

## SOMMAIRE

- 1/ EDITO
- 2/ FOCUS DU MOIS
- 3/ QUE DIT LE MARCHÉ ?
- 4/ NOTRE ACTUALITE

# FINERGREEN INSIGHT

Numéro 1 - JUILLET 2015

## EDITO



**Damien Ricordeau**  
Président

Ces derniers mois se sont révélés riches en expérience pour Finergreen. Nous avons dépassé les 100 M€ de financement mis en place (fonds propres et dette bancaire) en un peu plus de deux ans d'existence et de nouveaux horizons s'offrent désormais à nous. Experts du photovoltaïque français, nous poursuivons notre développement à l'international et notre déploiement sur d'autres énergies en particulier le biogaz et l'éolien.

Il ne faut cependant pas se relâcher. Nous évoluons sur un marché qui, malgré tous ses qualificatifs flatteurs est en difficulté, en tout cas en France. Le nombre d'acteurs ayant disparu ces dernières années est révélateur de ces difficultés désormais bien ancrées dans les esprits et l'échec de l'IPO de Solairedirect, qui a dû se résoudre à se faire absorber par Engie, n'est que le témoignage d'une méfiance envers les Energies Renouvelables qui est toujours bien présente en cette année de COP 21.

Tout n'est cependant pas si noir, et si l'on a coutume de penser que la part belle du gâteau est à prendre dans les mégaprojets

des pays en développement, l'avant-gardisme est également à l'œuvre dans les pays développés. L'exemple d'E.ON, l'EDF allemand, ayant choisi de mettre fin à ses activités dans les énergies fossiles pour se consacrer pleinement au renouvelable est une preuve d'audace et de prise de conscience. Si le tournant de la transition énergétique n'a pas encore partout été pris, il est indéniable que ce dernier est inévitable. Malgré la lenteur de certains gouvernements et une logique court-termiste parfois à contre-courant, le vent commence à tourner.

Nous éprouvons en tout cas un plaisir particulier à évoluer sur ce marché en perpétuelle évolution et c'est avec joie que nous vous faisons parvenir notre première Newsletter. Bonne lecture !



## SOMMAIRE

- 1/ EDITO
- 2/ FOCUS DU MOIS
- 3/ QUE DIT LE MARCHÉ ?
- 4/ NOTRE ACTUALITE

## DEGRADATION ANNUELLE DE PUISSANCE DES MODULES: *Quelle hypothèse prendre en compte dans les modèles ?*

*La perte de puissance des modules est une hypothèse de base dans les modèles financiers et a un impact fort sur la rentabilité envisagée des projets. Les acteurs du secteur ne s'accordent pas forcément sur ce sujet. Nous vous proposons dans cet article de revenir notamment sur une étude publiée par l'association Hepsul portant sur l'analyse après 20 ans d'exploitation d'un groupe de panneaux photovoltaïques connecté au réseau en 1992 en France.*

### Les garanties fournisseurs

Les fournisseurs de panneaux photovoltaïques garantissent tous la performance de leurs panneaux à 20-25 ans, ce qui donne déjà un premier aperçu du niveau de performance minimale exigible des panneaux après une durée prolongée d'exploitation.

Si l'on prend par exemple une garantie de performance de 85% à 25 ans, on obtient une perte de puissance annuelle de 0,65%/an et de 0,89%/an pour une garantie à 80%.

Ces premières évaluations permettent déjà d'écartier des valeurs hautes proches de 1% qui peuvent parfois être appliquées. Il ne convient donc pas, au regard de ces garanties, de considérer une valeur si haute sur la durée de vie des panneaux (certains fabricants garantissent toutefois une perte annuelle de 1% maximum les premières années pour ensuite garantir une perte plus faible).

### Les valeurs observées

Comme mentionné en introduction, l'association Hepsul, spécialisée dans le développement des énergies renouvelables depuis plus

de vingt ans, a publié une étude sur l'état de vieillissement de modules connectés au réseau en 1992.

Quinze modules ont servi de base à cette étude. Leur puissance a été mesurée avant et après nettoyage. Les mesures montrent que la moyenne des puissances, après nettoyage, est supérieure de 2,72%. Ces 2,72% n'ont pas été pris en compte dans la suite de l'étude, car non révélateur d'une perte en vieillissement, mais donnent un premier aperçu de l'impact d'un bon entretien des modules.

De manière à pouvoir comparer les puissances actuelles avec les flash-lists de l'époque, il a fallu recalibrer les cellules à l'aide d'une cellule de référence. Il est apparu que la moyenne des puissances après calibration est de 56.74 Wc, en comparaison avec une puissance initiale de 61,85 Wc, ce qui donne une perte par vieillissement de 8,25% au bout de 20 ans., soit une perte annuelle de 0,43%.

Pour information, si l'on ajoute la perte due aux salissures sur les modules, on obtient une perte de puissance totale de 10,97%, soit une perte annuelle de 0,58%.

On peut donc imaginer, à partir de

ces résultats et des avancées qui ont été observées depuis 1992 portant aussi bien sur la qualité des panneaux que sur les méthodes de suivi de performance, que les panneaux actuels se dégradent à un rythme moins soutenu.

### Etude d'impact

Après avoir exposé les précédents résultats, il nous a paru utile de présenter ci-dessous l'impact d'une telle hypothèse sur la rentabilité d'un projet sur le long-terme (20 ans). Ci-dessous l'observation du Taux de Rentabilité Interne (TRI) d'un projet standard en fonction du taux de dégradation annuelle choisi, toutes autres hypothèses égales:

| Dégradation | TRI projet |
|-------------|------------|
| 0,30%       | 10,0%      |
| 0,50%       | -0,53%     |
| 0,70%       | -1,08%     |
| 0,90%       | -1,67%     |



## SOMMAIRE

- 1/ EDITO
- 2/ FOCUS DU MOIS
- 3/ QUE DIT LE MARCHÉ ?
- 4/ NOTRE ACTUALITE

## QUE DIT LE MARCHÉ ?

Nos questions à...



**kiloWattsol**  
Solar resource expert

**Xavier DAVAL**  
Fondateur

*Créé en 2007 et basé en France et en Allemagne, KiloWattsol est aujourd'hui reconnu comme un expert en audit technique et en évaluation des risques de projets solaires. KiloWattsol couvre tout le cycle de vie d'une centrale PV : évaluation de la ressource climatique, audit des fabricants, revue des contrats, suivi des constructions, réceptions techniques et analyse des performances à posteriori.*

### Quels sont les éléments clefs de l'évaluation du productible ?

L'expérience de l'homme qui réalise l'étude. C'est la responsabilité de ceux qui utilisent les logiciels d'évaluation de s'assurer que les caractéristiques des modules ou des onduleurs qui sont renseignées sont bien le reflet de la réalité. Il s'agit donc également de bien connaître les produits présents sur le marché.

### Quelle est votre approche des opérations de cession-acquisition ?

L'accord autour d'un prix, lui-même dépendant de la production, est la clef du succès d'une opération. Dans l'optique de coller à la réalité et à la valeur réelle de l'actif, notre approche s'appuie sur les données de production factuelles lues en sortie de compteur, que nous corrigeons des aléas qui nous sont justifiés. Quand nous ne disposons pas encore de données détaillées, nous identifions d'éventuelles « ruptures » pour lesquelles nous demandons des explications et analysons les réponses. Cette approche, en ne se basant pas sur des projections climatiques, garantit une certaine transparence

et facilite les négociations.

### Quel est votre regard sur les marchés français et international ?

La France a encore beaucoup à faire en solaire, l'appétit pour le renouvelable étant entamé par une culture historiquement centralisée, autour d'un réseau de transport presque parfait et d'un mix électrique où le nucléaire pèse plus de 75%. Pour ceux qui le peuvent, soyez patients.

L'international est pour moi mon jardin, j'y travaille depuis 20 ans. Je vous invite à croiser mentalement l'accroissement de la population du monde et le gradient de l'irradiation. L'interconnexion de ces deux axes vous donne une bande centrée autour de l'équateur où demande et ressource sont maximales. L'énergie solaire devient la source la mieux répartie au monde et s'impose comme une solution évidente pour notre planète.

### Quel est l'impact des solutions de stockage sur vos métiers ?

Le stockage va devenir indissociable du solaire. Notre métier consiste à attester de la capacité de

production d'un projet sur le long terme pour permettre son financement par un prêt adossé à un revenu récurrent. Le stockage offre un degré de liberté supplémentaire en décorrelant l'irradiation (jour/nuit, maximum à midi) pour optimiser la réponse à la demande. Cela ouvre de nouvelles possibilités liées à des prix variables dans la journée comme dans l'année et rend les EnR plus performantes que n'importe quelle autre énergie traditionnelle.

### Qu'attendez-vous du COP 21 ?

Notre planète va dans le mur du CO2. Je veux rester optimiste ; un jour nos hommes politiques auront le courage de prendre les décisions qui s'imposent pour ralentir/inverser la tendance. Décembre 2015 en France serait une belle opportunité, comme l'ont été les dates précédentes. Le Club de Rome a tiré la sonnette d'alarme en 1972, à une époque où la croissance nous aurait permis de financer une mutation industrielle et technologique. Dans un contexte économique excessivement tendu, il va falloir beaucoup de volonté pour prendre certaines décisions. Nos démocraties en sont-elles encore capables ?



# FINERGREEN INSIGHT

## SOMMAIRE

- 1/ EDITO
- 2/ FOCUS DU MOIS
- 3/ QUE DIT LE MARCHÉ ?
- 4/ NOTRE ACTUALITE

## ET FINERGREEN DANS TOUT CA... ?

### On y était :

Le 16 juin, Damien Ricordeau, Fondateur et Président de FINERGREEN participait à une table ronde sur le potentiel des énergies renouvelables en Russie au Positive Economy Forum organisé par Jacques ATTALI à Rostov sur Don.



### Mise en place d'un financement bancaire à hauteur de 20 M€

Finergreen a conduit la mise en place simultanée de deux prêts bancaires pour le compte de deux développeurs français pour des montants totaux de 8 M€ et 12 M€. Les portefeuilles étaient constitués de 30 et 46 centrales en toiture et avaient été préalablement vendus par Finergreen à un investisseur européen. La signature des contrats a eu lieu courant mai.

### Cession d'une centrale au sol de 8,3 M€

Finergreen a réalisé fin juin la cession de la plus importante centrale au sol « à trakers » du Grand Ouest. Localisée en Vendée, la centrale dotée d'une puissance supérieure à 5 MW a été valorisée plus de 8,3 M€. Le chantier débutera courant juillet.

### Le Tableau de bord de Finergreen...

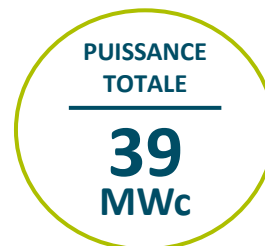
| Taux        | Date     | Valeur   |
|-------------|----------|----------|
| E3M         | 01/07/15 | -0,0140% |
| SWAP 10 ans | 01/05/15 | 0,860%   |

### Prix de l'électricité

|                  |          |             |
|------------------|----------|-------------|
| EPEX – Intraday  | 06/07/15 | 5,05 c€/kWh |
| EDF – Tarif bleu | 01/03/15 | 14,33c€/kWh |

### 2 ans et demi d'existence, c'est pour Finergreen :

#### • Des opérations



#### • 2 nouveaux collaborateurs

Finergreen étoffe ses équipes avec l'arrivée de deux nouveaux collaborateurs début 2015



**Louis CATALA**

*Chargé d'affaires*

Audencia – Centrale Nantes

«Je souhaitais intégrer des métiers liant ma formation technico-financière à la transition énergétique. Finergreen travaillant à la création de nouveaux actifs financiers verts, il m'a paru cohérent d'y poursuivre mon parcours.»



**Théo BARALLON**

*Chargé d'affaires*

HEC Entrepreneur – INSA Lyon

« Après avoir travaillé au sein de grands groupes industriels, je souhaitais m'orienter vers une expérience plus entrepreneuriale dans un secteur en mouvement. L'environnement de Finergreen se prête parfaitement à mes attentes. »