train, vous payez, même si votre départ est dans 3 mois

- l'acceptation de négociations plus ou moins ouvertes entre l'annonce de baisse et la baisse effective, ce que le rapport appelle « les objectifs connexes », un élégant non-dit pour des objectifs électoraux (soutien aux agriculteurs, élections régionales, ...)

- une « pensée unique silicium cristallin » parce que notre « champion national » est sur cette technologie !...

- une résistance passive aux changements de mentalités : les EnR sont des sources de production diversifiées, décentralisées, locales et « autonomes ». Les modèles de pensée anciens des utilities sont obsolètes. Ainsi en va-t-il de la notion de grandes centrales en plein champ. D'où l'absence de responsabilité de l'administration dans le pilotage, et donc « un système d'information trop divisé », qui n'intègre pas d'indicateur de coût, ce que le rapport traduit par « asymétrie d'information sur les coûts ».

En conclusion, le rapport a le mérite de pointer de nombreux dysfonctionnements au niveau de la dépense publique. Il fait des constats pertinents sur le déficit commercial, sur la rentabilité outrageuse de certaines installations, sur l'absence d'industriels, sur les programmes de R&D...

Les propositions que nous jugeons positives :

- une programmation de la régulation tarifaire,
- une baisse significative du crédit d'impôt aux particuliers et de l'ISF PME
- focalisation de la R&D sur les 2ème et 3ème génération
- la limitation des centrales au sol

Les propositions que nous n'approuvons pas :

- le corridor malthusien de 500 MWh/an
- la mise en œuvre de la stratégie industrielle à partir des grands groupes

AR et ARo

• Tendances mondiales

Le solaire à moins de 0.70 \$/W ?



La course pour produire à 1 US\$/W est dépassée par le nouvel objectif qui se compte en cents. Pourtant encore en 2008, un coût en-dessous du dollar était une gageure. Cette vision n'est pas loin d'être obsolète actuellement. En fait, si descendre en-dessous du dollar reste une étape symbolique importante, l'objectif n'étant plus très loin pour nombre de compagnies, le niveau de la compétition s'est automatiquement élevé. En 2009, le leader *First Solar* a été la première société à produire son module CdTe à moins d'un dollar le watt. Aujourd'hui, cet étalon est descendu à 0.76 US\$. Malheur à qui restera loin de cette référence, même *First Solar* étant poussé par le marché à améliorer sa marque. Lors d'une présentation très médiatisée, le fabricant d'équipements *Oerlikon* a annoncé l'inauguration d'une nouvelle ligne de production qui sort des modules a-Si de 10% à moins de 0.7 US\$/W. « Cela conforte notre position. Nous allons atteindre les objectifs qu'on s'est fixés pour fin 2010 avant terme », souligne **Chris O'Brien**, responsable du développement du marché chez *Oerlikon*. Cela ne signifie évidemment pas que les clients de la société – les fabricants de modules – vont sortir des produits à moins de 70 cents immédiatement. Celle-ci considère que ses clients pourront intégrer cette nouvelle ligne et bénéficier de ce coût en 2011 ; cet objectif reste toutefois très ambitieux. « *Oerlikon ne produit pas de modules. Tout cela reste donc théorique. C'est à l'équipementier de travailler sur le terrain avec ses clients pour les aider à atteindre cet objectif* », déclare **Shyam Mehta**, analyste à *GTM Research*. L'expert souligne que l'atteinte d'un tel objectif prend beaucoup plus de temps que ne le pensent les professionnels eux-mêmes, en raison de la diversité des paramètres à considérer. Cela permet à *First Solar*, déjà effectivement à ce stade, de s'affirmer comme le leader