



## JSA TECHNOLOGY

Société Anonyme au capital de 251.442,80 €

RCS de Pointe-à-Pitre n°497 646 091

Siège social : 10, rue des Hibiscus  
Z.I. de Jarry  
97 122 BAIE-MAHAULT

## ETUDE FINANCIERE DOCUMENT D'INFORMATION

Octobre 2008

**EUROPE FINANCE ET INDUSTRIE**  
ENTREPRISE D'INVESTISSEMENT - INVESTMENT BANK

### **Avertissement / Warning**

Ce Document d'information est réalisé dans le cadre d'une opération de Placement exclusivement réservée à des Investisseurs Qualifiés tels qu'ils sont définis par l'article L. 411-2 du Code monétaire et financier. Cette opération, préalable à une demande d'inscription au Marché Libre d'Euronext Paris, prendra la forme d'une augmentation de capital.

This Offering Circular is part of a Placement exclusively reserved to "Certified Investors" as defined in article L.411-2 of the French Code monétaire et financier. This placement, undertaken prior to a listing on the Marché Libre of Euronext Paris S.A., will take the form of an Increase of Capital.

*Des exemplaires du présent Document d'information sont disponibles sans frais au siège de la société JSA TECHNOLOGY ainsi qu'auprès d'EUROPE FINANCE ET INDUSTRIE.*



## TABLE DES MATIERES

<b>Chapitre 1: Analyse financière .....</b>	<b>5</b>
1.1. Valorisation de la société.....	6
1.2. Conclusion .....	11
1.3. Business Plan prévisionnel pré money .....	12
<b>Chapitre 2: Personnes responsables.....</b>	<b>16</b>
2.1. Responsable du Document d'information .....	16
2.2. Attestation du responsable du Document d'information .....	16
<b>Chapitre 3: Contrôleurs légaux des comptes.....</b>	<b>17</b>
3.1. Commissaire aux comptes titulaire.....	17
3.2. Commissaire aux comptes suppléant.....	17
<b>Chapitre 4: Procédures de l'opération de placement réservée à des investisseurs qualifiés et de l'introduction en Bourse .....</b>	<b>18</b>
4.1. Procédure de l'opération.....	18
4.2. Caractéristiques du Placement réservé à des Investisseurs Qualifiés .....	18
4.3. Demande de Cotation Directe.....	19
<b>Chapitre 5: Principales informations financières et motivations de l'introduction en Bourse .....</b>	<b>20</b>
5.1. Principales informations financières.....	20
5.2. Usage des fonds levés.....	20
5.3. Motivations de l'introduction en Bourse .....	21
<b>Chapitre 6: Facteurs de risques.....</b>	<b>22</b>
6.1. Risques liés à l'activité .....	22
6.2. Risques liés à l'organisation de la société.....	23
6.3. Risques de marché .....	23
6.4. Risques juridiques.....	23
6.5. Risques inhérents à l'opération.....	24
6.6. Assurances et couvertures de risques.....	24
6.7. Faits exceptionnels et litiges .....	24
<b>Chapitre 7: Informations concernant la société.....</b>	<b>25</b>
7.1. Histoire et évolution de la Société .....	25
7.2. Origine de la Société.....	25
<b>Chapitre 8: Renseignements concernant les activités.....</b>	<b>27</b>
8.1. L'énergie solaire .....	27
8.2. Types d'installations.....	30
8.3. Présentation générale et métiers de JSA TECHNOLOGY .....	31
8.4. Marchés et positionnement concurrentiel de la Société.....	37
8.5. Les clients .....	44
8.6. Stratégie.....	44
<b>Chapitre 9: L'organisation .....</b>	<b>48</b>
9.1. L'organigramme fonctionnel .....	48
9.2. Le profil et le parcours des dirigeants.....	49
<b>Chapitre 10: Organes d'administration et de direction .....</b>	<b>51</b>
10.1. Dirigeants et administrateurs de la Société.....	51
10.2. Autres mandats .....	51
10.3. Pacte d'actionnaires .....	52
10.4. Conflits d'intérêts au niveau des organes d'administration, de direction, de surveillance et de la direction générale .....	52

<b>Chapitre 11:</b>	<b>Rémunérations et avantages .....</b>	<b>53</b>
11.1.	Rémunération des membres des dirigeants.....	53
11.2.	Sommes provisionnées par la Société aux fins de versement de pensions, retraites et autres avantages au profit des membres du Conseil d'Administration et dirigeants.....	53
<b>Chapitre 12:</b>	<b>Fonctionnement des organes d'administration et de direction .....</b>	<b>54</b>
12.1.	Direction de la Société.....	54
12.2.	Contrats entre les administrateurs et la Société .....	54
<b>Chapitre 13:</b>	<b>Principaux actionnaires.....</b>	<b>55</b>
13.1.	Actionnaires significatifs non représentés au Conseil d'administration.....	55
13.2.	Droits de vote des principaux actionnaires .....	55
13.3.	Contrôle de la Société.....	55
<b>Chapitre 14:</b>	<b>Informations financières historiques de la Société.....</b>	<b>56</b>
14.1.	Situation semestrielle au 30 juin 2008.....	56
14.2.	Politique de distribution des dividendes .....	61
<b>Chapitre 15:</b>	<b>Informations complémentaires .....</b>	<b>62</b>
15.1.	Capital social .....	62
15.2.	Statuts .....	67
<b>Chapitre 16:</b>	<b>Contrats importants.....</b>	<b>74</b>
<b>Chapitre 17:</b>	<b>Informations provenant de tiers, déclarations d'experts et déclarations d'intérêts.....</b>	<b>75</b>
<b>Chapitre 18:</b>	<b>Documents accessibles .....</b>	<b>76</b>
<b>Chapitre 19:</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>77</b>

## Chapitre 1: Analyse financière

Capital social avant opération	: 251.442,80 €, divisé en 2 514 428 actions de 0,10 € de nominal
Ouverture du Placement	: 21 octobre 2008
Prix de souscription	: 11,89€
Valorisation pré-money	: 29,90 M€
Modalités de l'opération	: Augmentation de capital à hauteur de 8M€ par la mise à disposition auprès d'Investisseurs Qualifiés de 672.913 titres.

**Compte de résultat et bilan avant inscription à la cote (sur la base du Business Plan pré money)**

en €	2008e	2009p	2010p	2011p
chiffres d'affaires	10 100 000	80 800 000	148 750 000	248 390 000
Résultat d'exploitation	2 805 121	17 478 356	35 368 748	63 769 914
Résultat net	1 920 169	11 702 815	23 630 339	42 515 402
marge opérationnelle	27,77%	21,63%	23,78%	25,67%
marge nette	19,01%	14,48%	15,89%	17,12%
Trésorerie	3 248 975	19 352 581	44 619 589	87 161 827
Capitaux propres	2 391 508	14 094 323	37 724 662	80 240 064
PER	15,57	2,55	1,27	0,70
BPA	0,76	4,65	9,40	16,91
CFPA	0,77	5,08	9,61	16,92
ANPA	0,95	5,61	15,00	31,91
VE/CA	2,64	0,13	-0,10	-0,23
VE/REX	9,52	0,61	-0,41	-0,90
ROE	80,29%	83,03%	62,64%	52,99%

Sources : Société, EFI

## **1.1. Valorisation de la société**

### **1.1.1. Préambule**

JSA Technology conçoit, fournit et installe des centrales photovoltaïques clés en mains pour les particuliers, les professionnels et les collectivités.

Son ambition est de se développer au niveau national et international.

Grâce à ses partenariats avec des leaders mondiaux en conception et fourniture de panneaux solaires et matériels photovoltaïques d'avant garde, la société sélectionne les meilleurs équipements, présentant à la fois une grande capacité d'intégration aux bâtiments et des besoins de maintenance minimaux.

En conséquence, elle garantit, grâce à l'utilisation de technologies optimales, des performances maximales sur le long terme et une tranquillité au quotidien des centrales qu'elle installe.

Entreprise citoyenne, JSA Technology a non seulement l'ambition de rayonner dans son environnement national, mais aussi de contribuer à l'accroissement du recours aux énergies renouvelables et procédés dérivés à l'échelle internationale.

JSA Technology concentre ses activités sur la conception, la commercialisation et la réalisation de centrales solaires photovoltaïques (centrales constituées de panneaux solaires) et thermodynamiques (la climatisation solaire).

L'objectif de la société JSA Technology est de devenir un acteur clé du solaire photovoltaïque. En prenant une part significative du marché français Outremer de la fourniture et de l'installation de systèmes solaires photovoltaïques, en termes d'installations raccordées ou non au réseau.

La société nous a transmis un business plan (données prévisionnelles sur la période 2008-2011) qui nous a servi à établir nos valorisations. Ces dernières ont été faites en utilisant les méthodes classiques de valorisation, d'une part par les comparables, et d'autre part par l'actualisation des cash flows futurs. Ces deux approches permettent d'utiliser des niveaux différents de soldes intermédiaires de gestion, validant ainsi les résultats obtenus.

Une troisième méthode a été utilisée. Il s'agit de l'approche par les valeurs de rentabilité, parfaitement applicable dans le cas de la société JSA Technology car cette dernière va enregistrer des croissances particulièrement significatives de son résultat net et son capital est tenu dans quelques mains, deux conditions indispensables pour l'utilisation de cette méthode.

### 1.1.2. Méthode des comparables

Pour la méthode des comparables, nous avons trouvé des sociétés cotées comparables, oeuvrant dans un domaine proche de celui de JSA Technology, à savoir le secteur des énergies renouvelables.

Ces entreprises ont, bien entendu, des caractéristiques qui leur sont propres (structure financière, rentabilité, stratégie, activités). Dès lors il convient d'interpréter avec prudence la valorisation obtenue par l'application des multiples des comparables. Nous avons retenu six groupes qui sont les suivants :

- **Aérowatt** exploite des centrales éoliennes et solaires principalement dans les DOM-TOM et en France métropolitaine. La société intervient dans la conception, le développement, le financement, la construction et l'exploitation de parcs d'éoliennes et de centrales solaires en toiture, intégrées au bâti et au sol. Aérowatt exploitait à fin 2007 55MW en propre dans l'éolien et 0,5MWc en propre dans le solaire. Fin 2007, le portefeuille de projet éolien s'élevait à 1240MW dont 105MW en construction et le portefeuille solaire à 100,5MWc dont 3,5MWc en construction. Le chiffre d'affaires se répartit par zones géographiques en 2007 de la manière suivante: Nouvelle Calédonie 43,8%, Caraïbes 32,8%, Métropole 8,2%, Réunion 12,6%, autres 2,6%. Aerowatt est coté sur le marché libre avec une capitalisation boursière de 53 M€.

- **Conergy** est organisé autour de 4 activités.

Il s'agit de :

- Projects (35% du CA): Epuron group s'occupe du développement et le financement des principaux projets de centrales dans le domaine solaire, bioénergie et éolien pour une clientèle d'investisseurs privés et institutionnels.

- Engineering (B2C) (26% du CA). SunTechnincs Group s'occupe de l'installation clé en main d'unités solaires intégrées au bâti et « systèmes bioénergie » pour une clientèle de particuliers et de professionnels.

- Wholesale (B2B) (23% du CA). Conergy Distribution Group vend des modules et unités solaires.

- Development, Manufacturing, Sales and Central Services (B2B) (15% du CA). DMS&CS s'occupe de la production des composants solaires. Pour la distribution et l'installation de ses produits, Conergy s'appuie sur des grossistes chauffagistes, sanitaires et en électricité.

La société réalise environ 60% de son chiffre d'affaires en Allemagne et le reste à l'international.

- **EDF Energies Nouvelles**, filiale à 50% d'EDF, est un producteur d'électricité à base d'énergies renouvelables.

La société est ainsi présente dans l'éolien, le solaire photovoltaïque et plus marginalement sur d'autres filières : petite hydraulique, biomasse, biocarburants et biogaz.

EDF Energies Nouvelles est organisé autour de 4 activités :

- Production d'électricité verte: cœur de métier du groupe.

- Exploitation-Maintenance : exploitation pour compte de tiers, notamment aux Etats-Unis où cette offre permet d'offrir un service complet – du développement à la gestion des parcs – aux compagnies électriques américaines qui souhaitent détenir leurs centrales. Ces contrats d'exploitation-maintenance sont d'une durée moyenne de 3 ans.

- Développement-Vente d'Actifs Structurés : réalisation et cession à des tiers de projets qui ne respectent pas ses critères d'investissement, réalisation des projets aux États-Unis, où les utilities locales ont une politique de propriété des centrales, produits d'investissement permettant de bénéficier de mesures de défiscalisation dans les DOM-TOM sur la base de projets d'énergies renouvelables.

➤ **Energies Réparties** (à 50/50 avec EDF) : fabrication de panneaux solaires photovoltaïques, fabrication et la commercialisation d'appareils de chauffage domestiques au bois.

Le chiffre d'affaires par activité se répartissait en 2007 de la manière suivante : production électricité 31,2%, exploitation / maintenance 2,0%, développement- vente d'actifs structurés 66,9% et par zones géographiques : Europe 33,3%, Amériques 66,7% .

EDF Energies Nouvelles est coté sur Eurolist A avec une capitalisation boursière de 2Md€.

- **Iberdrola Renovables** est un leader espagnol évoluant dans le secteur des énergies renouvelables, avec le plus grand portefeuille de projets dans le monde (54.000 MW). En outre, la Société a atteint une production de 8558 millions de kilowattheures (kWh), 83,5% de plus que la même période l'an dernier. Iberdrola Renovables est une multinationale présente dans 20 pays et dans neuf des dix marchés dans le monde avec le plus grand potentiel de croissance et de développement dans ce secteur. La Société est l'une des premières sociétés cotées sur le marché de l'Ibex-35. Iberdrola Renovables a le soutien de Iberdrola, l'un des quatre plus grands services publics d'électricité dans le monde et a fait de l'environnement et du développement durable des piliers solides sur lesquels il a bâti sa stratégie.

Iberdrola Renovables est une société principalement dédiée à la promotion, la construction et l'exploitation de la production d'électricité utilisant des sources d'énergie renouvelables, ainsi que la vente d'énergie électrique produite par eux. En outre, elle a commencé à développer d'autres technologies telles que la chaleur solaire et l'énergie de la biomasse et des marées.

Iberdrola Renovables a actuellement une puissance installée totale, au premier semestre de 2008, d'un montant total de plus de 7949 mégawatts (MW), avec 7607 MW de puissance installée en parcs d'éoliennes.

- **Séchilienne-Sidec** est un producteur indépendant d'énergie et d'électricité. C'est le leader mondial de la filière bagasse-charbon (DOM-TOM) et la société intervient également dans l'éolien en France. La société est spécialisée dans le développement de centrales de production d'énergie, dont elle assure le financement, la construction et l'exploitation.

Séchilienne-Sidec exploite deux types de centrales :

➤ **Cogénération** (production d'électricité et de chaleur) : les centrales de Séchilienne-Sidec utilisent la bagasse (résidu de la canne à sucre) comme combustible 5 à 6 mois dans l'année, et le complètent par du charbon quand les campagnes de coupe de la canne sont terminées. La bagasse est un combustible propre, qui permet d'éviter l'émission de gaz à effet de serre. Une tonne de canne à sucre donne 300kg de bagasse, une tonne de bagasse équivaut à 300kg de charbon ou 200kg de fuel lourd. A fin 2005, le groupe exploite 172 MW installés à la Réunion et 64 MW à la Guadeloupe détenus majoritairement, 70 et 35 MW à l'Ile Maurice détenus respectivement à 27% et 25%.

➤ **Eoliennes** : à fin 2005, Séchilienne-Sidec exploite le parc de la Haute Lys (37,5 MW), détenu à 40% et développe 200MW de projets d'éoliennes.

Les ventes en 2007 se répartissent comme suit : vente d'électricité et de vapeur 93,2%, services 6,8%

La société est cotée sur l'Eurolist B avec une capitalisation boursière de 780 M€.

- **Terna Energy** est une société grecque qui intervient dans 2 domaines d'activité: l'énergie (production d'électricité à partir des énergies renouvelables - éolien, projets hydroélectriques, biomasse, Solaire) et la construction (construction de centrales utilisant des énergies renouvelables).

## Par les PER

Nous avons recherché ou calculé pour l'ensemble de notre échantillon, les PER pour les années 2008 à 2011. Nous avons appliqué sur les ratios moyens une décote de capitalisation pour tenir compte de l'ancienneté de cotation et de la taille des capitalisations boursières des sociétés de référence. Compte tenu des conditions de marché, nous avons considéré que chaque valeur induite devait être actualisée. Dans ces conditions, la valeur moyenne induite ressortirait à 50,32 M€.

PER	2008	2009	2010	2011
Aerowatt	ns	ns	ns	ns
Conergy	ns	39,60	6,60	3,37
EDF Energies Nouvelles	39,05	26,43	20,50	14,50
Iberdrola Renovables	29,20	21,62	17,58	15,08
Sechilienne-Sidec	16,59	13,82	11,36	10,01
Terna Energy	20,59	17,02	10,59	7,70
<b>moyenne des PER</b>	<b>26,36</b>	<b>23,70</b>	<b>13,33</b>	<b>10,13</b>
décote de capitalisation	7,91	7,11	4,00	3,04
<b>RN de JSA Technology</b>	<b>1 920 169</b>	<b>11 702 815</b>	<b>23 630 339</b>	<b>42 515 402</b>
valorisation induite	15 183 753	83 197 981	94 474 618	129 207 655
valorisation actualisée	13 803 412	62 507 875	58 661 305	66 303 957
<b>moyenne des PER</b>				<b>50 319 137</b>

Source EFI

## Par les VE/EBE

Toujours à partir de notre échantillon de référence, nous avons recherché ou calculé les ratios valeur d'entreprise sur résultat d'exploitation pour les années 2008 à 2011. La valeur d'entreprise prend en compte la capitalisation boursière. En outre, nous avons appliqué, comme dans la méthode précédente, une décote de capitalisation. Comme pour la méthode précédente, nous avons actualisé les valeurs, et, compte tenu de ces éléments, la moyenne établirait une valorisation pour JSA Technology à 39,87 M€.

### METHODE DES VE/EBE

VE/EBE	2008	2009	2010	2011
Aerowatt	20,95	19,08	14,68	nd
Conergy	ns	11,84	6,32	nd
EDF Energies Nouvelles	17,13	11,66	9,28	7,43
Iberdrola Renovables	9,58	6,95	5,57	4,62
Sechilienne-Sidec	11,98	10,26	9,11	8,34
Terna Energy	8,04	5,17	2,37	1,72
<b>Moyenne</b>	<b>13,54</b>	<b>10,83</b>	<b>7,89</b>	<b>5,53</b>
Décote de capitalisation	4,06	3,25	2,37	1,66
<b>EBE de JSA Technology</b>	<b>2 822 412</b>	<b>17 509 355</b>	<b>35 399 747</b>	<b>63 796 750</b>
Valorisation Induite	11 461 402	56 866 837	83 765 450	105 807 538
Valorisation actualisée	10 419 456	42 724 897	52 011 754	54 295 997
<b>Moyenne</b>				<b>39 863 026</b>

Source EFI

## Par les VE/REX

A partir de notre échantillon et des recherches que nous avons effectuées, nous avons calculé les ratios valeur d'entreprise sur excédents bruts d'exploitation. Après avoir appliqué une décote et actualisé les valeurs, il ressort une évaluation de la société JSA Technology à 49,81M€.

VE/REX	2008	2009	2010	2011
Conergy	ns	17,88	8,60	5,33
EDF Energies Nouvelles	24,60	17,19	13,25	10,20
Iberdrola Renovables	16,57	11,64	9,35	7,23
Sechilienne-Sidec	15,04	13,49	12,38	11,47
Terna Energy	11,11	6,97	3,27	2,29
<b>Moyenne</b>	<b>16,83</b>	<b>13,44</b>	<b>9,37</b>	<b>7,30</b>
Décote de capitalisation	5,05	4,03	2,81	2,19
<b>REX de JSA Technology</b>	<b>2 805 121</b>	<b>17 478 356</b>	<b>35 368 748</b>	<b>63 769 914</b>
Valorisation Induite	14 161 766	70 450 992	99 420 063	139 714 293
Valorisation actualisée	12 874 333	52 930 873	61 732 037	71 695 524
<b>Moyenne</b>				<b>49 808 192</b>

Source EFI

### 1.1.3. Méthode de l'actualisation des cash flows futurs (DCF)

Pour l'utilisation de cette méthode, nous avons utilisé le business plan communiqué par la société pour la période 2008/2011 et l'avons prolongé, afin qu'il s'ajuste à notre modèle de calcul. Nous avons émis quelques hypothèses :

- Nous avons pris une position prudente quant à l'évolution future du chiffre d'affaires ; nous avons considéré une croissance de ce dernier de 45% en 2012, 35 % en 2013, 25 % en 2014, 15 % en 2015, 10 % en 2016 et 5 % en 2017.
- Le niveau de marge d'exploitation passe de 24,78 % à 29,80%, porté par une bonne maîtrise des coûts et une rentabilité des produits vendus.
- La variation du besoin en fonds de roulement est ajustée conformément à l'évolution du CA.

Pour le calcul de notre coût des fonds propres, nous avons retenu un taux sans risque, l'OAT 10 ans, à 4,45 %, auquel nous avons ajouté une prime de risque que nous estimons à 16 % affectée d'un coefficient bêta que nous avons établi à 1,97x, traduisant notre perspective de volatilité du titre par rapport au marché. Il s'agit de tenir compte du profil de résultat et de la structure financière. Le coût des fonds propres ressort à 35,97 %.

Taux sans risque	4,45%
Prime de risque	16,00%
Bêta	1,97
<b>Coût des fonds propres</b>	<b>35,97%</b>

En admettant un taux de croissance à l'infini de 1%, la valeur à laquelle nous arrivons serait de 85,94 M€. Afin de tenir compte de deux paramètres aléatoires que sont le choix du taux de croissance à l'infini et le coût du capital, nous avons établi une matrice de sensibilité à ces deux facteurs. La dispersion montre une borne basse à 81,51 M€ et une borne haute à 91 M€ avec une moyenne actualisée à 46,54 M€.

Coût des fonds propres	Taux de croissance à l'infini			
	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%
35,27%	87 384 852	88 248 837	89 138 032	90 053 558
35,97%	84 329 604	85 122 360	85 937 787	86 776 869
36,67%	<b>81 509 323</b>	82 237 457	82 986 004	83 755 834
Moyenne	<b>86 044 376</b>			
<b>Valeur actualisée</b>	<b>46 541 063</b>			

euros	2008e	2009p	2010p	2011p	2012p	2013p	2014p	2015p	2016p	2017p
CA	10 100 000	80 800 000	148 750 000	248 390 000	360 165 500	486 223 425	607 779 281	698 946 173	768 840 791	807 282 830
REX	2 805 121	17 478 356	35 368 748	59 060 459	89 239 321	125 335 318	162 746 940	194 148 442	221 251 695	240 387 108
Marge d'exploitation	28%	22%	24%	24%	24,8%	25,8%	26,8%	27,8%	28,8%	29,8%
Résultat net d'exploitation	3 690 073	23 253 897	47 107 157	80 314 971	118 956 015	167 071 978	216 941 671	258 799 874	294 928 509	320 436 014
Cash flow disponible	3 852 125	22 238 118	46 599 920	80 314 971	119 106 015	167 371 978	217 391 671	259 399 874	295 678 509	321 336 014
Cash flow actualisé	2 833 070	12 028 510	18 537 701	23 497 633	25 628 206	26 486 475	25 301 206	22 203 681	18 613 664	14 877 448

#### 1.1.4. Valeur de rentabilité

La méthode de calcul consiste à pondérer les perspectives de résultat par le biais d'un coefficient de pondération, et à appliquer au résultat net moyen pondéré un coefficient de capitalisation, assimilable à un PER pour des sociétés cotées.

Nous avons considéré qu'un coefficient de capitalisation de 7 correspondait bien au profil de résultat et à la structure financière de JSA Technology. Dans ces conditions, la valeur induite de JSA Technology ressortirait à 43,42 M€.

Valeur de rentabilité	2008e	2009p	2010p	2011p
RN de JSA Technology	1 920 169	11 702 815	23 630 339	42 515 402
Pondération	4	3	2	1
Résultat	7 680 676	23 405 630	47 260 678	42 515 402
<b>Résultat net moyen pondéré</b>	<b>12 086 239</b>			
coefficient de capitalisation	7			
Valorisation induite	84 603 670			
<b>Valorisation actualisée</b>	<b>43 415 060</b>			

## 1.2. Conclusion

Moyenne des PER	50 319 137
Moyenne des VE/REX	49 808 192
Moyenne des VE/EBE	39 863 026
Moyenne des DCF	46 541 063
Valeur de rentabilité	43 415 060
<b>Moyenne</b>	<b>45 989 295</b>

Il ressort de toutes ces méthodes de valorisation, que la valeur de JSA Technology pourrait se situer pré-money et avant décote à 45,99 M€ soit 53,99 M€ post money.

Une introduction en bourse pourrait s'envisager moyennant une décote que nous estimons de 35 % soit 29,90 M€.

### 1.3. Business Plan prévisionnel pré money

#### 1.3.1. Hypothèses prévisionnelles

SECTEUR	2008		2009		2010		2011	
	MWc	M€	MWc	M€	MWc	M€	MWc	M€
<b>PHOTOVOLTAÏQUE</b>								
<b>Guadeloupe</b>	1,2	<b>10,1</b>	1,4	<b>11,6</b>	3,7	<b>30,55</b>	4,44	<b>36,66</b>
<b>Martinique</b>	0	<b>0</b>	0,8	<b>6,7</b>	0,8	<b>6,7</b>	1,3	<b>10,75</b>
<b>Guyane</b>	0	<b>0</b>	0,6	<b>4,8</b>	0,6	<b>4,8</b>	1,2	<b>9,6</b>
<b>SS-TOTAL DOM</b>	1,2	<b>10,1</b>	<b>2,8</b>	<b>23,1</b>	5,1	<b>42,05</b>	6,94	<b>57,01</b>
<b>Caraïbe</b>	0	<b>0</b>	1	<b>8,1</b>	1,2	<b>9,72</b>	1,44	<b>11,66</b>
				<b>DEVELOPPEMENT EXPORT</b>				
<b>France Métropolitaine</b>			0,5	<b>3,85</b>	0,65	<b>5,005</b>	0,845	<b>6,5065</b>
<b>Europe</b>			0,5	<b>4,25</b>	0,75	<b>6,375</b>	1,125	<b>9,5625</b>
<b>Amérique du Sud</b>					0,5	<b>4,25</b>	0,5	<b>4,25</b>
<b>Amérique du Nord</b>					1	<b>8,5</b>	1	<b>8,5</b>
<b>Moyen-Orient</b>			2,5	<b>30,5</b>	5	<b>61</b>	10	<b>122</b>
<b>Afrique</b>			1	<b>11</b>	1,1	<b>11,85</b>	2,2	<b>23,7</b>
<b>SOUS-TOTAL PV</b>	1,2	<b>10,1</b>	8,3	<b>80,8</b>	15,3	<b>148,75</b>	24,05	<b>243,19</b>
				<b>DEVELOPPEMENT SECTORIEL</b>				
<b>THERMIQUE</b>	MWf	M€	MWf	M€	MWf	M€	MWf	M€
Clim solaire			<b>0,15</b>	<b>1,30</b>	<b>0,45</b>	<b>3,90</b>	<b>0,9</b>	<b>5,2</b>

### 1.3.2. Compte de résultat

Designation	2008	2009	2010	2011
<b>Ventes de marchandises</b>				
Achats consommés de marchandises				
<b>Marge commerciale</b>				
Taux de marge commerciale				
<b>Production réelle</b>	<b>10 100 000</b>	<b>80 800 000</b>	<b>148 750 000</b>	<b>248 390 000</b>
Achats consommés de matières premières	6 750 200	60 916 555	110 302 054	181 324 700
<b>Marge sur production</b>	<b>3 349 800</b>	<b>19 883 445</b>	<b>38 447 946</b>	<b>67 065 300</b>
Taux de marge sur production	33,17%	24,61%	25,85%	27,00%
<b>Ventes + Production</b>	<b>10 100 000</b>	<b>80 800 000</b>	<b>148 750 000</b>	<b>248 390 000</b>
Achats consommés	6 750 200	60 916 555	110 302 054	181 324 700
<b>Marge globale</b>	<b>3 349 800</b>	<b>19 883 445</b>	<b>38 447 946</b>	<b>67 065 300</b>
<b>Consommations intermédiaires</b>	<b>250 000</b>	<b>773 608</b>	<b>1 058 252</b>	<b>1 216 990</b>
Fournitures consommables	22 000	23 600	25 360	29 164
Services extérieurs	228 000	750 008	1 032 892	1 187 826
<b>Valeur ajoutée</b>	<b>3 099 800</b>	<b>19 109 837</b>	<b>37 389 694</b>	<b>65 848 310</b>
Subventions d'exploitation	150 000			
Impôts et taxes	65 288	388 750	757 695	757 695
Charges de personnel	362 100	1 211 732	1 232 252	1 293 865
<b>Excédent brut d'exploitation</b>	<b>2 822 412</b>	<b>17 509 355</b>	<b>35 399 747</b>	<b>63 796 750</b>
Reprises sur provisions + transferts de charges				
Dont transferts de charges				
Autres produits				
Autres charges				
Amortissements des invest. existants				
Amortissements des invest. prévisionnels	17 291	30 999	30 999	26 836
Amortissements des invest. nouveaux				
Dotations aux amortissements	17 291	30 999	30 999	26 836
Dont dotations charges à répartir				
Dotations aux provisions				
<b>Résultat d'exploitation</b>	<b>2 805 121</b>	<b>17 478 356</b>	<b>35 368 748</b>	<b>63 769 914</b>
Produits financiers				
Autres charges financières				
Intérêts sur emprunts existants				
Intérêts sur emprunts prévisionnels				
Intérêts sur emprunts nouveaux				
Intérêts sur emprunts				
<b>Résultat financier</b>				
Dont dotations aux provisions financières				
Dont reprises sur provisions financières				
<b>Résultat courant</b>	<b>2 805 121</b>	<b>17 478 356</b>	<b>35 368 748</b>	<b>63 769 914</b>
Résultat exceptionnel				
Dont dotations aux provisions exceptionnelles				
Dont reprises sur provisions exceptionnelles				
Dont quote part des subv. d'invest virées au résul				
Dont produits des cessions d'éléments d'actifs				
Dont valeurs comptables des éléments d'actifs cédé				
Participation des salariés				
Impôt société	884 952	5 775 541	11 738 409	21 254 512
<b>Résultat de l'exercice</b>	<b>1 920 169</b>	<b>11 702 815</b>	<b>23 630 339</b>	<b>42 515 402</b>

### 1.3.3. Tableau de financement

Designation	2008	2009	2010	2011
<b>Ressources</b>				
<b>Capitaux propres</b>				
Capital	232 000			
Comptes courants				
Primes et subventions				
	<b>232 000</b>			
<b>Capitaux empruntés</b>				
Organismes financiers				
<b>Autres financements</b>				
Réserves de participation				
Cessions d'immobilisations				
Remboursement d'immobilisations financières				
<b>Capacité d'autofinancement</b>	<b>1 937 460</b>	<b>11 733 814</b>	<b>23 661 338</b>	<b>42 542 238</b>
<b>Total des ressources</b>	<b>2 169 460</b>	<b>11 733 814</b>	<b>23 661 338</b>	<b>42 542 238</b>
<b>Emplois</b>				
<b>Acquisitions</b>				
Immobilisations incorporelles				
Immobilisations corporelles	195 000			
Immobilisations financières	30 000			
	<b>225 000</b>			
<b>Charges à répartir</b>				
<b>Remboursements</b>				
Echéances d'emprunts				
Remboursements de comptes courants				
Déblocages de participation				
Dividendes distribués				
<b>Total des emplois</b>	<b>225 000</b>			
<b>Variation FR</b>	<b>1 944 460</b>	<b>11 733 814</b>	<b>23 661 338</b>	<b>42 542 238</b>

### 1.3.4. Bilan

Designation	N-1	2008	2009	2010	2011
<b>Actif</b>					
Capital souscrit non appelé					
<b>Actif immobilisé</b>					
Immobilisations	16 332	241 332	241 332	241 332	241 332
- Amortissements / Provisions	195	17 486	48 485	79 484	106 320
	16 137	223 846	192 847	161 848	135 012
<b>Actif circulant</b>					
Stocks de matières premières					
En-cours de production					
Stocks de marchandises					
Avances et acomptes versés					
Créances clients	550 813		1 383 375	1 890 612	1 890 612
Autres créances	93 367	336 598	1	1	1
Trésorerie positive	230 743	3 248 975	19 352 581	44 619 589	87 161 827
Charges constatées d'avance					
- Provisions stocks, créances et V.					
	874 923	3 585 573	20 735 957	46 510 202	89 052 440
Charges à répartir					
<b>Total de l'actif</b>	<b>891 060</b>	<b>3 809 419</b>	<b>20 928 804</b>	<b>46 672 050</b>	<b>89 187 452</b>
<b>Passif</b>					
<b>Capitaux propres</b>					
Capital	45 000	277 000	277 000	277 000	277 000
Réserves et R.A.N.	194 339	194 339	2 114 508	13 817 323	37 447 662
Résultat de l'exercice		1 920 169	11 702 815	23 630 339	42 515 402
Subventions d'investissements					
	239 339	2 391 508	14 094 323	37 724 662	80 240 064
Provisions pour risques et charges					
<b>Dettes</b>					
Emprunts					
Découvert					
Comptes courants	61 267	61 267	61 267	61 267	61 267
Participation des salariés					
Avances et acomptes reçus					
Dettes fournisseurs	357 821				
Dettes fiscales et sociales	104 500	1 356 644	6 773 214	8 886 121	8 886 121
Autres dettes	128 133				
Produits constatés d'avance					
	651 721	1 417 911	6 834 481	8 947 388	8 947 388
<b>Total du passif</b>	<b>891 060</b>	<b>3 809 419</b>	<b>20 928 804</b>	<b>46 672 050</b>	<b>89 187 452</b>

## Chapitre 2: Personnes responsables

### 2.1. Responsable du Document d'information

Monsieur Gilles APATOUT, Président Directeur Général de JSA Technology (ci-après « JSA TECHNOLOGY » ou la « Société » ou le « Groupe »).

### 2.2. Attestation du responsable du Document d'information

« A ma connaissance, et après avoir pris toute mesure raisonnable à cet effet, je déclare que les informations contenues dans le présent Document d'information sont conformes à la réalité ; elles comprennent les informations nécessaires aux investisseurs pour fonder leur jugement sur le patrimoine, l'activité, la situation financière et les résultats historiques de la Société ; elles ne comportent pas d'omissions de nature à en altérer la portée. »

Monsieur Gilles APATOUT  
Président Directeur Général

## Chapitre 3: Contrôleurs légaux des comptes

### 3.1. Commissaire aux comptes titulaire

#### ACTIVE AUDIT

Immeuble Nevada  
Rue Thomas Edison  
97 122 BAIE-MAHAULT

Nommé dans l'assemblée générale extraordinaire du 1<sup>er</sup> octobre 2008 en tant que commissaire aux comptes titulaire, pour une durée de six (6) exercices qui expirera à l'issue de l'assemblée générale ordinaire appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2013.

### 3.2. Commissaire aux comptes suppléant

#### BCRH

1, Rue de Courcelles  
75008 Paris

Nommée dans l'assemblée générale extraordinaire du 1<sup>er</sup> octobre 2008 en tant que commissaire aux comptes suppléant, pour une durée de six (6) exercices qui expirera à l'issue de l'assemblée générale ordinaire appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2013.

## Chapitre 4: Procédures de l'opération de placement réservée à des investisseurs qualifiés et de l'introduction en Bourse

### 4.1. Procédure de l'opération

Il sera procédé à un Placement réservé à des Investisseurs Qualifiés qui prendra la forme d'une augmentation de capital qui leur sera réservée.

Le Placement pourra être clos par anticipation sans préavis.

Le Placement sera suivi d'une demande d'admission aux négociations sur le Marché Libre, par voie de cotation directe.

Toutefois, l'émission ou la cession d'instruments financiers auprès d'investisseurs qualifiés ou dans un cercle restreint d'investisseurs, ne constitue pas une opération par appel public à l'épargne, sous réserve que ces investisseurs agissent pour compte propre.

Un investisseur qualifié est une personne morale disposant des compétences et des moyens nécessaires pour appréhender les risques inhérents aux opérations sur instruments financiers. La liste des catégories auxquelles doivent appartenir les investisseurs qualifiés est définie par décret. Les organismes de placement collectif en valeurs mobilières sont réputés agir en qualité d'investisseurs qualifiés.

Un cercle restreint d'investisseurs est composé de personnes, autres que les investisseurs qualifiés, liées aux dirigeants de l'émetteur par des relations personnelles, à caractère professionnel ou familial. Sont réputés constituer de tels cercles ceux composés d'un nombre de personnes inférieur à un seuil fixé par décret.

### 4.2. Caractéristiques du Placement réservé à des Investisseurs Qualifiés

#### 4.2.1. Personnes habilitées à émettre des ordres dans le cadre du Placement réservé à des Investisseurs Qualifiés

Conformément aux dispositions de l'Article L.411-2, alinéa 2 du Code Monétaire et Financier, l'investisseur qualifié est « une personne morale disposant des compétences et des moyens nécessaires pour appréhender les risques inhérents aux opérations sur instruments financiers ».

La liste de ces investisseurs qualifiés est établie par le Décret n° 98-880 du 1er octobre 1998 :

I - Sont des investisseurs qualifiés au sens du II de l'article 6 de l'ordonnance du 28 septembre 1967 lorsqu'ils agissent pour compte propre :

1. Les établissements de crédit et les compagnies financières mentionnés, respectivement, à l'article 18 et à l'article 72 de la loi du 24 janvier 1984;
2. Les institutions et services mentionnés à l'article 8 de la loi du 24 janvier 1984;
3. Les entreprises d'investissement mentionnées à l'article 7 de la loi du 2 juillet 1996;
4. Les sociétés d'investissement régies par l'ordonnance du 2 novembre 1945;

5. Les sociétés d'assurance et de capitalisation, ainsi que les sociétés de réassurance régies par le code des assurances;
6. Les institutions de prévoyance régies par le code de la sécurité sociale;
7. La Caisse d'amortissement de la dette sociale instituée par l'article 1er de l'ordonnance du 24 janvier 1996.

II - Sont également des investisseurs qualifiés au sens du II de l'article 6 de l'ordonnance du 28 septembre 1967, lorsqu'ils agissent pour compte propre, et à partir du jour de la publication au Bulletin des annonces légales obligatoires d'une décision prise en ce sens, selon le cas, par le conseil d'administration, par le directoire ou par le ou les gérants :

8. Les sociétés de capital-risque mentionnées à l'article 1er de la loi du 11 juillet 1985;
9. Les sociétés financières d'innovation mentionnées au III de l'article 4 de la loi du 11 juillet 1972 ;
10. Les sociétés commerciales régies par la loi du 24 juillet 1966 dont le total du bilan consolidé, ou à défaut le total du bilan social, du dernier exercice, tel que publié et certifié par les commissaires aux comptes, est supérieur à un milliard de francs ;
11. Les établissements publics nationaux à caractère industriel et commercial dont des titres sont négociés sur un marché réglementé d'un Etat partie à l'accord sur l'Espace économique européen ;
12. Les organismes mutualistes régis par le code de la mutualité gérant en leur sein une caisse autonome agréée en vertu des dispositions de l'article L. 321-2 dudit code ;
13. Les sociétés dont un ou plusieurs investisseurs qualifiés mentionnés au I ci-dessus ou aux 8. à 12. du présent II détiennent, ensemble ou séparément, directement ou indirectement, au moins 99 % du capital ou des droits de vote.

La décision prise par le conseil d'administration, par le directoire ou par le ou les gérants rapportant la décision mentionnée au premier alinéa du présent II prend effet à partir de sa publication au Bulletin des annonces légales obligatoires.

Les personnes mentionnées au I ci-dessus ainsi que les sociétés de gestion mentionnées à l'article 12 de la loi du 23 décembre 1988 sont réputées agir en qualité d'investisseur qualifié lorsqu'elles agissent pour le compte d'un organisme de placement collectif en valeurs mobilières ou d'un investisseur qualifié appartenant à l'une des catégories mentionnées au I ou au II ci-dessus.

#### **4.2.2. Ordres susceptibles d'être émis dans le cadre du Placement réservé à des Investisseurs Qualifiés**

Les ordres seront exprimés en nombre d'actions ou en montants demandés. Ils pourront comprendre des conditions relatives au prix.

### **4.3. Demande de Cotation Directe**

Une demande d'admission des actions de la Société aux négociations sur le Marché Libre d'Euronext Paris, sera déposée.

L'admission des actions sur le Marché Libre sera effectuée par le biais d'une Cotation Directe.

## Chapitre 5: Principales informations financières et motivations de l'introduction en Bourse

### 5.1. Principales informations financières

(montants en milliers d'€)	30 juin 2008*	31/12/2007
Chiffre d'affaires	1.745	1.067
Résultat d'exploitation	1.122	281
Résultat Financier	-	-
Résultat exceptionnel	-	-
Résultat net	779	194
Actif immobilisé net	66	16
Capitaux propres	1.198	239
Endettement financier (dont concours bancaires courants)	1.012	652
Disponibilités	80	231
Total Bilan	2.210	891

\* Situation semestrielle

### 5.2. Usage des fonds levés

JSA TECHNOLOGY a réalisé en 2008 un chantier de très grande taille, réalisant ainsi une première dans la Caraïbe et en France : un champ solaire au sol d'une superficie de 1.500 m<sup>2</sup> de panneaux d'une capacité totale supérieure à 100 KWc qui devrait être inauguré au tout début de l'année 2009.

Fort de ce développement et suite aux travaux qui en ont découlé, quatre orientations principales pour son développement sur les trois ans à venir ont été définies :

- Expansion dans la Caraïbe ;
- Ouverture à l'International ;
- Etudes, qualité et innovation ;
- Nouvelles technologies.

Pour financer son développement, la société a décidé de faire appel au marché afin de lui donner une envergure plus appropriée et une dimension internationale.

### **5.3. Motivations de l'introduction en Bourse**

L'inscription des actions de JSA Technology aux négociations sur le Marché Libre d'Euronext Paris marque une étape importante du développement de la Société. Cette opération a pour objectifs :

- de doter la Société des moyens de financement offerts par la cotation en vue d'accompagner son plan de développement et de croissance ;
- de développer sa notoriété et de renforcer sa crédibilité sur les marchés français et internationaux ;
- de valoriser la Société et l'acclimater au marché boursier ;
- de permettre à la Société de faire ultérieurement appel public à l'épargne.

## Chapitre 6: Facteurs de risques

*Les investisseurs sont invités à prendre en considération l'ensemble des informations figurant dans le présent Document d'Information, y compris les risques décrits dans le présent chapitre, avant de se décider à acquérir ou à souscrire des actions de la Société. Les risques exposés dans le présent chapitre sont ceux que la Société considère, à la date du présent Document d'Information, comme étant susceptibles d'avoir un effet défavorable significatif sur la Société, son activité, sa situation financière, ses résultats ou son développement. La Société ne peut exclure, toutefois, que d'autres risques puissent se matérialiser à l'avenir et avoir un effet défavorable significatif sur la Société, son activité, sa situation financière, ses résultats ou son développement.*

### 6.1. Risques liés à l'activité

#### 6.1.1. Risques clients

La société n'a pas de risque client. En effet, elle recense une centaine de clients en compte et aucun ne représente de pourcentage significatif du chiffre d'affaires. En outre, la société sélectionne ses clients qui ont tous des capacités financières solides.

#### 6.1.2. Risques liés à la concurrence et à l'évolution du marché

La concurrence est relativement faible. Il existe trois acteurs sur la zone des départements d'outre-mer. JSA Technology mène une politique commerciale active qui lui permet de détenir à ce jour un tiers des marchés nouveaux et d'augmenter progressivement sa part de marché. JSA Technology se distingue de part sa stratégie et son activité d'installateur qui lui garantit une rentabilité et une pérennité de son modèle économique. Enfin, le déploiement à l'international sera assuré par l'équipe dont les membres sont dotés de compétences complémentaires et notamment grâce au partenariat conclu avec Mme Evelyne SHITALOU qui contribue à ouvrir de nombreux marchés dans la zone Caraïbes et au Moyen-Orient.

#### 6.1.3. Risques technologiques

La société procède à une veille technologique permanente via son bureau d'études. Celui-ci valide au niveau technique et administratif ses projets. Il permet notamment de garantir la faisabilité des projets, de dimensionner les installations et s'adapte aux contraintes des bâtiments, des normes locales, etc.

En outre, les produits certifiés de son fournisseur Shüco (cf. annexes 1 et 4) s'adapte au cahier des charges de JSA Technology ; en effet, c'est le seul fournisseur qui développe des systèmes de fixation et des panneaux résistants aux pressions dépassant 300 km/h (vitesse correspondant aux vitesses maximales des cyclones de la région).

## **6.2. Risques liés à l'organisation de la société**

### **6.2.1. Dépendance vis-à-vis des collaborateurs clés**

Autour des trois directeurs, une équipe jeune et dynamique d'une dizaine de personnes animent et participent activement au développement du projet d'entreprise de JSA Technology. Ils sont tous les artisans du succès de la société et devraient s'investir pendant plusieurs années dans ce projet ambitieux. Leur objectif réside dans le développement de celui-ci.

### **6.2.2. Dépendance à l'égard des principaux actionnaires**

Les trois principaux actionnaires détiennent chacun à ce jour 29,83 % du capital de la société.

### **6.2.3. Aptitude de l'organisation à réaliser la croissance**

Les risques liés à la réalisation et à la gestion de la croissance sont inhérents à toute entreprise qui, comme JSA Technology, dispose d'un fort potentiel de développement. La Société considère que savoir gérer la croissance fait partie intégrante du métier et de l'expérience de ses dirigeants.

### **6.2.4. Risques liés à la croissance externe**

Comme souligné précédemment, la priorité pour JSA Technology est sa croissance organique. Toutefois, la Société n'exclue pas d'élargir son périmètre par acquisition. Dans cette perspective, elle pourrait solliciter le marché pour se doter des moyens financiers nécessaires à saisir les meilleures opportunités.

## **6.3. Risques de marché**

### **6.3.1. Risque de liquidité**

La société considère disposer de la trésorerie et des facilités bancaires suffisantes pour faire face aux besoins et obligations de son exploitation.

### **6.3.2. Risque de taux**

La Société n'est pas endettée auprès de banques.

En conséquence, la Société n'est pas exposée au risque de taux.

### **6.3.3. Risque de change**

Jusqu'à présent, les transactions du groupe avec ses clients et partenaires étaient facturées en Euros.

La Société considère son risque de change nul. Lorsque la société développera son activité à l'international, elle devrait se couvrir pour se prémunir du risque de change.

## **6.4. Risques juridiques**

### **6.4.1. Risques liés à la propriété intellectuelle**

JSA Technology va devenir titulaire des droits de propriété relatifs à ses marques. Un dépôt auprès de l'Institut National de la Propriété Intellectuelle (INPI) est actuellement en cours.

#### **6.4.2. Risques liés aux normes et à la réglementation applicable**

La société vend ses produits respectant les normes internationales reconnues. Il s'agit des certifications Tüv (cf. annexe 3).

#### **6.5. Risques inhérents à l'opération**

Les titres faisant l'objet de la présente opération ne seront pas admis aux négociations sur un marché réglementé et ne bénéficieront donc pas des garanties correspondantes.

#### **6.6. Assurances et couvertures de risques**

La Société est assurée auprès de la compagnie MMA pour des couvertures Multirisque Professionnelle et Multirisque.

La société est en train de souscrire à une assurance décennale.

#### **6.7. Faits exceptionnels et litiges**

Il n'existe pas de procédure gouvernementale, judiciaire ou d'arbitrage, y compris toute procédure dont la Société a connaissance, qui est en suspens ou dont elle est menacée, susceptible d'avoir ou ayant eu au cours des douze derniers mois des effets significatifs sur la situation financière ou la rentabilité du Groupe.

## Chapitre 7: Informations concernant la société

### 7.1. Histoire et évolution de la Société

#### 7.1.1. Dénomination sociale et nom commercial de la société

La Société a pour dénomination sociale JSA Technology.

#### 7.1.2. Lieu et numéro d'enregistrement de la société

La Société est enregistrée au registre du commerce et des sociétés de Pointe-à-Pitre sous le numéro 497 646 091.

#### 7.1.3. Date de constitution et durée

La Société a été immatriculée le 1<sup>er</sup> avril 2007 au registre du commerce et des sociétés de Pointe-à-Pitre.

La Société est constituée pour une durée de 99 ans, sauf prorogation ou dissolution anticipée.

#### 7.1.4. Siège social de la Société, forme juridique, législation régissant ses activités

La société a été constituée sous la forme de Société à Responsabilité Limitée (SARL) ; elle a été transformée en Société anonyme (SA) au 1<sup>er</sup> octobre 2008. Elle est régie par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur et à venir, notamment par le Code de Commerce, le décret n° 67.326 du 23 mars 1967 sur Sociétés Commerciales et leurs textes modificatifs, ainsi que par ses statuts.

Adresse : 10, rue des Hibiscus – Z.I. de Jarry  
Téléphone : 05.90.25.23.70  
Fax : 05.90.94.89.67  
E-mail : [contac@jsa-energy.com](mailto:contac@jsa-energy.com)  
Site Internet : [www.jsa-technology.net](http://www.jsa-technology.net)

### 7.2. Origine de la Société

La société a été créée en 2007 et s'est appuyée sur une commercialisation de proximité, en Guadeloupe exclusivement, basée sur une offre adaptée à une « niche » de clients pour lui permettre de pénétrer le marché local et obtenir une reconnaissance unanime sur le plan de la qualité et par rapport à ses concurrents. La société a réalisé de petites installations (pouvant être mises en oeuvre rapidement).

Au total, c'est près de 100 KWc qui ont été installés par JSA Technology au cours de ses 8 premiers mois d'activité.

**Les cibles principales de clientèle ont été :**

- des sociétés indépendantes de productions d'électricité par le biais de centrales solaires ;
- des agriculteurs et autres professionnels éligibles, qui souhaitent investir en bénéficiant du levier de la défiscalisation ;
- des professionnels et des collectivités propriétaires de bâtiments de grande superficie.

JSA Technology a choisi un fonctionnement prudentiel afin d'assurer son arrivée sur le marché, en réduisant au maximum les coûts (beaucoup de sous-traitance, pas de stockage de matériels, gestion en flux tendu) et les investissements de seconde nécessité.

Fort de son succès, la société a décidé en fin d'année de réaliser (en 2008) quelques investissements et de renforcer sa structure interne pour faire face au développement de son activité, sans diminuer sur la qualité de son produit.

## Chapitre 8: Renseignements concernant les activités

### 8.1. L'énergie solaire

Découvert en 1839 par le physicien français Edmond Becquerel, l'effet photovoltaïque ne sera réellement exploité et approfondi que un siècle plus tard.

#### 8.1.1. Principes de fonctionnement

##### 8.1.1.a. La cellule photovoltaïque

Les cellules photovoltaïques ont pour constituant de base les semi-conducteurs, dont le plus exploité est le silicium. Ce matériau est modifié par l'apport d'éléments extérieurs (en général des atomes de phosphore et de bore) pour le polariser et attirer les électrons dans un certain sens. Orientés de la sorte par le matériau "dopé", ils vont circuler et créer un courant électrique, lui-même recueilli par des fils métalliques très fins.

Les cellules sont assemblées en modules. Les modules vont de micro puissances de moins de 2 Wc (le watt-crête (Wc) mesure la puissance théorique maximale qu'un module ou qu'une installation peut produire dans des conditions standard d'ensoleillement) à des capacités unitaires de 150 Wc, voire 300 Wc. Un module photovoltaïque coûte actuellement 2 € par watt crête à fabriquer.

Les cellules les plus répandues sont issues de lingots de silicium cristallin, découpés en fines tranches. Lorsque le matériau est constitué d'un seul cristal, on parle de silicium monocristallin (aspect uniforme gris bleuté ou noir). Quand il est élaboré à partir de plusieurs cristaux assemblés, on l'appelle silicium polycristallin (généralement bleu, aspect d'une mosaïque). Les cellules issues du silicium monocristallin ont de meilleurs rendements que les autres, mais elles sont plus chères.

Moins répandues, les cellules "en couches minces" sont fabriquées en déposant des couches très fines (quelques microns) de semi-conducteurs ou de matériaux photosensibles sur des supports bon marché comme le verre, le métal ou le plastique. Les cellules que l'on trouve, par exemple, dans les calculatrices sont en couches minces.

### 8.1.1.b. Les avantages de la technologie photovoltaïque

- D'abord, une haute fiabilité - elle ne comporte pas de pièces mobiles – ce qui la rend particulièrement appropriée aux régions isolées. C'est la raison de son utilisation sur les engins spatiaux.
- Ensuite, le caractère modulaire des panneaux photovoltaïques permet un montage simple et adaptable à des besoins énergétiques divers. Les systèmes peuvent être dimensionnés pour des applications de puissances allant du milliWatt au MégaWatt.
- Leurs coûts de fonctionnement sont très faibles vu les entretiens réduits et ils ne nécessitent ni combustible, ni transport, ni personnel hautement spécialisé.
- Enfin, la technologie photovoltaïque présente des qualités sur le plan écologique car le produit fini est non polluant, silencieux et n'entraîne aucune perturbation du milieu, si ce n'est par l'occupation de l'espace pour les installations de grandes dimensions.

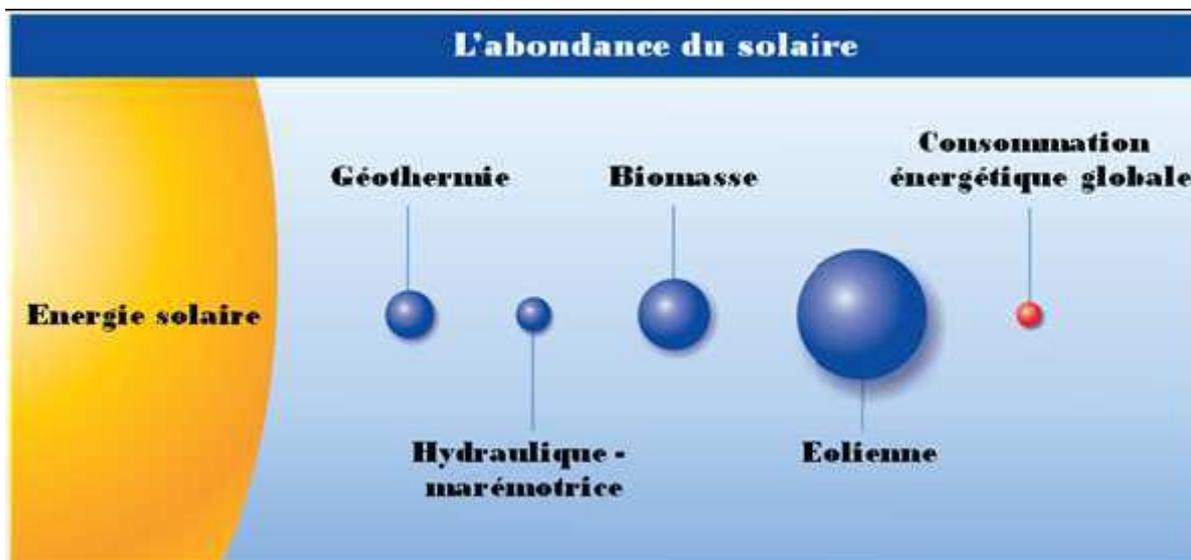
### 8.1.2. Le gisement solaire

Quelques ordres de grandeur :

« En quinze minutes, notre Terre reçoit une quantité d'énergie solaire suffisante pour couvrir sa consommation mondiale d'énergie pendant une année ! »

« Chaque jour, la terre reçoit sous forme d'énergie solaire l'équivalent de la consommation électrique de 5.9 milliards de personnes pendant 27 ans !! »

« Une couverture de 0,4% de la surface du globe par des capteurs solaires au rendement de 10% suffirait à satisfaire la consommation en énergie de l'humanité. »



La technologie photovoltaïque permet de transformer une partie de cette énergie en électricité. Par ailleurs, l'absence de mise en mouvement de pièces mécaniques lui confère un niveau de fiabilité inégalable (la durée de vie moyenne d'un module est estimée à plus de 30 ans.) Cette transformation s'effectue sans bruit, sans émission de gaz : elle est donc totalement propre par nature.

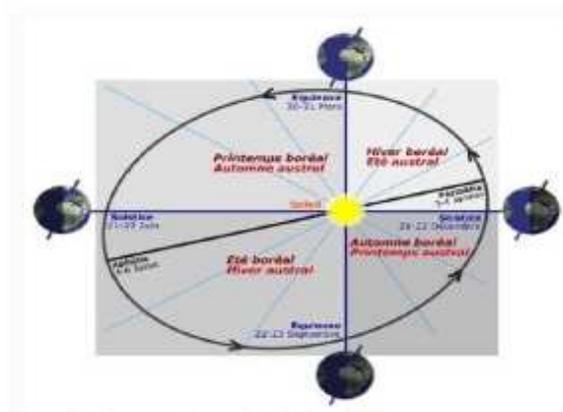
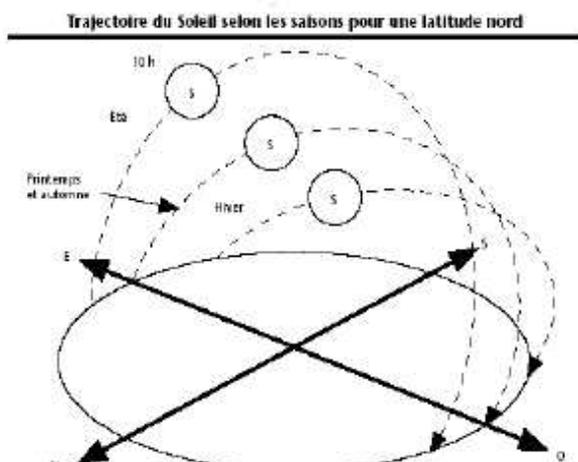
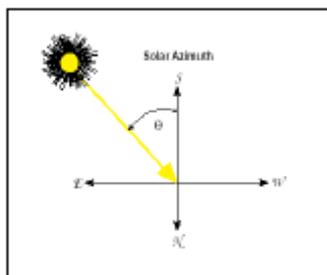
En France, selon l'irradiation solaire, une cellule rembourse en deux à cinq ans son "énergie grise", c'est-à-dire celle qui a été nécessaire à sa fabrication (cadre, câble et supports compris). Et, comme elle fonctionne au moins pendant 30 ans, elle la rembourse même de 6 à 15 fois.

En phase d'utilisation, les modules ne génèrent aucun impact négatif sur l'environnement. En fin de vie, la plupart de ses composants (verre, aluminium, silicium, métal) peuvent être recyclés. En outre, l'économie moyenne de CO2 est estimée à 0,6 kg par kilowattheure solaire produit par rapport à une énergie fossile.

La production d'électricité par générateurs photovoltaïques est donc liée à l'ensoleillement.

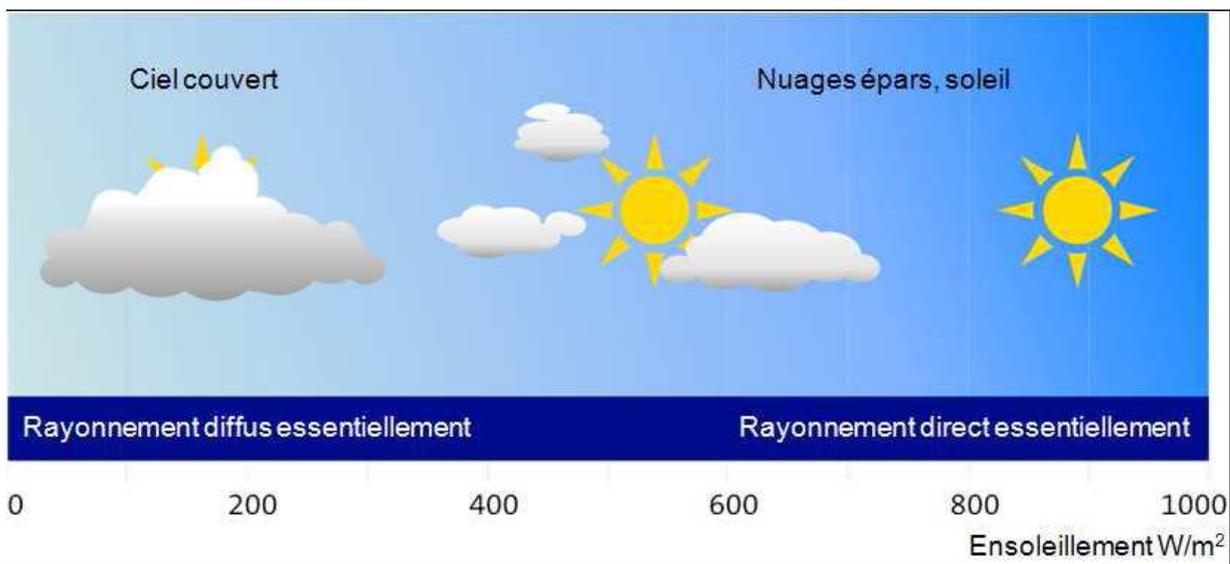
L'un des éléments essentiels pour exploiter au maximum le potentiel d'une installation photovoltaïque est l'orientation de ses panneaux par rapport au soleil. Il convient donc de soigner cet aspect du dimensionnement et de l'emplacement prévu pour une centrale photovoltaïque.

Le bureau d'études de JSA TECHNOLOGY maîtrise parfaitement les propriétés et caractéristiques géostationnaires permettant l'optimisation de la production électrique de la centrale.



Un panneau ou module photovoltaïque délivre un courant électrique continu lorsqu'il est exposé à la lumière du jour. Un module de 1m2 délivre une puissance de 100 watts en plein soleil.

Il délivre encore du courant par temps couvert. Dans le centre de la France, 1 m2 de modules produit environ 70 kWh par an. Aux Antilles, près de 100 kWh. Un module photovoltaïque dure environ 30 ans.



## 8.2. Types d'installations

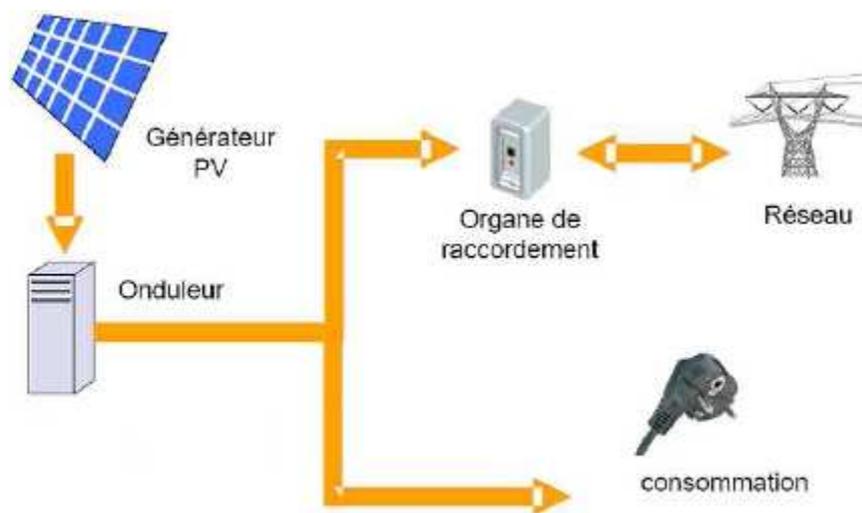
### 8.2.1. Installation connectée au réseau public d'électricité

Par système photovoltaïque connecté au réseau, on entend un système dont le champ photovoltaïque (en raison de son caractère modulaire) est couplé directement au réseau électrique à l'aide d'un convertisseur courant continu-courant alternatif.

Un générateur photovoltaïque d'injection dans le réseau se superpose simplement à l'installation électrique habituelle. Les deux systèmes (générateur photovoltaïque et réseau de fourniture d'électricité publique) fonctionnent de manière totalement indépendante. Cependant, la société d'électricité est impliquée dans le projet. L'énergie est immédiatement envoyée sur le réseau public et n'est donc pas liée à un consommateur local. L'installation photovoltaïque raccordée au réseau peut être soit intégrée dans la structure du bâtiment (façade ou toiture), soit en sur imposition (ajoutée sur le bâtiment). En cas d'intégration, le surcoût peut être minime selon les cas.

Le convertisseur ou onduleur remplit les fonctions suivantes :

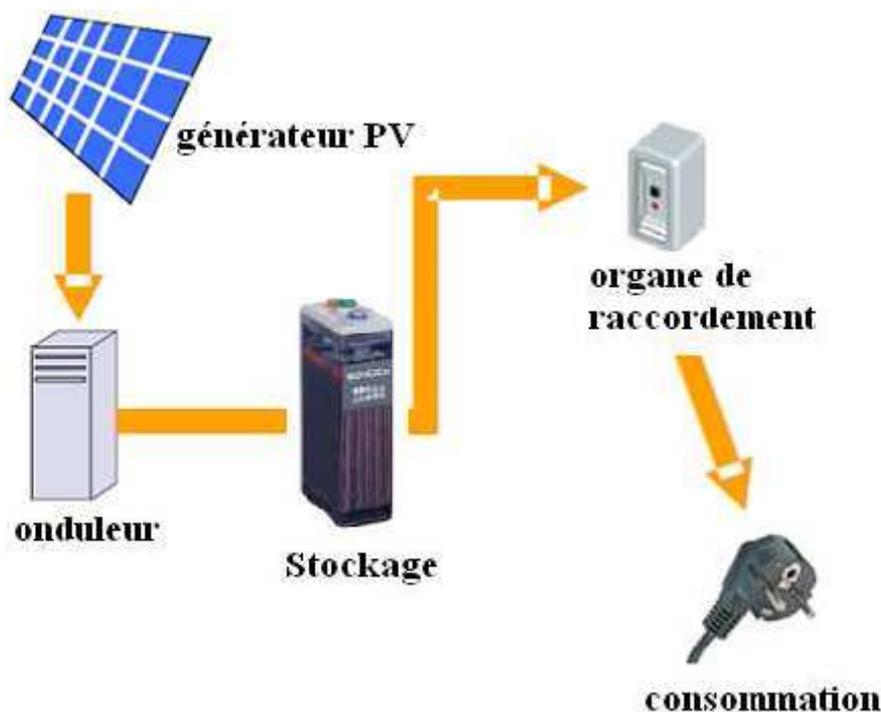
- Conversion de courant continu en courant alternatif compatible avec la tension du réseau.
- Optimisation de la tension continue de manière à ce que le champ de modules fonctionne dans des conditions de puissance optimales.
- Sécurité.



### 8.2.2. Installation isolée secourue (batteries)

C'est un système photovoltaïque qui alimente l'utilisateur en électricité, sans être connecté au réseau électrique. En effet, ces systèmes appelés aussi " autonomes " sont des systèmes qui ne dépendent pas de l'existence d'un réseau d'électricité. C'est bien souvent le seul moyen de s'électrifier lorsque le courant du réseau n'est pas disponible : les maisons en site isolé, sur des îles, en montagne, etc.

A titre d'exemple, il est intéressant de savoir qu'en Europe du Sud, 1.200.000 personnes vivent sans électricité. Si l'on construit une maison en dehors d'une région desservie par le réseau public d'électricité, le particulier doit souvent payer très cher le raccordement à celui-ci (en France entre 15 000 et 38 000 Euros le km). On voit alors que dans certains cas l'énergie photovoltaïque est de loin la solution la moins chère.



Par son expérience et les compétences de son bureau d'études, de ses techniciens et poseurs, JSA Technology détient le savoir-faire et les compétences technologiques nécessaires à la réalisation de ces types d'installations en toute sécurité et avec un rendement optimisé selon la zone géographique de pose.

## 8.3. Présentation générale et métiers de JSA TECHNOLOGY

### 8.3.1. Le concept

JSA Technology fournit et installe des centrales photovoltaïques pour ses clients. Elle s'adresse aux particuliers, aux professionnels et aux collectivités.

JSA Technology sélectionne les meilleurs équipements de panneaux solaires et de matériels photovoltaïques. Ceux-ci présentent à la fois une grande capacité d'intégration aux bâtiments et des besoins de maintenance minimaux.

JSA Technology détient 100% d'une société filiale GIO-TECH. Cette filiale a la même activité de fournisseur et d'installateur de centrales solaires que JSA TECHNOLOGY. JSA Technology en a fait l'acquisition parce que c'était un prestataire de bonne qualité, reconnu par le marché puisqu'il installait en sous-traitance des centrales pour la plupart des concurrents notamment BP SOLAR GUADELOUPE.

## 8.3.2. L'offre de JSA Technology

### 8.3.2.a. Un éventail de solutions

JSA Technology pose des centrales adaptées aux contraintes du site concerné, ainsi qu'aux aspirations de ses clients.

Son offre se décline en une variété de types de montages pour satisfaire les besoins de sa clientèle.



#### Montage en toiture

Solution sûre et éprouvée pour tous les types de toits et couvertures courants. Adaptation optimale des éléments aux particularités de la toiture.



#### Intégré à la toiture

Intégration au toit de la technique solaire, sans porter atteinte à son design. La couverture des modules n'est pas nécessaire car ils font office d'éléments de couverture.



#### Totalité de la toiture

Vous pouvez opter pour un montage intégré à votre toit, plus spécifiquement en couvrant la totalité de la toiture avec des modules photovoltaïques.



#### Toit-terrasse

Destiné aux toits-terrasses, par exemple des bungalows ou garages. Montage particulièrement facile à réaliser grâce aux spécificités de nos produits, qui peuvent soit être stabilisés par des poids, soit être scellés au corps du bâtiment.



#### En façade

Montage de modules sur une partie ou la totalité de la façade.

Méthode alternative pouvant être utilisée dans le cas de toitures non adaptées.



### **Auvent**

Alternative intéressante pour des toitures non adaptées.

Les modules photovoltaïques installés en tant qu'auvent protègent contre les intempéries, les rayons solaires, tout en produisant de l'électricité.



### **Champs au sol**

Installation de modules photovoltaïques directement au sol en s'appuyant sur des structures scellées dans le sol. Option idéale pour mettre en valeur un terrain en friche, quel que soit son escarpement. Ci-contre, une centrale au sol de 100.8 kWc sur 1500m<sup>2</sup> pour une production annuelle de 136.080 kWh.

### **8.3.2.b. Les compétences**

JSA Technology bénéficie d'accords de partenariat avec des fournisseurs de matériels solaires et électriques de renommée mondiale lui permettant de garantir :

- un approvisionnement « on time » en modules et équipements photovoltaïques de qualité pour la réalisation des installations commandées par ses clients ;
- une parfaite compatibilité des différents composants d'une centrale, livrés en une fois et donc une grande rapidité d'installation ;
- une formation et un accompagnement pour ses techniciens ;
- le maintien de ses équipes à un haut niveau de technicité, par le transfert de technologie ;
- un soutien actif par son bureau d'études interne.

Ayant une part de son activité sur le marché caribéen, JSA Technology a non seulement pris le soin de choisir des fournisseurs de renommée mondiale dans le secteur de la fourniture de modules solaires, mais également en mesure de lui assurer l'adaptation des systèmes proposés aux conditions climatiques et sismiques rencontrées aux Antilles.

En effet, les tests réalisés sur les modules montrent une résistance à des contraintes de vent dépassant les 300 KM/H, ce qui indique une parfaite adéquation à leur utilisation sur les régions qui y sont sujettes.

### **Centre de tests : la garantie de la meilleure résistance**

Le centre technologique de Bielefeld est l'un des centres de tests les plus performants au monde en ce qui concerne les techniques de fenêtres, les techniques de façades et les techniques solaires. Il garantit le haut niveau de qualité, la longévité et la sécurité.

Les tests que subissent les produits dans le centre de tests sont considérés comme les plus sévères du secteur solaire. JSA Technology effectue, entre autres, des tests<sup>1</sup> sur les collecteurs thermiques, les modules photovoltaïques et les systèmes de montage :

---

<sup>1</sup> Annexe 1 : Rapport de test de pression module PV S158

- Test d'étanchéité à l'eau de pluie ;
- Test mécanique, grêle comprise ;
- Vieillessement et tests sur les matériaux avec simulations environnementales ;
- Détermination précise de la conductivité thermique et de la perte de chaleur ;
- Isolation et sécurité des composants électriques (pour les modules photovoltaïques uniquement) ;
- Chocs internes et externes ;
- Tests statiques sur les systèmes de montage.

Il est également effectué des simulations d'ouragans et de tremblements de terre. Il peut ainsi être proposé à ses clients des unités et solutions globales synonymes de qualité et de sécurité et ce, au meilleur niveau.

La productivité des modules fait également l'objet d'une garantie<sup>2</sup> (de 25 ans).

Tous les équipements que lui fournit bénéficient de l'ensemble des certifications obligatoires dans la fourniture de systèmes photovoltaïques.

### **Module photovoltaïque : qualité garantie**

La gamme de modules photovoltaïques de Schüco comprend les modules Standard et Premium. Les deux variantes se distinguent par un excellent rendement de conversion et sont protégées contre les influences environnementales et les sollicitations thermiques. Une particularité technique de tous les modules Schüco est la tolérance zéro dans la puissance nominale. Cela signifie que la puissance du module indiquée est nécessairement garantie, voire dépassée dans de nombreux cas. La puissance individuelle est indiquée sur l'arrière du module. Chaque module est fabriqué selon des normes techniques les plus strictes et dépasse les normes de qualité internationales.

La société utilise uniquement des cellules solaires fabriquées par les leaders en la matière, comme Sharp et Mitsubishi.

### **Onduleur**

Les onduleurs sont sourcés auprès de fabricants de renom. Forts d'une longue expérience en la matière, ils garantissent une conception optimale des installations photovoltaïques et une perte d'efficacité minimale. Les écrans d'affichage sur les appareils affichent les caractéristiques intéressantes de son installation photovoltaïque et permettent un contrôle de l'installation.

Le client a par ailleurs la possibilité d'ajouter sur un grand affichage, placé à l'endroit de son choix, les données relatives au rendement de votre installation solaire.

### **Systèmes de montage toitures industrielles**

Un montage en sécurité des modules photovoltaïques

Environ 500 modules solaires différents, proposés par 60 fabricants, sont actuellement disponibles sur le marché allemand. JSA Technology est en mesure de fixer en toute sécurité ces modules. Son système de montage PV-Light propose pour chaque type de module les éléments de fixation appropriés et les ancrages de fixation adaptés à chaque installation sur le toit. Les composants subissent des tests statiques individuellement et en combinaison les uns avec les autres, dont la société peut fournir les certificats.

Le métier de fournisseur et d'installateur de systèmes solaires clés en mains nécessite la maîtrise totale d'une technologie particulière et en évolution permanente.

En interne, son équipe de techniciens est composée d'installateurs rompus aux méthodes d'installation de centrales de tous types, dotés de tous les certificats nécessaires à l'exercice de la profession : travail en hauteur de plus de 6 m, intervention sur le réseau électrique (raccordé à EDF pour la France ou le fournisseur local d'électricité, etc.)

---

<sup>2</sup> Annexe 2 : Garantie S-165-SP

Ils bénéficient également d'une formation continue dans des centres de formation agréés et sont par conséquent toujours au fait des évolutions des cahiers des charges d'installations.

En externe, JSA Technology a engagé un partenariat de sous-traitance exclusive avec les sociétés GIO-TECH et E.D.I.S qui bénéficient déjà d'une solide expérience et renommée dans l'installation de systèmes et centrales photovoltaïques.

Ceci lui permet de faire face à l'accroissement de la demande d'installation. La société contourne ainsi un obstacle potentiellement pénalisant (par le fait que ce type d'installations nécessite une main-d'œuvre particulièrement qualifiée qui se fait rare sur le marché du travail).

Pour ses installations à l'international, la société engage des accords de partenariat tenant compte de toutes les garanties nécessaires (légales, assurances, compétences) avec des spécialistes locaux en électricité. Elle leur fournit la formation nécessaire pour la réalisation d'une installation photovoltaïque en accord avec ses standards d'installations et contribue ainsi à l'un des grands axes du Grenelle de l'environnement : « *Promouvoir des modes de développement écologiques favorables à l'emploi et à la compétitivité* ».

Ses interventions, comme celles de ses sous-traitants, sont couvertes par une assurance Responsabilité Civile Professionnelle ainsi qu'une garantie Décennale permettant d'intervenir le cas échéant sur des sites pour lesquels d'autres corps de métiers ont déjà engagé leur responsabilité (toitures préexistantes par exemple).

Ses clients se doivent de pouvoir faire confiance à la qualité de la planification et du montage des installations. Dans le domaine de la thermie solaire comme du photovoltaïque il convient de pouvoir définir avec beaucoup d'exactitude l'ensemble des besoins et le fabricant doit disposer de connaissances précises.

La société acquiert ces compétences dans l'un des centres de formations les plus modernes pour la technologie solaire en Europe. Sur plus 1.700 m<sup>2</sup>, chaque année plus de 1.500 participants reçoivent une formation en matière de technologie solaire et apprennent à installer les capteurs sur le toit. Les démonstrations d'installations témoignent de la grande variété des produits de la gamme solaire à laquelle JSA Technology a accès.

Tous les participants aux formations doivent placer une installation solaire sur un toit dans le centre de formation, ce qui n'est pas courant pour les formations habituellement proposées dans ce secteur. Ces formations sont l'assurance d'une utilisation des produits dans des conditions optimales de sécurité. Pour le client, les formations garantissent une qualité optimale au niveau des prestations de conseil et du montage.

### **8.3.2.c. Un exemple de projet clés en mains**

L'offre commerciale de JSA Technology se décline en étapes d'accompagnement de ses clients tout au long de l'élaboration du projet photovoltaïque pour aboutir à la « remise des clés ».

#### **Etapes du projet solaire clés en mains**

##### **1/Contact initial**

- L'un des commerciaux rencontre le client pour étudier le besoin et analyser son souhait d'indépendance énergétique.
- Il/elle lui expose les avantages d'une centrale solaire, selon son cas particulier.

##### **2/ Analyse de faisabilité technique**

- Les techniciens spécialisés dans le photovoltaïque se déplacent sur site.
- Relevé des différentes données : orientation, exposition, superficie disponible pour votre centrale, emplacements pour implantation des différents équipements connexes (onduleurs, compteurs), conditions de connexion au réseau, le cas échéant.

##### **3/ Bureau d'études**

- Sur la base des données relevées sur le terrain, JSA Technology conçoit la centrale solaire optimale pour son besoin.
- Analyse technique et dimensionnement de sa centrale solaire.

##### **4/ Analyse de faisabilité financière**

- Suite aux propositions de ses techniciens, son cabinet en financement recherche la meilleure solution financière et fiscale pour permettre la faisabilité du projet du client.

- L'étude prend en compte les revenus du client, sa localisation géographique, les subventions régionales accessibles, les conditions de défiscalisation, le crédit d'impôt et les mesures d'incitation de l'Etat, les aides au développement international.
- Le dossier est validé.

#### **5/ Accompagnement administratif**

- Obtention des autorisations nécessaires : déclaration de travaux et/ou permis de construire en conformité avec les critères et règles d'urbanisme.
- Déclaration de son exploitation auprès de la DIDEME (Direction de la Demande et des Marchés Energétiques). Par cette déclaration, la centrale solaire acquiert une existence légale et le client devient officiellement producteur d'électricité solaire.
- Obtention auprès de la DRIRE (Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement) du certificat lui accordant le droit de bénéficier de l'obligation d'achat qui est faite à son fournisseur traditionnel d'électricité (EDF ou autre régie locale) de racheter sa production d'électricité.
- Préparation et signature du contrat de raccordement (questionnaire ARD : Accès au Réseau de Distribution) afin de l'autoriser à injecter l'énergie produite par votre centrale solaire dans le réseau public de distribution d'électricité.
- Préparation et signature du contrat de rachat de sa production électrique par l'administrateur traditionnel du réseau électrique de sa région.

#### **6/ Travaux d'installation, raccordement au réseau et SAV**

- Installation faite selon les normes de la certification QUALIPV et pratiques HSE (Hygiène Sécurité et environnement)
- Vérification de la production effective d'électricité par vos panneaux solaires et du bon fonctionnement des équipements connexes
- Raccordement au réseau
- Service régulier après vente

Les installations que la société a déjà effectuées sous le label JSA TECHNOLOGY témoignent de son savoir-faire et sa capacité à fournir « on time » des centrales adaptées au besoin particulier de ses clients en tenant compte de leurs objectifs (production-vente d'électricité, autonomie énergétique, investissement financier, etc.).

#### **8.3.2.d. Les garanties**

JSA Technology propose toutes les garanties nécessaires à l'exercice pérenne du métier de fournisseur et installateur de centrales photovoltaïques, au nombre desquelles l'on peut citer :

- Formation continue des techniciens ;
- Agréments de partenaires fiables et de renommée mondiale ;
- Garantie 25 ans sur les modules ;
- Garantie de 20 ans sur l'ensemble des composants ;
- Certifications : TUV, CSTB, QUALIPV, particularité régions sismiques et cycloniques ;
- Assurances : RCP et décennale ;
- Qualité d'exécution des travaux d'installation selon les normes QUALIPV ;
- Fiabilité financière.

## 8.4. Marchés et positionnement concurrentiel de la Société

### 8.4.1. Descriptif du contexte de marché

En 2007, la plus grande région productrice d'électricité est l'Amérique du Nord (14 723 kWh/hab). Elle devance l'Océanie (Australie essentiellement : 9 257 kWh/hab) et l'Europe de l'Ouest (6 872 kWh/hab). Les niveaux assez bas de l'Afrique subsaharienne (495 kWh/hab) et de l'Asie du Sud (603 kWh/hab) témoignent d'un niveau de développement économique beaucoup moins important pour ces deux régions.

#### 8.4.1.a. L'électricité renouvelable dans le monde

##### Production mondiale d'électricité renouvelable en % du total renouvelable

Source	% du total renouvelable
Hydroélectricité	89
Biomasse	5,7
Eolien	3,5
Géothermie	1,7
Solaire	0,2
Energies marines	0,02

Source : 9<sup>ème</sup> inventaire de la production d'électricité dans le Monde – perspectives générales

Les énergies renouvelables, et particulièrement l'électricité produite à partir du solaire, connaissent depuis le début des années 1990 un développement important.

La production d'origine solaire a connu une production annuelle de 22% par an en moyenne depuis 1996, ce qui la place en deuxième position derrière l'éolien.

La croissance de la filière renouvelable issue du solaire devrait rester très soutenue et ainsi continuer d'augmenter sa part dans la production d'électricité mondiale.

En premier lieu, car ses technologies ont fait énormément de progrès, que ce soit sur le plan de la fiabilité, ou que ce soit sur celui de leur capacité à réduire leurs coûts de production. En second lieu, les questions d'environnement global (en particulier les risques de changements climatiques) ont renforcé la volonté de nombreux pays industrialisés à soutenir le développement des énergies non polluantes.

Les politiques et programmes de soutien mis en place au Nord, sur fond d'effet de serre, et au Sud, pour répondre à une demande conséquente mais dispersée, en sont les principaux moteurs.

Leur extension à un nombre toujours plus grand de pays, la montée en puissance d'industries mieux structurées et l'émergence de technologies matures devraient assurer la continuité dans ce développement. L'inventaire de la filière électricité "verte" dans le monde, dressé annuellement depuis maintenant huit ans par l'Observatoire des énergies renouvelables, confirme cette tendance.

#### 8.4.1.b. L'électricité renouvelable dans l'Union Européenne

L'Union Européenne utilise majoritairement les énergies fossiles pour produire son électricité (54.6%), une part cependant plus faible que dans les autres grandes régions industrialisées. La dépendance vis-à-vis des combustibles fossiles est limitée par l'importance de la filière nucléaire (29.7%), de la filière hydroélectrique (9.8%) et aussi par le développement des autres filières renouvelables, dont le solaire (0.1% soit 2.3TWh) qui est la plus développée au monde.

Cette photographie cache cependant une grande hétérogénéité des systèmes électriques nationaux qui varient selon divers critères et surtout la volonté politique de développer certaines filières renouvelables.

Mis à part l'hydraulique, l'ensemble des filières a contribué à l'augmentation de la production d'électricité sur la période (+515.9 TWh) soit une croissance de 1.7% par an en moyenne. Le fossile a apporté 61.4% de l'augmentation supplémentaire, l'éolien 15.1%, la biomasse 12% et le solaire 11.4%.

Certains pays de l'Union (l'Allemagne en particulier, mais également la France continentale et outremer), ont fait le choix de développer une filière solaire à grande échelle via des systèmes installés sur les toits, mais également des centrales de puissance supérieure au mégawatt (+2.3TWh).

Le marché européen du photovoltaïque a encore atteint des sommets en 2006, grâce au dynamisme du marché allemand. La puissance européenne photovoltaïque s'établit en 2006 à 3 216,9 MWc, permettant de dépasser largement la barre des 3 000 MWc. Les objectifs du Livre blanc ont donc été remplis avec quatre ans d'avance. Le secteur du photovoltaïque européen reste cependant très hétérogène, avec un marché allemand ultra dominant de 953 MWc sur un marché total de 1 043,6 MWc, tandis que les autres marchés de l'Union varient de quelques kWc à quelques dizaines de MWc.

Si certains décideurs politiques doutent encore de la capacité de la filière photovoltaïque à devenir un secteur de poids, en termes énergétiques et économiques, l'Allemagne est en train de prouver que c'est possible. La France, encore en phase d'apprentissage, va devenir un marché essentiel dans le domaine du solaire photovoltaïque au cours de la prochaine décennie.

#### 8.4.1.c. L'électricité renouvelable en France

En 2006, la production totale d'électricité en France s'élève à 574.6 TWh, soit le deuxième rang européen après l'Allemagne.

##### Production française d'électricité en 2006

Source	% du total d'électricité produite
Nucléaire	78,3
Hydraulique	10,6
Fossile	9,6
Biomasse	0,7
Eolien	0,4
Déchets non renouvelables et énergies marines	0,4

Source : La production d'électricité production d'origine renouvelable détails par région et par pays : la France – 9<sup>ème</sup> inventaire de l'Observ'Er et EDF

A une échelle moindre, la France dispose également d'une filière géothermique en Guadeloupe (site de Bouillante : 75GWh, production record de 95 GWh en 2005 et 78 GWh en 2006 depuis la connexion de la centrale au réseau) et d'une filière solaire (54GWh). L'on constate la part infime représentée par le solaire, cependant en ligne avec les tendances mondiales de la production d'électricité renouvelable selon les types de sources d'énergie renouvelable.

##### Production mondiale d'électricité renouvelable en % du total renouvelable

Source	% du total d'électricité produite
Hydroélectricité	90
Biomasse	5,8
Eolien	3,2
Géothermie	0,1
Solaire	0,1
Energies marines	0,8

Il apparaît donc clairement que la tendance française en production d'électricité et ses composantes en énergie renouvelable, suivent une tendance mondiale sur la période 1996-2006, quoiqu'un peu en deçà pour le solaire, particulièrement en comparaison avec l'Allemagne. L'on constate également la place prépondérante prise par la Guadeloupe par sa contribution à la production d'énergie renouvelable en France.

Ce retard comparatif de la France, la hausse des cours du pétrole sur les grandes places financières mondiales, les questions environnementales globales liées au réchauffement de la planète et les progrès incontestables réalisés par la technologie incitent, depuis quelques années, les grandes puissances à mettre en place des mesures d'orientation et d'incitation pour le développement de la production d'énergies renouvelables, dont fait partie le solaire photovoltaïque.

#### **8.4.2. Le marché et ses opportunités**

Dans le cadre de discussions environnementales d'envergure, les filières industrielles de production d'énergies renouvelables ont entamé une vaste organisation de leur fonctionnement par la concentration des investissements sur les équipements productifs, ainsi que sur la recherche et le développement.

Les moyens d'optimiser l'utilisation et le stockage de l'énergie ainsi produite font également l'objet de toutes les attentions.

Les nombreuses incitations publiques proposées pour accompagner le développement de la production sont soutenues par une sensibilisation des consommateurs d'énergie dans le sens de changements de comportements et de vulgarisation des installations permettant d'accroître la production d'énergies renouvelables.

Aujourd'hui, le prix de l'installation sans aide publique rendrait le coût du kilowattheure photovoltaïque bien plus élevé que celui du kilowattheure hydraulique ou fossile. Néanmoins, à long terme, deux paramètres sont à prendre en compte.

➤ le prix de l'électricité : pour un pays comme la France, où elle est bon marché, le retour sur investissement est long. Au Japon, où elle est deux fois plus chère, on peut y trouver un intérêt, puisque ce temps de retour est divisé par deux. En outre à l'avenir, au vu des enjeux environnementaux, le prix de l'électricité "ordinaire" continuera d'augmenter.

➤ le coût des panneaux a diminué de 5 % par an depuis vingt ans et cette baisse devrait continuer. Les recherches actuelles ont pour principal enjeu de faire baisser les coûts de façon plus nette.

C'est pourquoi, les deux courbes, augmentation de l'électricité, d'un côté, et baisse du prix de l'installation, de l'autre, finiront par se rejoindre dans quelques années pour faire du photovoltaïque une énergie compétitive qui pourra se passer d'aide publique.

Cependant, l'installation de panneaux a un réel sens économique hors réseau. À partir d'un éloignement de 2 à 3 km d'un réseau, le photovoltaïque se révèle moins coûteux qu'une extension de lignes.

Par ailleurs, des zones géographiques à fort potentiel de rentabilité de production en énergies renouvelables sont identifiées et favorisées (les Antilles Françaises, dont la Guadeloupe en fait partie).

Par son positionnement géographique (implantations en Guadeloupe et à Paris), son métier de base et sa volonté de développement sur des axes clairement identifiés, JSA Technology s'inscrit dans la droite lignée des ambitions Françaises et internationales pour une contribution significative à l'accroissement du recours aux énergies renouvelables et plus spécifiquement par le solaire. JSA Technology se veut et se donne les moyens pour être un acteur fort de cette révolution culturelle et technologique.

#### **8.4.3. Grenelle de l'Environnement**

L'élément important de l'année 2007 en Europe en matière d'énergies renouvelables a été indubitablement l'engagement pris par le Conseil européen dit des « trois fois vingt » d'ici 2020 :

➤ de parvenir à ce que la consommation finale d'énergie dans l'UE soit assurée à 20 % par des sources d'énergies renouvelables ;

➤ de réduire de 20 % les émissions de CO2 (porter à 10 % la part de biocarburants dans les carburants utilisés dans les transports et accroître la production d'électricité par des sources d'énergies non fossiles, donc renouvelables) ;

➤ d'améliorer l'efficacité énergétique de 20 % par l'accroissement de la part des énergies renouvelables.

Le « Grenelle de l'environnement » s'est tenu les 24 et 25 octobre 2007 à Paris après cinq mois de rencontres et de débats préparatoires. L'objectif était de définir une feuille de route sous forme de plan d'action de 15 à 20 mesures concrètes en faveur de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables. Les six axes de travail évoqués étaient :

➤ **Lutter contre les changements climatiques et maîtriser la demande d'énergie**  
(*La réflexion portait sur les transports, l'aménagement, la construction, l'habitat et l'énergie*)

➤ **Préserver la biodiversité et les ressources naturelles**  
(*Ce groupe a traité de l'eau, des espaces protégés, et a inclus la pêche et les ressources halieutiques*)

➤ **Instaurer un environnement respectueux de la santé**  
(*L'analyse a couvert les enjeux liés à la santé : qualité de l'alimentation, pollutions, déchets, qualité de l'air, etc.*)

➤ **Adopter des modes de production et de consommation durables**  
(*Cette thématique concernait l'agriculture, l'agroalimentaire, la pêche, la forêt, la distribution et le développement durable des territoires*)

➤ **Construire une démocratie écologique**  
(*Le groupe s'est attaché à débattre d'une réforme des institutions pour prendre en compte le pilier environnemental du développement durable, et comment améliorer l'accès à l'information, etc...*)

➤ **Promouvoir des modes de développement écologiques favorables à l'emploi et à la compétitivité.**  
(*Ce thème a abordé notamment les questions de recherche, innovation, emploi, fiscalité écologique, publicité responsable, etc.*)

Pour parvenir à ce résultat, les énergies renouvelables vont jouer un rôle majeur en particulier le solaire thermique et photovoltaïque.

À l'occasion du 4<sup>ème</sup> colloque dédié à l'énergie solaire dans le bâtiment (solaire photovoltaïque intégré au bâti) qui s'est déroulé à Paris, Michèle PAPPALARDO, la présidente de l'ADEME, a été très enthousiaste : *le marché va devoir changer d'échelle, le solaire thermique devra être multiplié par 3 ou 4 et le solaire photovoltaïque par 20.*

#### **8.4.4. Incitations et opportunités**

Pour sa part, la France, lors de la première phase du Grenelle de l'environnement, a adopté les nouveaux objectifs européens à l'horizon 2020 : objectif de 20 millions de tonnes équivalent pétrole supplémentaires d'origine renouvelable en 2020.

Les réglementations diverses et les instruments incitatifs devront être réévalués et mis à la hauteur de l'ambition des objectifs.

Du fait de résultats trop insuffisants. Le gouvernement avait ainsi porté en 2006 le crédit d'impôt pour les particuliers à 50 % (40 % en 2005). Ce système permet aux particuliers de percevoir une somme représentant la moitié du coût total de l'équipement de leur habitation principale, main-d'oeuvre non comprise.

Le tarif d'achat a également été réévalué en juillet 2006. Il s'établit désormais :

- pour la métropole à 30 c€/kWh plus une prime de 25c€/kWh en cas d'intégration dans le bâti.
- pour les départements d'outre-mer (Dom) et en Corse, le tarif d'achat a été réévalué à 40 c€/kWh plus une prime d'intégration de 15 c€/kWh.

Ces tarifs doivent permettre à la France d'atteindre les objectifs définis lors de la loi de programmation pluriannuelle des investissements qui sont de 120 MWc en 2010 (85 MWc pour les Dom et 35 MWc pour la métropole).

Sur le plan de la puissance installée, la publication par EDF de ses statistiques concernant le parc relié au réseau nous a conduits à revoir nos précédentes statistiques fournies par l'ADEME. La puissance photovoltaïque totale est établie à 32,7 Mwc dont 12,3 Mwc reliés au réseau (Dom inclus), soit 6,4 Mwc de plus qu'en 2005.

Filières des contrats	Durée	Tarifs
Biogaz et méthanisation	15 ans	Entre 7,5 et 9 c€/kWh selon la puissance, + prime à l'efficacité énergétique comprise entre 0 et 3 c€/kWh, + prime à la méthanisation de 2 c€/kWh.
Énergie éolienne	15 ans (terrestre)	Éolien terrestre : 8,2 c€/kWh pendant 10 ans, puis entre 2,8 et 8,2 c€/kWh pendant 5 ans selon les sites. Dans les DOM, Saint-Pierre-et-Miquelon et Mayotte, le tarif d'achat est de 11 c€/kWh.
	20 ans (offshore)	Éolien en mer : 13 c€/kWh pendant 10 ans, puis entre 3 et 13 c€/kWh pendant 10 ans selon les sites.
Énergie photovoltaïque	20 ans	Métropole : 30 c€/kWh, + prime d'intégration au bâti de 25 c€/kWh. Corse, DOM, Mayotte : 40 c€/kWh, + prime d'intégration au bâti de 15 c€/kWh.
Géothermie	15 ans	Métropole : 12 c€/kWh, + prime à l'efficacité énergétique comprise entre 0 et 3 c€/kWh. DOM : 10 c€/kWh, + prime à l'efficacité énergétique comprise entre 0 et 3 c€/kWh.

Autres mesures d'incitation générant des opportunités économiques pour les acteurs du solaire photovoltaïque :

- la TVA à 5,5% s'applique bien à tous les modules photovoltaïques, y compris lorsque l'électricité produite est vendue à EDF en sa totalité. Une condition, cependant, demeure à remplir pour bénéficier de cette TVA réduite : le logement équipé de matériel photovoltaïque doit avoir plus de deux ans.
- l'administration fiscale précise également que les acheteurs de matériel photovoltaïque s'étant vu appliquer la TVA à taux plein pourront réclamer une régularisation afin de se faire reverser le trop perçu de TVA.
- installations raccordées : il existe 3 aides, à certaines conditions :
  - o le taux réduit de TVA à 5,5%
  - o un crédit d'impôts qui s'applique à toute installation ayant une capacité inférieure à 3KW.
  - o subvention de l'ADEME valant uniquement pour les installations groupées (pas pour un particulier isolé). Cette subvention finance une partie des frais d'achat et d'installation des modules photovoltaïques.
- installations isolées : pour bénéficier des subventions dans le cas où le bâtiment à électrifier se trouve dans une zone non raccordée, il faut que le coût de l'électrification par les énergies renouvelables soit inférieur au coût du raccordement au réseau.
  - o pour les territoires en régime rural d'électrification, il est possible de bénéficier des aides du FACE (Fonds d'Amortissement des Charges d'Electrification) ou de l'ADEME, Le montant de ces aides peut atteindre 95% des dépenses.
  - o pour les territoires en régime urbain d'électrification, il est possible de recevoir des subventions d'EDF et de l'ADEME. Elles peuvent atteindre 35% des dépenses.
- prêt Pass-travaux : prêt sur 10 ans, au taux nominal annuel de 1,5%, plafonné à 9600 euros, sans frais de dossier, et destiné à financer certains travaux dont le "recours aux énergies nouvelles ou insuffisamment exploitées et aux techniques nouvelles", dans le cadre de travaux destinés à économiser l'énergie. Certaines conditions d'éligibilité existent cependant.

De plus, d'autres aides peuvent exister localement, venant de l'Union européenne, des conseils régionaux et généraux.

Dans les DOM-TOM, des dispositions particulières existent également.

#### 8.4.5. Cas des DOM

##### **Taille du marché global DOM (hors département de la Réunion)**

- Production d'énergie totale annuelle consommée dans les DOM : **3 000 GWh/an** soit un équivalent en capacité de production **PV = 1 400 MWc**
- Le potentiel à l'horizon 2020 du PV est de 40% de la production électrique totale dans les zones tropicales : **soit un marché global de 560 MW.**

##### **Avantages climatiques prépondérants**

Les DOM-TOM bénéficient d'un avantage naturel de taille lié à leur ensoleillement plus important et plus régulier que celui qu'on pourrait rencontrer dans les pays (européens notamment) les plus avancés en matière de programmes importants de développement des installations photovoltaïques. Dans ces secteurs géographiques, la technologie en constante évolution, est parfaitement maîtrisée par les grands opérateurs.

L'objectif principal de notre partenariat avec Schüco France est de permettre un véritable transfert de technologie dans notre région, qui y est naturellement prédestinée.

##### **Obligations d'achat de l'électricité renouvelable produite**

Les DOM-TOM bénéficient de l'obligation qui est faite à EDF de racheter l'électricité à un prix fixe pendant 20 ans, au même titre qu'en France métropolitaine.

##### **Incitations fiscales**

De plus par rapport aux dispositions valables en France métropolitaine, de nombreux dispositifs d'aide à l'investissement Outremer sont déployés sur cette zone dans le but de développer des secteurs accusant un retard considérable par rapport au reste de l'Europe et pour exploiter le gisement solaire incontestable de cette partie de la France.

- Subventions et Aides au développement des énergies renouvelables
- Exonération partielle ou totale de l'IS durant 10 ans
- Exonération de la Taxe Professionnelle (max 5 ans),
- Exonération des droits d'octroi de mer sur les matières premières et équipements.
- Loi Girardin : Aide à l'investissement de 35% du montant de l'investissement apporté par les investisseurs en défiscalisation industrielle.
- TVA Non Perçue Récupérable : subvention de 8,5% du montant de l'investissement.
- Subvention EUROPE : jusqu'à 75% du montant du projet peuvent être financés par des fonds européens et régionaux (FEDER, Conseil Régional, etc.) dans le cadre des Programmes Opérationnels venus remplacer les précédents DOCUP.

##### **Opportunités régionales (étude sur les toits disponibles)**

Dans les DOM, qui font partie des ZNI (Zones Non Interconnectées), le coût de la production d'électricité est 2.5 fois plus élevé que le prix de vente résultant de la péréquation tarifaire. La collectivité est amenée à financer cet écart qui représente 500 millions d'euros/an. Les sources d'énergies renouvelables sont très abondantes et malheureusement sous exploitées.

En 2004, une étude approfondie et détaillée a exprimé le potentiel de surfaces représentées par les toitures de bâtiments détenus par le Conseil Général de la Guadeloupe montrant l'immense potentiel encore à exploiter. Sur 210 bâtiments utilisables, l'étude a dégagé une surface de 490 000 m<sup>2</sup> pour un potentiel d'installations de 53.9 MWc.

L'objectif proposé étant de déclencher un cercle vertueux en créant un marché et en s'appuyant notamment sur les collectivités locales.

JSA Technology est en position privilégiée pour participer au déclenchement de ce cercle économique vertueux.

##### **Conclusion**

Les DOM possèdent l'ensoleillement le plus important sur le territoire français, et permettent une rentabilité maximale des systèmes photovoltaïques.

De plus, l'ensoleillement est constant sur toute l'année (pas de saison).

Pour exemple, on y relève un ensoleillement maximum moyen de 6 heures par jours contre 3 heures en Allemagne.

	ALLEMAGNE	DOM
1KWc installé	1.100 KWh/an	2.200 KWh/an
1 m2 de PV installé	110 KWh/an	220 KWh/an
FACTEUR	1	2

#### Achat de la production :

	ALLEMAGNE	DOM
Prix d'achat réseau national	0,51 €/KWh	0,40 €/KWh
FACTEUR	1	0,80

**Coût de l'investissement : de 8 à 13,50€ / Wc installé**

#### Mesures d'incitation :

	ALLEMAGNE	DOM	DOM
Coût du KWc installé	8.000 €/KWc installé	8.000 €/KWc installé	
Subventions Etat (aides à l'investissement)	-	6.000 €/KWc installé	0 à 15 %
Subvention Défisicalisation	-	1.380 €/KWc installé	35 %
Coût de revient final	8.000 €	2.080 €	50 % à 65 %

En conjonction avec les mesures incitatives variées, les régions DOM-TOM devraient voir leur contribution à la production en énergies renouvelables augmenter de manière exponentielle au cours de la prochaine décennie.

Par ailleurs, la croissance de la filière industrielle photovoltaïque pourrait être très rapide dans les prochaines années. La pénurie de silicium est en train de se résorber progressivement, ce qui va enfin permettre aux industriels d'utiliser pleinement leur capacité de production et à l'offre de satisfaire la demande.

JSA Technology possède aujourd'hui les atouts nécessaires en termes de compétences, de positionnement géographique et de timing en rapport avec les nouvelles dynamiques mises en place pour la valorisation des énergies renouvelables.

#### 8.4.6. Environnement concurrentiel

Trois acteurs se partagent la zone DOM :

- TENESOL (filiale du Pétrolier TOTAL ENERGIE et EDF). C'est le plus ancien des prestataires. Il détenait le monopole il y a quelques années. Il est très visible, communique beaucoup vers une clientèle de particulier, est très présent sur les marchés à appels d'offre en Guadeloupe.
- BP SOLAR (filiale du pétrolier BP). Il a pris place importante du marché grâce à une force technico-commerciale très puissante. Depuis 2007, année durant laquelle les schémas de financement locaux ont été modifiés (suppression puis remaniement des subventions ADEME+REGION), BP SOLAR est en perte de vitesse, la société a perdu son responsable commercial (qui est l'un des 3 membres fondateurs de JSA), elle a également connu un plan social durant cette même année. Aujourd'hui, le prestataire installe des projets qui ont été signés et commercialisés 2 ou 3 ans plus tôt, et se retrouve victime d'un certain immobilisme dû à la taille de son groupe et l'éloignement de sa maison mère.
- SOLAR ELECTRIC (société indépendante), a du mal à se positionner ; la société semble s'orienter vers le secteur de la fabrication de panneaux (usine en Chine).

- DIVERS : moins d'1% du marché est détenu par des installateurs privés ou groupes voulant se lancer.

La répartition en termes de marchés nouveaux (installations nouvelles) depuis un an, est la suivante (JSA Technology 30%, BP Solar 30%, TENESOL 30%, SOLAR ELECTRIC 10%). JSA Technology considère avoir une légère avance sur le marché.

## 8.5. Les clients

Les clients actuels sont des professionnels (exploitants agricoles, propriétaires de bâtiments industriels).

Le directeur commercial, fort de ses 15 années d'activité dans le domaine technico-commercial du secteur de l'énergie renouvelable solaire en Guadeloupe déploie ses compétences pour faire gagner des parts de marché à JSA Technology.

Par ailleurs, la force commerciale s'appuie sur un réseau relationnel fort, essentiellement composé d'apporteurs d'affaires indépendants.

Concernant les marchés à l'export, JSA Technology a un contrat exclusif avec un cabinet spécialisé dans le commerce international qui lui propose des opportunités de marchés et d'appels d'offres à l'international.

## 8.6. Stratégie

### 8.6.1. Expansion dans la Caraïbe

JSA Technology va prendre une part significative du marché français Outremer de la fourniture et de l'installation de systèmes solaires photovoltaïques, en termes d'installations raccordées ou non au réseau. Elle envisage de pénétrer le marché de ses voisins proches tout en conservant une situation géographique stratégique : la Caraïbe.

#### 8.6.1.a. Dupliquer son schéma d'implantation sur la zone Antilles-Guyane (2009)

Reproduire en Martinique à l'identique l'infrastructure que la société a mise en place en Guadeloupe durant les 6 mois de l'année 2007, lui permettrait de doubler ses résultats nets dans la même année.

Ce département bénéficie des mêmes mesures d'incitation fiscales que la Guadeloupe et le marché de l'énergie solaire photovoltaïque possède exactement la même configuration. La Guyane quant à elle dispose en plus d'une mesure d'incitation fiscale accentuée et d'un potentiel géographique dix fois plus important...

Prévisionnel : 2 MWc/an

#### 8.6.1.b. Utiliser les accords de coopération existants (2009)

Qu'ils concernent les pays ACP (Afrique Caraïbe Pacifique) ou les échanges entre pays caribéens, de nombreux dispositifs d'aides à l'investissement sur fond de coopération interrégionale, l'incitent et lui permettront de viser un marché d'au moins 1 MWc installés par an dans cette zone.

En effet, dans le cadre du nouveau programme INTERREG IV Caraïbe ([www.interreg-caraibes.org](http://www.interreg-caraibes.org)) qui a été lancé les 25 et 26 Septembre 2008, 63 M€ sont disponibles jusqu'en 2013 pour le financement des projets de développement réalisés en coopération avec les pays voisins de la Caraïbe...

Plusieurs marchés sont donc en attente de son « feu vert » qui dépend de sa capacité financière à s'exporter.

Prévisionnel : 1 MWc/an

## **8.6.2. Ouverture à l'international**

JSA Technology va renforcer ses positions nationales et internationales.

### **8.6.2.a. Développement commercial (2009)**

JSA Technology a mis en place une prospection extrêmement active depuis le début du 2ème trimestre 2008 par l'utilisation de réseaux relationnels à sa disposition et de procédés efficaces de lobbying international, ceci lui a permis de se positionner sur des marchés nouveaux dans des zones géographiques vierges en terme d'utilisation de l'énergie solaire photovoltaïque. Ces zones laissent apparaître une véritable politique de développement de l'énergie solaire au travers de gouvernements qui expriment distinctement un besoin imminent de se fournir en équipement photovoltaïques, seul véritable moyen d'accéder à leur autonomie énergétique...

JSA Technology a identifié la possibilité de s'implanter commercialement au Moyen-Orient au travers de vastes programmes d'installation de centrales photovoltaïques. Ce projet porteur par la disponibilité en ressources solaires et en superficies d'installations pourra lui donner un essor phénoménal sur le segment des installations photovoltaïques en champs au sol et en intégré au bâti.

Par ailleurs, la société a démarré une étude en milieu de 3ème trimestre 2008 en partenariat avec Schüco Suède, afin d'envisager une implantation en joint-venture dans un pays d'Asie. En effet, dans le cadre d'accords de coopération internationale, ce pays bénéficie de programmes de soutien économique et financier de la Suède visant à favoriser son développement.

Prévisionnel : 5 MWc/an

### **8.6.2.b. Appels d'offres internationaux (2009)**

JSA Technology va créer une structure de veille commerciale internationale la rendant désormais capables de répondre de manière efficace aux appels d'offres internationaux.

La société sera alors en mesure d'identifier les opportunités en termes d'appels d'offres, d'être en mesure de les traiter efficacement et de mettre en place l'organisation de la réalisation des travaux issus des marchés remportés.

Son Bureau d'Etudes international, certes récent mais expérimenté, qui agit en relation étroite avec les Directions Technique et Commerciale, est désormais dimensionné (de part ses ressources humaines) afin de piloter intégralement des projets de grande envergure et de proposer les meilleures solutions photovoltaïques à l'international (qualité des produits, rendements optimisés des installations, propositions compétitives, rapidité de réaction, réalisations dans les temps), en particulier dans des zones géographiques bénéficiant de projets financés par des aides internationales (Afrique par exemple).

Prévisionnel : 2 MWc/an

## **8.6.3. Qualité, technologie et innovation**

La société veut rester en éveil et à l'avant-garde en s'adaptant en permanence aux évolutions du secteur, de la filière et de la technologie.

### **8.6.3.a. Bureau d'Etudes spécialisé (2008)**

Comme évoqué ci-dessus, JSA Technology a mis en place un Bureau d'Etudes à vocation, non seulement locale et régionale, mais également internationale.

Dans le cadre de la rationalisation de ses ressources et afin de lui donner une capacité de réaction et de réalisations amplifiées, il l'accompagnera également sur des opportunités de marchés plus proches de lui.

Par ailleurs, la société envisage également de mettre en place la certification ISO correspondant à son domaine d'activités et à son type d'entreprise.

De plus, le Bureau d'Etudes vient d'entamer une mission de dialogue qualitatif avec les prescripteurs de son secteur d'activités, parmi lesquels les architectes.

Cette niche l'intéresse tout particulièrement, afin de pouvoir apporter des solutions photovoltaïques à ses clients souhaitant la réalisation de centrales intégrées au bâti. Elle souhaite par ce biais leur proposer de faire bénéficier à leurs clients (ceux de ses partenaires architectes), du tarif majoré de rachat par EDF pour l'électricité produite par les centrales photovoltaïques intégrées au bâti.

JSA Technology propose donc d'intégrer le solaire à la source même des métiers du bâtiment en organisant en étroite collaboration avec l'Ordre des Architectes, la formation de ces architectes et des congrès autour du solaire photovoltaïque qu'elle piloterait via son bureau d'études.

Cette mission spécifique permettra de générer des résultats probants dès le début d'année 2009.

GIO-TECH devrait devenir avant la fin de cette année la structure qui sera le prestataire exclusif pour la sous-traitance de l'activité Bureaux d'Etudes spécialisé dans le photovoltaïque.

Prévisionnel : 0,5 MWc/an

#### **8.6.3.b. Pôle Recherche & Développement (2009)**

L'objectif de ce positionnement est d'initier une activité de Recherche & Développement au niveau international, afin d'être à l'avant-garde de la technologie dans le domaine du photovoltaïque et d'élargir sa gamme de produits.

Parallèlement aux développements précédemment cités, JSA Technology achève actuellement la mise en place d'un laboratoire de recherche et développement d'envergure internationale. Il lui permettra d'oeuvrer dans le secteur de la R&D et de faire de sa région géographique prédestinée une référence en matière d'énergies renouvelables.

Les DOM-TOM représentent naturellement (par leurs atouts climatiques) un laboratoire pour le secteur du solaire photovoltaïque.

La société espère finaliser avant la fin de l'année 2008 les négociations (actuellement en cours) avec des chercheurs & centres de recherche internationaux afin d'officialiser le lancement de son laboratoire international de R&D au début de l'année 2009.

Le laboratoire générera de nombreuses créations d'emplois et sera également voué à la formation. En effet, des liens étroits seront entretenus avec les universités oeuvrant dans la recherche sur ce domaine.

S'il est reconnu que le pôle R&D est un centre de coût, il faut considérer aussi que c'est un outil d'aide au développement d'autres centres de profit comme par exemple la vente de procédés et brevets.

Quoiqu'il en soit, il lui semble indispensable d'y consacrer une certaine attention compte tenu du fait que le solaire est un domaine nouveau, en évolution permanente et qu'il lui faudra toujours conserver une longueur d'avance si la société veut s'assurer d'être parmi les premiers dans quelques années.

#### **8.6.4. Intégration de nouvelles technologies**

##### **8.6.4.a. Climatisation solaire (2009)**

JSA Technology envisage également de diversifier son offre en commercialisant la climatisation solaire. La climatisation est particulièrement gourmande en électricité sous des contrées tropicales comme les DOMTOM ou d'autres pays chauds du Moyen-Orient par exemple.

La technologie aboutie permet aujourd'hui de proposer des solutions de rafraîchissement solaire, dites climatisation solaire.

Ses partenariats solides avec des fournisseurs qui lui assurent le transfert de technologie, lui permettent de réaliser dès à présent des installations régionales et même internationales (Emirats Arabes Unis par exemple).

Prévisionnel : 0,5 MWf/an

#### **8.6.4.b. La pile à hydrogène (2009)**

L'énergie solaire, au sein des énergies renouvelables, est un secteur d'avenir incontournable notamment dans les nombreuses régions bénéficiant d'un ensoleillement naturel important et permanent (régions tropicales).

Mais la recherche dans le domaine des énergies renouvelables a fait apparaître un secteur qui, s'il n'est pas aujourd'hui « politiquement » prioritaire, sera dans moins de 15 ans le secteur d'avenir de la production d'électricité : la pile à hydrogène.

Cette technologie est actuellement aboutie et prête pour être industrialisée. Les Etats-Unis sont les premiers utilisateurs de cette technologie avec le plus grand nombre d'unités installées en 2007. Quelques brevets (dont certains sont français) existent et sont disponibles à « bas » prix du fait d'une politique de développement pour l'instant quasi inexistante (encore tournée vers le pétrole...)

Convaincus que cette source d'énergie renouvelable est un segment fort pour l'avenir et en lien avec la diversification de ses activités, JSA Technology s'est préparé durant l'année 2008 à introduire la pile à hydrogène auprès des ses clients existants et potentiels.

Une orientation fidèle aux aspirations et au crédo de son entreprise, qui oeuvre pour la production d'énergie renouvelable.

#### **8.6.4.c. Le stockage électrochimique d'énergie (2009)**

En effet, la réflexion stratégique de JSA Technology a permis d'identifier non seulement la nécessité de contribuer à la production d'énergie renouvelable, mais également le besoin impérieux d'être en mesure de la stocker. Il est constant de dire que l'Homme sait produire l'électricité, mais ne sait pas la stocker. Fort de cet intérêt pour ce nouveau segment, JSA Technology poursuit actuellement sa démarche d'acquisition d'une technologie révolutionnaire dans le stockage de l'énergie avec pour ambition de passer à une phase d'industrialisation (1 an de mise en place) qui laisse présager des retombées économiques gigantesques pour l'entreprise en 2010.

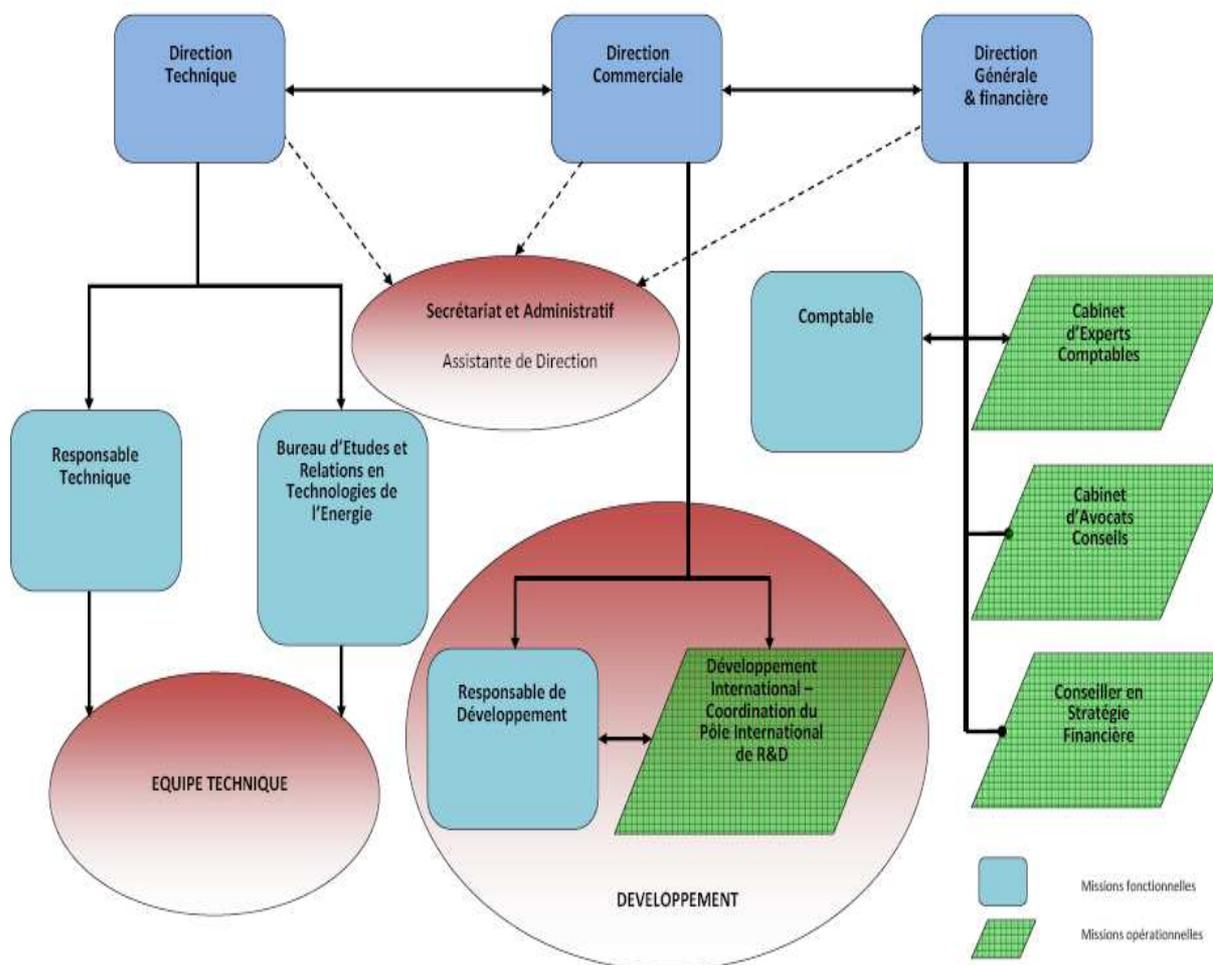
#### **8.6.4.d. Acquisition de brevets divers (2009)**

Dans cette continuité, il apparaît essentiel d'élargir son champ d'intérêt et maintenir son développement à l'intérieur du secteur de l'énergie en général, sous forme d'intégration verticale. Cette démarche est la suite logique de l'entreprise telle qu'initée au départ par le transfert de technologie.

Elle doit maintenant évoluer vers l'acquisition de nouvelles technologies, en clair acquérir des brevets dans le but d'industrialiser et de produire.

Chapitre 9: L'organisation

9.1. L'organigramme fonctionnel



## 9.2. Le profil et le parcours des dirigeants

- Monsieur **Gilles APATOUT**, âgé de 34 ans, est Président Directeur Général et Directeur Financier de JSA Technology.

Passionné de physique et d'informatique, doté d'un esprit créatif, il s'est très tôt investi dans la création d'entreprises de 1999 à 2003. Entre 2004 et 2005, il a créé plusieurs cabinets de défiscalisation. Ensuite, en 2007, il crée GPS Finance (cabinet de défiscalisation hors association) et rencontre les deux futurs co-fondateurs de JSA Technology.

Ils partagent ensemble la vision reposant sur :

- la possibilité d'agglomérer la théorie de la physique avec la réalité économique et financière ;
- le fait de donner les moyens à une entreprise de transformer le savoir technologique en usage quotidien.

Il crée des produits en ingénierie financière permettant de financer et développer l'usage de l'énergie photovoltaïque dans les DOM-TOM.

- Monsieur **Marciano JANKY**, âgé de 47 ans, est directeur technique de JSA Technology.

Il est très impliqué dans la création et le développement dans le domaine du développement durable : la production d'énergie et agricole.

De 1984 à 2004, il a créé et développé de nombreuses entreprises de distribution. Il mène également depuis 1987 une activité continue d'exploitant agricole en production maraîchère et bovins (en pâturages) Bio. Entre 2004 et 2005, il entame des études sur l'énergie éolienne en collaboration avec la région Guadeloupe. Entre 2005 et 2008, il crée et développe JTM Production en vue de produire de l'électricité photovoltaïque dans le but de sa commercialisation – 1<sup>ère</sup> phase expérimentale de 108 kWc prévue pour décembre 2008, soit environ 10% d'un projet initial global de 1MWc, puis une tranche de 350 kWc en 2009 et une 3<sup>ème</sup> de 550 kWc en 2011.

En 2007, il participe à la création de JSA Energy et JSA Technology, entreprises d'installation de centrales photovoltaïques.

- Monsieur **Rosan SHITALOU**, âgé de 40 ans, est directeur commercial de JSA Technology.

Après avoir créé, géré et revendu un magasin de pièces détachées automobiles, il entre en tant que responsable technico-commercial chez BP SOLAR en 1997. Il contribue à l'important accroissement des parts de marché de BP Solar qui comptabilise 50 % des volumes de ventes sur le territoire guadeloupéen.

Entre 2002 et 2007, il devient chef des ventes. En 2007, il réalise un projet dans le domaine touristique (6 villas entrant dans le cadre de la diversification agricole-bâtiments à haute efficacité énergétique photovoltaïque et thermique).

En 2007, il participe à la création de JSA Energy et JSA Technology, tout en poursuivant son activité d'exploitant agricole.

- Madame **Evelyne SHITALOU** est en charge du développement commercial et coordonne le pôle international de R&D. Forte d'un réseau relationnel international, d'une capacité de négociation commerciale et d'un esprit très dynamique, Mme SHITALOU va appuyer la stratégie de développement de JSA Technology. Elle a 10 ans d'expérience en affaires européennes (mobilisation de fonds européens) et en stratégie de développement international (conseil, études de faisabilité et d'implantation, suivi et évaluation de projets). Elle a œuvré pour la Préfecture de Guadeloupe entre 1998 et 1999, pour la Commission Européenne en 2000 et pour le cabinet Euro Finance Consulting entre 2000 et 2008.

- Madame **Caroline FLORY-CELINI**, âgée de 32 ans, est responsable du Bureau d'études et des relations en technologies de l'énergie.

Diplômée d'un DEA de Thermique, elle œuvre pour l'efficacité énergétique par l'intégration des solutions en énergies renouvelables et par l'intégration de concepts architecturaux. En 1999, elle organise le Salon Caribéen de l'Environnement et entre 2000 et 2005, elle intervient auprès de l'Association HESPUL, de la Maison des Energies, de l'ADEME, de l'UNESCO et contribue à la préparation du Sommet mondial sur le développement durable de Johannesburg.

- Monsieur **Georges CLOTAIRE**, âgé de 33 ans, est responsable technique.

Entre 2001 et 2007, il a créé GIO-TECH, entreprise de réparation, installation et maintenance électrique. Il a fait accroître l'activité et est devenu en 2007 sous-traitant de JSA Technology. En 2007, GIO-TECH est vendu à JSA Technology. Cette filiale devient le bureau d'études de dimensionnement des centrales photovoltaïques. M. CLOTAIRE supervise les équipes d'installation, coordonne les travaux, forme les équipes et assure la sécurité des opérations de réalisation.

## Chapitre 10: Organes d'administration et de direction

### 10.1. Dirigeants et administrateurs de la Société

#### 10.1.1. Informations générales relatives aux dirigeants et administrateurs

Nom	Fonction
Gilles APATOUT	Président - Directeur Général
Roger SHITALOU	Administrateur
Thomas JANKY	Administrateur

Adresses professionnelles des administrateurs :

M. Gilles APATOUT : 10, Rue des Hibiscus - 97122 Baie-Mahault

M. Roger SHITALOU : 10, Rue des Hibiscus - 97122 Baie-Mahault

M. Thomas JANKY : 10, Rue des Hibiscus - 97122 Baie-Mahault

L'expertise et l'expérience en matière de gestion de ces personnes résultent des différentes fonctions salariées et/ou de direction qu'elles ont précédemment exercées et/ou qu'elles continuent d'exercer au sein d'autres sociétés ou organismes divers.

Il n'existe pas entre les personnes listées ci-dessus de liens familiaux.

Aucune de ces personnes, au cours des 5 dernières années,

1. n'a fait l'objet de condamnation pour fraude ;
2. n'a été associée en sa qualité de dirigeant ou administrateur à une faillite, mise sous séquestre ou liquidation ;
3. n'a fait l'objet d'une interdiction de gérer ;
4. n'a fait l'objet d'incriminations ou de sanctions publiques officielles prononcées par des autorités statutaires ou réglementaires.

### 10.2. Autres mandats

Les administrateurs de la société exercent les autres mandats cités ci-après :

M. Gilles APATOUT : co-gérant de JSA Energy, co-gérant de GIO-Tech, gérant de Kobra, gérant de La Seule Différence, gérant de La Formule, gérant de la Platine Finance DOM et gérant de GPS Finance.

M. Roger SHITALOU : chef d'exploitation agricole, gérant de JSA Energy et gérant de GIO-TECH.

M. Thomas JANKY : chef d'exploitation agricole, gérant de JTM Production, co-gérant de JSA Energy et co-gérant de GIO-TECH.

### **10.3. Pacte d'actionnaires**

Il n'existe pas à la date du présent document de pacte d'actionnaires relatif au capital de JSA TECHNOLOGY.

### **10.4. Conflits d'intérêts au niveau des organes d'administration, de direction, de surveillance et de la direction générale**

A la connaissance de la Société, il n'existe aucun conflit d'intérêts potentiel au niveau des organes d'administration, de direction, de surveillance et de la direction générale.

## Chapitre 11: Rémunérations et avantages

### **11.1. Rémunération des membres des dirigeants**

Les trois gérants ont perçu une rémunération mensuelle d'un montant de 5 k€ au cours de l'exercice passé.

### **11.2. Sommes provisionnées par la Société aux fins de versement de pensions, retraites et autres avantages au profit des membres du Conseil d'Administration et dirigeants**

Il n'y a pas de sommes provisionnées ou constatées par ailleurs par la Société ou sa filiale aux fins du versement de pensions, de retraites ou d'autres avantages au profit des membres du Conseil d'Administration et de Direction.

## Chapitre 12: Fonctionnement des organes d'administration et de direction

### 12.1. Direction de la Société

La Société est représentée à l'égard des tiers par son Président-Directeur Général, Monsieur Gilles APATOUT.

#### 12.1.1. Mandat des administrateurs

Le tableau ci-dessous indique la composition du Conseil d'Administration de la Société à la date du présent Document d'information ainsi que les principales informations relatives aux mandataires sociaux.

Nom	Fonction	Date de première nomination	Date de fin de mandat	Nombre d'actions détenues en date du présent document
Gilles APATOUT	Président Directeur Général	AGE du 1/12/2008	Assemblée générale ordinaire statuant sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2013	750.000
Roger SHITALOU	Administrateur	AGE du 1/12/2008	Assemblée générale ordinaire statuant sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2013	750.000
Thomas JANKY	Administrateur	AGE du 1/12/2008	Assemblée générale ordinaire statuant sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2013	750.000

### 12.2. Contrats entre les administrateurs et la Société

Néant.

## Chapitre 13: Principaux actionnaires

**13.1. Actionnaires significatifs non représentés au Conseil d'administration**

Actionnaires	Nombre d'actions	% capital
Jean-David HADDAD	62.500	2,49 %
GROUPE PLUS-VALUES	62.500	2,49 %
Christelle POUSSIER	26.363	1,04 %
Richard ESTEVE	25.000	0,99 %
Pierre-Marie NOEL	23.612	0,94 %
Myriam DEFOE	19.000	0,76 %
Anna RAMASSAMY	19.000	0,76 %
Georges Arsène CLOTAIRE	18.500	0,73 %
<b>Total</b>	<b>256.474</b>	<b>10,20 %</b>

**13.2. Droits de vote des principaux actionnaires**

L'article 12 des statuts confère un droit de vote double à toutes les actions entièrement libérées pour lesquelles il sera justifié d'une inscription nominative, depuis deux ans au moins, au nom du même actionnaire.

**13.3. Contrôle de la Société**

Gilles APATOUT, Roger SHITALOU et Thomas JANKY sont les actionnaires majoritaires environ 90% du capital avant l'introduction en bourse.

## Chapitre 14: Informations financières historiques de la Société

### 14.1. Situation semestrielle au 30 juin 2008

#### 14.1.1. Bilan – Actif

#### Bilan

Présenté en Euros

ACTIF	du 01/01/2008 au 30/06/2008 (6 mois)			du 01/04/2007 au 31/12/2007 (09 mois)		Variation
	Brut	Amort.prov.	Net	Net		
Capital souscrit non appelé (0)						
<i>Actif immobilisé</i>						
Frais d'établissement						
Recherche et développement						
Concessions, brevets, droits similaires						
Fonds commercial						
Autres immobilisations incorporelles						
Avances et acomptes sur immobilisations incorporelles						
Terrains						
Constructions						
Installations techniques, matériel et outillage industriels						
Autres immobilisations corporelles	14 161	1 035	13 126	2 123	11 003	
Immobilisations en cours						
Avances et acomptes	30 000		30 000		30 000	
Participations évaluées selon mise en équivalence						
Autres participations	14 015		14 015	14 015		
Créances rattachées à des participations	8 251		8 251		8 251	
Autres titres immobilisés						
Prêts						
Autres immobilisations financières	400		400		400	
<b>TOTAL (I)</b>	<b>66 827</b>	<b>1 035</b>	<b>65 792</b>	<b>16 138</b>	<b>49 654</b>	
<i>Actif circulant</i>						
Matières premières, approvisionnements	107 759		107 759		107 759	
En-cours de production de biens						
En-cours de production de services						
Produits intermédiaires et finis						
Marchandises						
Avances et acomptes versés sur commandes						
Clients et comptes rattachés	1 946 413		1 946 413	550 813	1 395 600	
Autres créances						
. Fournisseurs débiteurs	506		506	90 888	- 90 382	
. Personnel						
. Organismes sociaux	205		205		205	
. Etat, impôts sur les bénéfices						
. Etat, taxes sur le chiffre d'affaires	10 178		10 178		10 178	
. Autres				2 479	- 2 479	
Capital souscrit et appelé, non versé						
Valeurs mobilières de placement						
Disponibilités	79 603		79 603	230 743	- 151 140	
Charges constatées d'avance						
<b>TOTAL (II)</b>	<b>2 144 664</b>		<b>2 144 664</b>	<b>874 923</b>	<b>1 269 741</b>	
Charges à répartir sur plusieurs exercices (III)						
Primes de remboursement des obligations (IV)						
Ecarts de conversion actif (V)						
<b>TOTAL ACTIF (0 à V)</b>	<b>2 211 491</b>	<b>1 035</b>	<b>2 210 456</b>	<b>891 061</b>	<b>1 319 395</b>	

14.1.2. Bilan – Passif

Bilan (suite)

Présenté en Euros

<b>PASSIF</b>	du 01/01/2008 au 30/06/2008 (6 mois)	du 01/04/2007 au 31/12/2007 (09 mois)	Variation
<b>Capitaux Propres</b>			
Capital social ou individuel (dont versé : )	225 000	45 000	180 000
Primes d'émission, de fusion, d'apport ...			
Ecart de réévaluation			
Réserve légale			
Réserves statutaires ou contractuelles			
Réserves réglementées			
Autres réserves			
Report à nouveau	194 339		194 339
Résultat de l'exercice	778 962	194 339	584 623
Subventions d'investissement			
Provisions réglementées			
<b>TOTAL (I)</b>	<b>1 198 301</b>	<b>239 339</b>	<b>958 962</b>
<b>Produits des émissions de titres participatifs</b>			
Avances conditionnées			
<b>TOTAL (II)</b>			
<b>Provisions pour risques et charges</b>			
Provisions pour risques			
Provisions pour charges			
<b>TOTAL (III)</b>			
<b>Emprunts et dettes</b>			
Emprunts obligataires convertibles			
Autres Emprunts obligataires			
Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit			
. Emprunts			
. Découverts, concours bancaires			
Emprunts et dettes financières diverses			
. Divers			
. Associés	1 267	61 267	- 60 000
Avances et acomptes reçus sur commandes en cours			
Dettes fournisseurs et comptes rattachés	250 831	357 821	- 106 990
Dettes fiscales et sociales			
. Personnel			
. Organismes sociaux	24 559		24 559
. Etat, impôts sur les bénéfices	429 481	86 792	342 689
. Etat, taxes sur le chiffre d'affaires	56 458	16 001	40 457
. Etat, obligations cautionnées			
. Autres impôts, taxes et assimilés	3 426	1 707	1 719
Dettes sur immobilisations et comptes rattachés			
Autres dettes	246 133	128 133	118 000
Produits constatés d'avance			
<b>TOTAL (IV)</b>	<b>1 012 155</b>	<b>651 721</b>	<b>360 434</b>
<b>Ecart de conversion passif (V)</b>			
<b>TOTAL PASSIF (I à V)</b>	<b>2 210 456</b>	<b>891 061</b>	<b>1 319 395</b>

### 14.1.3. Compte de Résultat

## Compte de résultat

Présenté en Euros

	du 01/01/2008 au 30/06/2008 (6 mois)		du 01/04/2007 au 31/12/2007 (09 mois)		Variation	%
	France	Exportations	Total	Total		
Ventes de marchandises						
Production vendue biens	1 745 143		1 745 143	1 066 818	678 325	63,58
Production vendue services						
<b>Chiffres d'affaires Nets</b>	<b>1 745 143</b>		<b>1 745 143</b>	<b>1 066 818</b>	<b>678 325</b>	<b>63,58</b>
Production stockée						
Production immobilisée						
Subventions d'exploitation reçues			341	122	219	179,51
Reprises sur amort. et prov., transfert de charges						
Autres produits						
<b>Total des produits d'exploitation</b>			<b>1 745 484</b>	<b>1 066 940</b>	<b>678 544</b>	<b>63,60</b>
Achats de marchandises (y compris droits de douane)						
Variation de stock (marchandises)						
Achats de matières premières et autres approvisionnements			418 539	535 937	- 117 398	-21,91
Variation de stock matières premières et autres approvisionnements			-107 759		- 107 759	
Autres achats et charges externes			184 037	111 584	72 453	64,93
Impôts, taxes et versements assimilés			3 234	2 998	236	7,87
Salaires et traitements			119 009	135 000	- 15 991	-11,85
Charges sociales			5 923	96	5 827	n/s
Dotations aux amortissements sur immobilisations			841	194	647	333,51
Dotations aux provisions sur immobilisations						
Dotations aux provisions sur actif circulant						
Dotations aux provisions pour risques et charges						
Autres charges				0		
<b>Total des charges d'exploitation</b>			<b>623 826</b>	<b>785 808</b>	<b>- 161 982</b>	<b>-20,61</b>
<b>RESULTAT EXPLOITATION</b>			<b>1 121 659</b>	<b>281 131</b>	<b>840 528</b>	<b>298,98</b>
Bénéfice attribué ou perte transférée						
Perte supportée ou bénéfice transféré						
Produits financiers de participations						
Produits des autres valeurs mobilières						
Autres intérêts et produits assimilés						
Reprises sur provisions et transferts de charges						
Différences positives de change						
Produits nets sur cessions valeurs mobilières placement						
<b>Total des produits financiers</b>						
Dotations financières aux amortissements et provisions						
Intérêts et charges assimilés			9		9	
Différences négatives de change						
Charges nettes sur cessions valeurs mobilières de placement						
<b>Total des charges financières</b>			<b>9</b>		<b>9</b>	
<b>RESULTAT FINANCIER</b>			<b>-9</b>		<b>- 9</b>	
<b>RESULTAT COURANT AVANT IMPOT</b>			<b>1 121 650</b>	<b>281 131</b>	<b>840 519</b>	<b>298,98</b>

## Compte de résultat (suite)

Présenté en Euros

	du 01/01/2008 au 30/06/2008 (6 mois)	du 01/04/2007 au 31/12/2007 (09 mois)	Variation	%
Produits exceptionnels sur opérations de gestion	1		1	
Produits exceptionnels sur opérations en capital				
Reprises sur provisions et transferts de charges				
<b>Total des produits exceptionnels</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	
Charges exceptionnelles sur opérations de gestion				
Charges exceptionnelles sur opérations en capital				
Dotations exceptionnelles aux amortissements et provisions				
<b>Total des charges exceptionnelles</b>				
<b>RESULTAT EXCEPTIONNEL</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	
Participation des salariés				
Impôts sur les bénéfices	342 689	86 792	255 897	294,84
<b>Total des Produits</b>	<b>1 745 485</b>	<b>1 066 940</b>	<b>678 545</b>	<b>63,60</b>
<b>Total des charges</b>	<b>966 524</b>	<b>872 600</b>	<b>93 924</b>	<b>10,76</b>
<b>RESULTAT NET</b>	<b>778 962</b>	<b>194 339</b>	<b>584 623</b>	<b>300,83</b>
Dont Crédit-bail mobilier				
Dont Crédit-bail immobilier				

### 14.1.4. Annexes

#### PREAMBULE

L'exercice social clos le 30/06/2008 a une durée de 06 mois.

L'exercice précédent clos le 31/12/2007 avait une durée de 09 mois.

Le total du bilan de l'exercice avant affectation du résultat est de 2 210 456,10 E.

Le résultat net comptable est un bénéfice de 778 961,73 E.

#### REGLES ET METHODES COMPTABLES

Les conventions ci-après ont été appliquées dans le respect du principe de prudence, conformément aux règles de base suivantes :

- continuité de l'exploitation,
- permanence des méthodes comptables d'un exercice à l'autre,
- indépendance des exercices.

Les principales méthodes utilisées sont les suivantes :

- Amortissements de l'actif immobilisé : les biens susceptibles de subir une dépréciation sont amortis selon le mode linéaire ou dégressif sur la base de leur durée de vie économique.
- Stocks de matières premières : ils sont évalués au dernier prix d'achat connu.

Les immobilisations corporelles sont évaluées à leur coût d'acquisition ou de production, compte tenu des frais nécessaires à la mise en état d'utilisation de ces biens, et après déduction des rabais commerciaux, remises, escomptes de règlements obtenus.

Les décisions suivantes ont été prises au niveau de la présentation des comptes annuels :

- immobilisations décomposables : l'entreprise n'a pas été en mesure de définir les immobilisations décomposables ou la décomposition de celles-ci ne présente pas d'impact significatif,
- immobilisations non décomposables : bénéficiant des mesures de tolérance, l'entreprise a opté pour le maintien des durées d'usage pour l'amortissement des biens non décomposés.

## NOTES SUR LE BILAN ACTIF

### Actif immobilisé

Les mouvements de l'exercice sont détaillés dans les tableaux ci-dessous :

Immobilisations brutes = 66 827 €

Actif immobilisé	A l'ouverture	Augmentation	Diminution	A la clôture
Immobilisations incorporelles				44 161
Immobilisations corporelles	2 317	41 844		22 666
Immobilisations financières	14 015	8 651		
<b>TOTAL</b>	<b>16 332</b>	<b>50 495</b>		<b>66 827</b>

Amortissements et provisions d'actif = 1 035 €

Amortissements et provisions	A l'ouverture	Augmentation	Diminution	A la clôture
Immobilisations incorporelles				1 035
Immobilisations corporelles	194	841		
Titres mis en équivalence				
Autres Immobilisations financières				
<b>TOTAL</b>	<b>194</b>	<b>841</b>		<b>1 035</b>

Détail des immobilisations et amortissements en fin de période

Nature des biens immobilisés	Montant	Amortis.	Valeur nette	Durée
Installations générales agencements, aménagements divers	1 499	3	1 497	10 ans
Matériel de bureau et matériel informatique	3 244	323	2 921	de 3 à 5 ans
Mobilier	9 418	710	8 708	5 ans
Avances et acomptes versés sur commandes d'immo corporelles	30 000	0	30 000	Non amortiss.
<b>TOTAL</b>	<b>44 161</b>	<b>1 035</b>	<b>43 126</b>	

Etat des créances = 1 965 954 €

Etat des créances	Montant brut	A un an	A plus d'un an
Actif immobilisé	8 651		8 651
Actif circulant & charges d'avance	1 957 303	1 957 303	
<b>TOTAL</b>	<b>1 965 954</b>	<b>1 957 303</b>	<b>8 651</b>

## NOTES SUR LE COMPTE DE RESULTAT

Ventilation du chiffre d'affaires = 1 745 143 €

Le chiffre d'affaires de l'exercice se décompose de la manière suivante :

Nature du chiffre d'affaires	Montant HT	Taux
Ventes de produits finis	1 745 143	100,00 %
<b>TOTAL</b>	<b>1 745 143</b>	<b>100,00 %</b>

### Autres informations relatives au compte de résultat

Les postes de charges et produits composant le résultat de l'exercice figurent au compte de résultat des états financiers.

On pourra s'y reporter ainsi qu'à la plaquette financière annuelle, documents qui fournissent une information plus détaillée.

## AUTRES INFORMATIONS

### Rémunération des dirigeants

Cette information n'est pas mentionnée dans la présente Annexe, car elle conduirait indirectement à donner une rémunération individuelle.

## DETAIL DES POSTES CONCERNES PAR LE CHEVAUCHEMENT D'EXERCICE

Les comptes détaillés dans les tableaux suivants concernent les écritures comptables relatives à l'indépendance des exercices.

Charges à payer = 22 731 €

<b>Dettes fournisseurs et comptes rattachés</b>	<b>Montant</b>
<i>Factures non parvenues( 4081000000 )</i>	466
<b>TOTAL</b>	<b>466</b>

<b>Dettes fiscales et sociales</b>	<b>Montant</b>
<i>Organis. sociaux cotisations de gérance( 4386411110 )</i>	18 839
<i>Etat charges à payer taxe prof.( 4486351100 )</i>	1 200
<i>Etat charges à payer organic( 4486371000 )</i>	2 226
<b>TOTAL</b>	<b>22 265</b>

## 14.2. Politique de distribution des dividendes

La politique future de distribution de dividendes sera déterminée en fonction de plusieurs critères : les résultats de l'entreprise, le besoin et le niveau des investissements et l'endettement.

La politique de distribution de dividendes est fixée chaque année par l'assemblée générale des actionnaires, lors de l'assemblée générale d'approbation des comptes de l'exercice précédent, au vu, notamment, des résultats financiers et des besoins en investissement.

## Chapitre 15: Informations complémentaires

### 15.1. Capital social

#### 15.1.1. Montant du capital social

Le capital social de la Société s'élève à 251.442,80 € et est divisé en 2.514.428 actions de 0,10 € nominal.

#### 15.1.2. Capital autorisé non émis

L'assemblée générale extraordinaire du 1<sup>er</sup> octobre 2008 prévoit :

➤ *Quatorzième résolution*

L'assemblée générale, après avoir entendu la lecture du rapport du Président et constaté que le capital était entièrement libéré :

1/Délègue au Conseil d'administration, conformément aux dispositions de l'article L 225-129-2 du Code de commerce, sa compétence en vue, sur ses seules délibérations :

-d'augmenter le capital, directement ou indirectement en une ou plusieurs fois, dans les proportions et aux époques qu'il appréciera, pour une durée de VINGT-SIX (26) mois à compter de la présente assemblée, par l'émission, avec maintien du droit préférentiel de souscription des actionnaires, d'actions ou de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société, par émission sous la forme nominative ou au porteur, avec ou sans prime d'émission, dont la souscription pourra être opérée soit en numéraire, soit par compensation de créances, soit, en tout ou en partie, par incorporation de réserves, de bénéfices ou de primes ;

- de fixer les conditions d'émission et en particulier le prix de souscription ;
- de réaliser l'augmentation de capital et ;
- de procéder aux modifications corrélatives des statuts.

Le montant nominal maximal des augmentations de capital social susceptibles d'être réalisées immédiatement et/ou à terme en vertu de cette délégation de compétence, ne pourrait excéder DIX MILLIONS D'EUROS (10 M€), étant précisé qu'à ce montant global s'ajouteraient, le cas échéant, le montant nominal des actions supplémentaires à émettre pour préserver, conformément à la loi, les droits des porteurs de valeurs mobilières donnant droit à l'attribution de titres de la Société.

L'assemblée générale prend acte que l'émission de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société emporterait renonciation des actionnaires à leur droit préférentiel de souscription aux titres de capital auxquels ces titres ou valeurs mobilières pourraient donner droit.

La somme perçue ou susceptible d'être ultérieurement perçue par la Société pour chacune des actions ordinaires qui serait émise ou créée par souscription, conversion, échange, exercice de bons ou de toute autre manière compte tenu notamment du prix d'émission des valeurs mobilières primaires ou des bons, devrait être au moins égale à la valeur nominale des actions.

2/Autorise et délègue, au Conseil d'administration, la faculté d'instituer, le cas échéant, un droit de souscription à titre réductible, pour les actions ou valeurs mobilières nouvelles non souscrites à titre irréductible, qui serait attribué aux titulaires de droits de souscription qui auront souscrit un nombre de titres supérieur à celui qu'ils pouvaient souscrire à titre irréductible et ce, proportionnellement au nombre de leurs droits de souscription et dans la limite de leurs demandes.

3/Délègue, en outre, au Conseil d'administration, dans le cadre des augmentations de capital qui pourront être décidées par ce dernier, la possibilité d'augmenter le nombre de titres à émettre dans le cadre de la présente délégation, dans les trente jours de la clôture de la souscription pour faire face à d'éventuelles demandes supplémentaires de titres.

Cette augmentation du nombre de titres à émettre ne pourra toutefois excéder 15% de l'émission initiale. Les souscriptions complémentaires s'effectueront au même prix que les souscriptions initiales.

4/Décide que le conseil d'administration aura tous pouvoirs pour mettre en oeuvre, en une ou plusieurs fois, la présente délégation et, notamment, dans le respect des conditions qui viennent d'être arrêtées, pour :

- arrêter tous les termes et conditions des augmentations de capital ou émission d'autres valeurs mobilières réalisées en vertu de la présente délégation ;
- déterminer les dates et modalités des émissions ainsi que la forme et les caractéristiques des valeurs mobilières à créer, arrêter les prix et conditions des émissions, fixer les montants à émettre, fixer la date de jouissance, même rétroactive, des titres à émettre, déterminer le mode de libération des actions ou autres valeurs mobilières émises ;
- fixer les modalités suivant lesquelles sera assuré, le cas échéant, la préservation des droits des titulaires de valeurs mobilières donnant droit à l'attribution de titres de capital et ce, en conformité avec les dispositions légales et réglementaires ;
- clore par anticipation toute période de souscription dans les conditions légales et réglementaires en vigueur, procéder, dans les conditions légales et réglementaires en vigueur, à la réception, au dépôt puis au retrait des fonds reçus à l'appui des souscriptions, constater toute libération par compensation avec des créances liquides et exigibles détenues à l'encontre de la société ;
- procéder, le cas échéant, à toutes imputations sur la ou les primes d'émission et, notamment, celles des frais, droits ou honoraires occasionnés par les émissions et prélever, le cas échéant, sur les montants des primes d'émission, les sommes nécessaires pour les affecter à la réserve légale, conformément à la réglementation applicable ;
- d'une manière générale, accomplir tous actes et formalités, prendre toutes décisions et conclure tous accords utiles et/ou nécessaires pour parvenir à la bonne fin des émissions réalisées en vertu de la présente délégation et, notamment, pour l'émission, la souscription, la livraison, la jouissance, la négociabilité et le service financier des valeurs mobilières émises, ainsi que l'exercice des droits qui y seront attachés.

#### ➤ *Quinzième résolution*

L'assemblée générale, après avoir entendu la lecture du rapport du président et constaté que le capital était entièrement libéré,

1/Délègue, au Conseil d'administration, conformément aux dispositions des articles L. 225-129-2, L. 225-135 et L. 225-136 du Code de commerce, sa compétence à l'effet de décider, en une ou plusieurs fois, dans les proportions et aux époques qu'il appréciera, pour une durée de DIX-HUIT (18) mois à compter de la présente assemblée :

-d'augmenter le capital, directement ou indirectement, en une ou plusieurs fois, dans les proportions et aux époques qu'il appréciera, par l'émission, avec suppression du droit préférentiel de souscription des actionnaires, d'actions ou de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société, par émission sous la forme nominative ou au porteur, avec ou sans prime d'émission, dont la souscription pourra être opérée soit en numéraire, soit par compensation de créances, soit, en tout ou en partie, par incorporation de réserves, de bénéfices ou de primes ;

- de fixer les conditions d'émission et en particulier le prix de souscription, dans les conditions déterminées ci-après ;
- de réaliser l'augmentation de capital et ;
- de procéder aux modifications corrélatives des statuts.

Le montant nominal maximal des augmentations de capital social susceptibles d'être réalisées immédiatement et/ou à terme en vertu de cette délégation, ne pourrait excéder DIX MILLIONS D'EUROS (10M€), étant précisé qu'à ce montant global s'ajouterait, le cas échéant, le montant nominal des actions supplémentaires à émettre pour préserver, conformément à la loi, les droits des porteurs de valeurs mobilières donnant droit à l'attribution de titres de la Société.

2/Décide que le prix d'émission des actions ou valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société sera fixé en fonction de la valeur d'entreprise de la société, laquelle devra être déterminée par le Conseil d'administration en fonction de plusieurs méthodes de valorisation, au nombre desquelles devront figurer, au minimum, la méthode de l'actualisation des flux de trésorerie et la méthode des comparables.

3/Décide la suppression du droit préférentiel de souscription des actionnaires au profit des catégories de personnes déterminées ci-après et délègue au Conseil d'administration toutes compétences à cet effet.

4/Détermine les catégories de bénéficiaires de ces augmentations de capital de la manière suivante :

- première catégorie, les investisseurs institutionnels ;
- deuxième catégorie, les investisseurs qualifiés, au sens de l'article L 411-2 du Code Monétaire et Financier.

5/Délègue en conséquence au Conseil d'administration le soin de fixer précisément la liste des bénéficiaires au sein de cette ou ces catégories et le nombre de titres à leur attribuer.

L'assemblée générale prend acte que l'émission de valeurs mobilières donnant accès au capital emporterait renonciation des actionnaires à leur droit préférentiel de souscription aux titres de capital auxquels ces titres ou valeurs mobilières pourraient donner droit. La somme perçue ou susceptible d'être ultérieurement perçue par la Société pour chacune des actions ordinaires qui serait émise ou créée par souscription, conversion, échange, exercice de bons ou de toute autre manière compte tenu notamment du prix d'émission des valeurs mobilières primaires ou des bons, devrait être au moins égale à la valeur nominale des actions.

6/Délègue, en outre, au Conseil d'administration, dans le cadre de cette délégation, la possibilité d'augmenter le nombre de titres à émettre dans le cadre des augmentations de capital décidées en vertu de la présente délégation, dans les trente jours de la clôture de la souscription pour faire face à d'éventuelles demandes supplémentaires de titres. Cette augmentation du nombre de titres à émettre ne pourra toutefois excéder 15% de l'émission initiale. Les souscriptions complémentaires s'effectueront au même prix que les souscriptions initiales.

7/Décide que le conseil d'administration aura tous pouvoirs pour mettre en oeuvre, en une ou plusieurs fois, la présente délégation et, notamment, dans le respect des conditions qui viennent d'être arrêtées, pour :

- arrêter tous les termes et conditions des augmentations de capital ou émission d'autres valeurs mobilières réalisées en vertu de la présente délégation ;
- déterminer les dates et modalités des émissions ainsi que la forme et les caractéristiques des valeurs mobilières à créer, arrêter les prix et conditions des émissions, fixer les montants à émettre, fixer la date de jouissance, même rétroactive, des titres à émettre, déterminer le mode de libération des actions ou autres valeurs mobilières émises ;
- fixer les modalités suivant lesquelles sera assuré, le cas échéant, la préservation des droits des titulaires de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société et ce, en conformité avec les dispositions légales et réglementaires ;
- clore par anticipation toute période de souscription dans les conditions légales et réglementaires en vigueur, procéder, dans les conditions légales et réglementaires en vigueur, à la réception, au dépôt puis au retrait des fonds reçus à l'appui des souscriptions, constater toute libération par compensation avec des créances liquides et exigibles détenues à l'encontre de la société ;

- procéder, le cas échéant, à toutes imputations sur la ou les primes d'émission et, notamment, celles des frais, droits ou honoraires occasionnés par les émissions et prélever, le cas échéant, sur les montants des primes d'émission, les sommes nécessaires pour les affecter à la réserve légale, conformément à la réglementation applicable ;
- d'une manière générale, accomplir tous actes et formalités, prendre toutes décisions et conclure tous accords utiles et/ou nécessaires pour parvenir à la bonne fin des émissions réalisées en vertu de la présente délégation et, notamment, pour l'émission, la souscription, la livraison, la jouissance, la négociabilité et le service financier des valeurs mobilières émises, ainsi que l'exercice des droits qui y seront attachés.

➤ *Seizième résolution*

L'assemblée générale, après avoir pris connaissance du rapport du Président, et en conséquence de l'adoption des résolutions qui précèdent, décide de fixer à DIX MILLIONS D'EUROS (10 M€), ou sa contre-valeur, le montant maximum nominal global des émissions d'actions ou de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société qui pourront être réalisées en vertu des délégations octroyées aux termes des résolutions précédentes, étant précisé que s'ajoutera, le cas échéant, à ce montant nominal, celui des actions supplémentaires qui seront émises pour préserver les droits des porteurs de ces titres donnant droit à des actions et que cette limite ne s'appliquera pas aux augmentations de capital par incorporation de primes, réserves ou autres.

➤ *Dix-septième résolution*

L'assemblée générale, après avoir pris connaissance du rapport du conseil d'administration et du rapport spécial des commissaires aux comptes et en application des articles L. 225-129-6 du code de commerce et L. 443-5 du Code du travail, délègue au conseil d'administration, au regard de l'ensemble des autorisations et décisions d'augmentations de capital données aux termes de la présente assemblée, tous pouvoirs à l'effet de décider d'augmenter le capital social de la Société dans les proportions et aux époques qu'il déterminera mais dans la limite de 10% du montant de l'augmentation maximale de capital social de la Société de DIX MILLIONS D'EUROS (10 M€) décidée par le conseil d'administration et se rapportant aux résolutions ci-avant, au bénéfice des adhérents d'un plan d'épargne d'entreprise ou d'un plan partenariat d'épargne salariale volontaire mis en place ou pouvant être mis en place par la Société, dans les conditions déterminées par l'article L 443-5 du Code du travail.

Le prix des actions émises sera égal au prix fixé par le conseil d'administration conformément aux dispositions des résolutions qui précèdent et ce, dans le respect des règles visées à l'article L. 443-5 du Code du travail.

L'assemblée générale prend acte que la présente délégation emporte de plein droit renonciation des actionnaires à leur droit préférentiel de souscription aux actions auxquels donnent droit les bons susceptibles d'être émis en vertu de la présente délégation.

La libération des souscriptions pourra être opérée en espèces ou par compensation de créances, dans les délais qui seront déterminés par le conseil d'administration dans le respect des dispositions légales et réglementaires.

L'assemblée générale décide que le conseil d'administration disposera de tous pouvoirs pour la mise en œuvre de la présente délégation, à l'effet notamment d'établir, le cas échéant, tout document qui se révélerait nécessaire dans les délais requis, de fixer les dates et modalités de ladite émission, de fixer les prix de souscription et les conditions de l'émission, les montants de chaque émission, le cas échéant, la date de jouissance des titres éventuellement rétroactive, de déterminer le mode de libération des actions, de recueillir les souscriptions et les versements y afférents, de constater la ou les augmentations réalisées en application de la présente délégation, de procéder aux modifications corrélatives des statuts et, d'une façon plus générale, de fixer les conditions, de prendre toutes mesures et d'effectuer toutes formalités utiles à l'émission des actions nouvelles.

Le conseil d'administration pourra procéder, le cas échéant, à toutes imputations sur les primes d'émission des frais occasionnés par la réalisation de ces émissions.

Cette autorisation est conférée pour une durée de VINGT-SIX (26) mois à compter de la présente assemblée.

***Ces autorisations n'ont pas été utilisées à ce jour et serviront pour la présente opération.***

### **15.1.3. Actions de préférence**

Néant.

#### 15.1.4. Titres non représentatifs du capital

A la date du présent Document d'information, il n'existe aucun titre non représentatif du capital de la Société.

#### 15.1.5. Evolution du capital social

##### *Evolution générale du capital social depuis la création de la Société*

Date de réalisation	Nature des opérations	Augmentation de capital	Nombre d'actions créées	Valeur nominale	Nombre d'actions cumulées	Capital après opération
4/10/2007	Constitution	4.500	90	50	90	4.500
8/10/2007	Augmentation de capital	40.500	810	50	900	45.000
11/04/2008	Augmentation de capital	90.000	1.800	50	2.700	135.000
17/06/2008	Augmentation de capital	90.000	1.800	50	4.500	225.000
1/10/2008	Augmentation de capital	25.000	500	50	5.000	250.000
1/10/2008	Division du nominal	-	2.495.000	0,10 €	2500.000	250.000
13/10/2008	Augmentation de capital	1.442,80	14.428	0,10 €	2.514.428	251.442,80

Aucune autre modification n'est intervenue depuis cette dernière date.

### *Actionnariat<sup>3</sup>*

Actionnaires	Nombre d'actions	% capital
Gilles APATOUT	750.000	29,83 %
Thomas JANKY	750.000	29,83 %
Roger SHITALOU	750.000	29,83 %
Jean-David HADDAD	62.500	2,49 %
Groupe PLUS-VALUES	62.500	2,49 %
Christelle POUSSIER	26.363	1,04 %
Richard ESTEVE	25.000	0,99 %
Pierre Marie NOEL	23.612	0,94 %
Anna RAMASSAMY	19.000	0,76 %
Myriam DEFOE	19.000	0,76 %
Georges CLOTAIRE	18.500	0,73 %
Autres	7.953	0,31 %
<b>Total</b>	<b>2.514.428</b>	<b>100%</b>

## **15.2. Statuts**

### **15.2.1. Objet social**

La Société continue d'avoir pour objet, dans les départements et Territoires d'Outre-Mer, en France et à l'étranger :

Tous travaux d'installation électrique et notamment dans le domaine du photovoltaïque. et plus généralement, toutes opérations commerciales, financières industrielles, mobilières et immobilières se rapportant directement ou indirectement à l'objet ci-dessus ou susceptibles d'en faciliter l'extension ou le développement.

### **15.2.2. Exercice social**

L'année sociale commence le 1<sup>er</sup> janvier et finit le 31 décembre.

---

<sup>3</sup> A la date du présent Document d'information

### **15.2.3. Dispositions statutaires ou autres relatives aux membres des organes d'administration et de direction**

#### Le Conseil d'administration (article 14 des statuts)

La Société est administrée par un Conseil d'Administration composé de trois membres au moins et de dix-huit membres au plus, sous réserve de la dérogation prévue par la loi en cas de fusion. En cours de vie sociale, les administrateurs sont nommés, renouvelés ou révoqués par l'Assemblée Générale Ordinaire. Ils sont toujours rééligibles. La durée de leurs fonctions est de SIX ANNÉES. Elle prend fin à l'issue de la réunion de l'assemblée générale ordinaire des actionnaires ayant statué sur les comptes de l'exercice écoulé et tenue dans les 6 mois de la clôture des comptes.

Nul ne peut être nommé administrateur si, ayant dépassé l'âge de soixante-dix ans, sa nomination a pour effet de porter à plus du tiers des membres du Conseil le nombre d'administrateurs ayant dépassé cet âge. Lorsque cette limite est dépassée, l'administrateur le plus âgé est réputé démissionnaire d'office.

Les administrateurs peuvent être des personnes physiques ou des personnes morales. Dans ce cas, celles-ci doivent, lors de leur nomination, désigner un représentant permanent, soumis aux mêmes conditions et obligations et qui encourt les mêmes responsabilités que s'il était administrateur en son nom propre, sans préjudice de la responsabilité solidaire de la personne morale qu'il représente.

En cas de vacance d'un ou plusieurs sièges d'administrateur, le Conseil d'Administration peut, entre deux assemblées générales, procéder à des nominations à titre provisoire dans les conditions prévues par l'article L. 225-24 du Code de commerce. L'administrateur nommé en remplacement d'un autre exerce ses fonctions pour le temps restant à courir du mandat de son prédécesseur.

Chaque administrateur doit être propriétaire d'une action au moins. Si au jour de sa nomination, un administrateur n'est pas propriétaire du nombre d'actions requis ou si en cours de mandat il cesse d'en être propriétaire, il est réputé démissionnaire d'office s'il n'a pas régularisé sa situation dans un délai de 3 mois.

#### Organisation du conseil (article 15 des statuts)

Le Conseil d'Administration élit parmi ses membres un Président qui est, à peine de nullité de la nomination, une personne physique. Il détermine sa rémunération. Le Président est nommé pour une durée qui ne peut excéder celle de son mandat d'administrateur. Il est rééligible. Le Conseil peut le révoquer à tout moment. Nul ne peut être nommé Président s'il est âgé de plus de soixante-cinq ans. Si le Président en fonction vient à dépasser cet âge, il est réputé démissionnaire d'office. Le Conseil peut également désigner un ou deux vice-présidents et un secrétaire qui peuvent être choisis en dehors des administrateurs et des actionnaires. En cas d'absence du Président, la séance du Conseil est présidée par le vice-président le plus âgé. A défaut, le Conseil désigne, parmi ses membres, le président de séance.

#### Délibérations du Conseil (article 16 des statuts)

Le Conseil d'Administration se réunit aussi souvent que l'intérêt de la Société l'exige, sur la convocation de son Président. Le Directeur Général, ou, lorsque le Conseil ne s'est pas réuni depuis plus de deux mois, un tiers au moins des administrateurs, peuvent demander au Président, qui est lié par cette demande, de convoquer le Conseil d'Administration sur un ordre du jour déterminé.

Les convocations sont faites par tous moyens et même verbalement. La réunion a lieu soit au siège social, soit en tout autre endroit indiqué dans la convocation.

Le Conseil ne délibère valablement que si la moitié au moins des administrateurs sont présents.

Les décisions sont prises à la majorité des voix des membres présents ou représentés. En cas de partage, la voix du Président de séance est prépondérante.

Il est tenu un registre de présence qui est signé par les administrateurs participant à la séance du Conseil tant en leur nom personnel que comme mandataire. Conformément aux dispositions du règlement intérieur établi par le Conseil d'Administration, sont réputés présents pour le calcul du quorum et de la majorité, les administrateurs qui participent à la réunion du Conseil par des moyens de visioconférence conformes à la réglementation en vigueur.

Cette disposition n'est pas applicable pour l'adoption des décisions suivantes :

- nomination, rémunération, révocation du Président, du Directeur Général et des Directeurs Généraux Délégués,

- arrêté des comptes annuels, des comptes consolidés et établissement du rapport de gestion et du rapport sur la gestion du groupe.

Les délibérations du Conseil d'Administration sont constatées dans des procès-verbaux établis conformément aux dispositions légales en vigueur et signés du président de séance et d'au moins un administrateur. En cas d'empêchement du président de séance, il est signé par deux administrateurs au moins.

Les copies ou extraits de ces procès-verbaux sont certifiés par le Président du Conseil d'Administration, le Directeur Général, l'administrateur délégué temporairement dans les fonctions de Président ou un fondé de pouvoirs habilité à cet effet.

#### Pouvoirs du Conseil d'administration (article 17 des statuts)

Le Conseil d'Administration détermine les orientations de l'activité de la Société et veille à leur mise en oeuvre. Sous réserve des pouvoirs expressément attribués par la loi aux assemblées d'actionnaires et dans la limite de l'objet social, il se saisit de toute question intéressant la bonne marche de la Société et règle par ses délibérations les affaires qui la concernent.

Dans les rapports avec les tiers, la Société est engagée même par les actes du Conseil d'Administration qui ne relèvent pas de l'objet social, à moins qu'elle ne prouve que le tiers savait que l'acte dépassait cet objet ou qu'il ne pouvait l'ignorer compte tenu des circonstances, étant exclu que la seule publication des statuts suffise à constituer cette preuve.

Le Conseil d'Administration procède aux contrôles et vérifications qu'il juge opportuns. Chaque administrateur peut se faire communiquer tous les documents et informations nécessaires à l'accomplissement de sa mission.

Le Conseil peut conférer à tous mandataires de son choix toutes délégations de pouvoirs dans la limite de ceux qu'il tient de la loi et des présents statuts.

Il peut décider la création de comités chargés d'étudier les questions que lui-même ou son président soumet, pour avis à leur examen.

#### Pouvoirs du Président du Conseil d'Administration (article 18 des statuts)

Le Président du Conseil d'Administration organise et dirige les travaux de celui-ci, dont il rend compte à l'Assemblée Générale. Il veille au bon fonctionnement des organes de la Société et s'assure, en particulier, que les administrateurs sont en mesure de remplir leur mission.

#### Direction générale (article 19 des statuts)

##### **1 - Modalités d'exercice**

La direction générale est assumée sous sa responsabilité, soit par le Président du Conseil d'Administration, soit par une autre personne physique nommée par le Conseil d'Administration et portant le titre de Directeur Général. Le Conseil d'Administration choisit entre ces deux modalités d'exercice de la direction générale lors de la désignation de son Président.

La délibération du Conseil relative au choix de la modalité d'exercice de la direction générale est prise à la majorité des administrateurs présents ou représentés. Les actionnaires et les tiers sont informés de ce choix dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

L'option retenue par le Conseil d'Administration ne peut être remise en cause que lors du renouvellement ou du remplacement du président du conseil d'administration, ou à l'expiration du mandat du directeur général.

##### **2 - Direction générale**

Le Directeur Général est une personne physique choisie parmi les administrateurs ou non.

La durée des fonctions du Directeur Général est déterminée par le Conseil au moment de la nomination. Cependant, si le Directeur Général est administrateur, la durée de ses fonctions ne peut excéder celle de son mandat d'administrateur.

Nul ne peut être nommé Directeur Général s'il est âgé de plus de SOIXANTE CINQ ans. Lorsque le Directeur Général atteint la limite d'âge, il est réputé démissionnaire d'office. Le Directeur Général est révocable à tout moment par le Conseil d'Administration. Si la révocation est décidée sans juste motif, elle peut donner lieu à des dommages-intérêts, sauf lorsque le Directeur Général assume les fonctions de Président du Conseil d'Administration.

Le Directeur Général est investi des pouvoirs les plus étendus pour agir en toute circonstance au nom de la Société. Il exerce ses pouvoirs dans la limite de l'objet social et sous réserve de ceux que la loi attribue expressément aux assemblées d'actionnaires et au Conseil d'Administration. Il représente la Société dans ses rapports avec les tiers. La Société est engagée même par les actes du Directeur Général qui ne relèvent pas de l'objet social, à moins qu'elle ne prouve que le tiers savait que l'acte dépassait cet objet ou qu'il ne pouvait l'ignorer compte tenu des circonstances, étant exclu que la seule publication des statuts suffise à constituer cette preuve.

Toutefois, à titre de mesure d'ordre intérieur inopposable aux tiers, le Directeur Général devra recueillir l'autorisation préalable du Conseil d'Administration pour toutes décisions relatives:

- aux achats ou ventes d'actifs d'une valeur supérieure à UN MILLION D'EUROS (1 000 000 €) ;
- aux investissements ou désinvestissements excédant un montant de DIX MILLIONS D'EUROS (10 000 000 €)
- aux prises de participation d'un montant supérieur à CENT MILLE EUROS (100 000 €) par opération;

Le Conseil d'Administration peut limiter les pouvoirs du Directeur Général mais ces limitations sont inopposables aux tiers.

### **3 - Directeurs Généraux délégués**

Sur proposition du Directeur Général, que cette fonction soit assumée par le Président du Conseil d'Administration ou par une autre personne, le Conseil d'Administration peut nommer une ou plusieurs personnes physiques chargées d'assister le Directeur Général, avec le titre de Directeur Général délégué.

Le Conseil d'Administration peut choisir les directeurs généraux délégués parmi les administrateurs ou non et ne peut pas en nommer plus de 5.

La limite d'âge est fixée à SOIXANTE CINQ ans. Lorsqu'un Directeur Général délégué atteint la limite d'âge, il est réputé démissionnaire d'office.

Les directeurs généraux délégués sont révocables à tout moment par le Conseil d'Administration, sur proposition du Directeur Général. Si la révocation est décidée sans juste motif, elle peut donner lieu à dommages-intérêts.

Lorsque le Directeur Général cesse ou est empêché d'exercer ses fonctions, les directeurs généraux délégués conservent, sauf décision contraire du Conseil, leurs fonctions et leurs attributions jusqu'à la nomination du nouveau Directeur Général. Les directeurs généraux délégués disposent à l'égard des tiers des mêmes pouvoirs que le Directeur Général.

#### **15.2.4. Droits et obligations attachés aux actions de la Société (article 12 des statuts)**

1 - Chaque action donne droit dans les bénéfices, l'actif social et le boni de liquidation à une part proportionnelle à la quotité du capital qu'elle représente.

Elle donne en outre le droit au vote et à la représentation dans les assemblées générales, ainsi que le droit d'être informé sur la marche de la Société et d'obtenir communication de certains documents sociaux aux époques et dans les conditions prévues par la loi et les statuts.

Le droit de vote attaché aux actions de capital ou de jouissance est proportionnel à la quotité du capital qu'elles représentent. Chaque action donne droit à une voix.

Toutefois, un droit de vote double de celui conféré aux autres actions, eu égard à la quotité du capital qu'elles représentent, est attribué à toutes les actions entièrement libérées pour lesquelles il sera justifié d'une inscription nominative depuis deux ans (2 ans) au moins au nom d'un même actionnaire.

Ce droit est conféré dès leur émission en cas d'augmentation de capital par incorporation de réserves, bénéfices ou primes d'émission, aux actions nominatives attribuées gratuitement à un actionnaire pour lesquelles il bénéficiera de ce droit.

2 - Les actionnaires ne sont responsables du passif social qu'à concurrence de leurs apports.

Les droits et obligations suivent l'action quel qu'en soit le titulaire.

La propriété d'une action comporte de plein droit adhésion aux statuts de la Société et aux décisions de l'Assemblée Générale.

3 - Chaque fois qu'il sera nécessaire de posséder un certain nombre d'actions pour exercer un droit quelconque, les propriétaires qui ne possèdent pas ce nombre auront à faire leur affaire personnelle du groupement, et éventuellement de l'achat ou de la vente du nombre d'actions nécessaires.

#### **15.2.5. Franchissements de seuils statutaires**

Néant.

#### **15.2.6. Forme des actions** (article 9 des statuts)

Les actions sont nominatives ou au porteur au choix du titulaire. Elles ne peuvent revêtir la forme au porteur qu'après complète libération.

Elles sont inscrites dans des comptes tenus par la société, par un mandataire désigné à cet effet, ou par un intermédiaire habilité.

La Société est autorisée à demander à tout moment auprès de l'organisme chargé de la compensation des valeurs mobilières, les renseignements prévus par la loi relatifs à l'identification des détenteurs de titres conférant immédiatement ou à terme le droit de vote aux assemblées d'actionnaires.

La Société est en outre en droit de demander, dans les conditions fixées par le code de commerce, l'identité des propriétaires de titres lorsqu'elle estime que certains détenteurs dont l'identité lui a été révélée, sont propriétaires de titres pour le compte de tiers.

#### **15.2.7. Assemblées générales d'actionnaires** (articles 23 à 31 des statuts)

##### **Assemblées générales**

Les assemblées générales sont convoquées et délibèrent dans les conditions fixées par la loi. Les décisions collectives des actionnaires sont prises en assemblées générales ordinaires, extraordinaires ou spéciales selon la nature des décisions qu'elles sont appelées à prendre.

Les assemblées spéciales réunissent les titulaires d'actions d'une catégorie déterminée pour statuer sur toute modification des droits des actions de cette catégorie.

Les délibérations des assemblées générales obligent tous les actionnaires, même absents, dissidents ou incapables.

##### **Convocation et lieu de réunion des assemblées générales**

###### **1/Auteur de la convocation**

Les assemblées générales sont convoquées soit par le Conseil d'Administration, soit par les Commissaires aux Comptes, soit par un mandataire désigné en justice dans les conditions prévues par la loi.

###### **2/Lieu de la réunion**

Les réunions ont lieu au siège social ou en tout autre endroit indiqué dans la convocation.

###### **3/Forme de la convocation**

Les convocations sont faites par un avis contenant les mentions réglementaires. Cet avis de convocation est inséré au Bulletin des Annonces Légales et Obligatoires, dans un journal habilité à recevoir les annonces légales dans le département du siège social. Cette convocation peut également être transmise par un moyen électronique de télécommunication mis en œuvre dans les conditions légales.

Les actionnaires, titulaires de titres nominatifs depuis au moins un mois à la date de l'insertion de l'avis de convocation, sont convoqués à toute assemblée par lettre ordinaire. Sous la condition d'adresser à la société le montant des frais de recommandation, ils peuvent demander à être convoqués par lettre recommandée.

Tous les copropriétaires d'actions indivises sont convoqués dans les mêmes formes, lorsque leurs droits sont constatés par une inscription nominative.

Lorsque les actions sont grevées d'usufruit, le titulaire du droit de vote est convoqué dans les mêmes formes et sous les mêmes conditions.

Les avis et lettres de convocation doivent mentionner les indications prévues par la loi.

###### **4/Délais**

Le délai entre la date, soit de l'insertion ou de la dernière insertion contenant avis de convocation, soit de l'envoi des lettres recommandées et la date de l'assemblée est au moins de 15 jours sur première convocation et de 6 jours sur convocation suivante.

En cas d'ajournement de l'assemblée par décision de justice, le juge peut fixer un délai différent.

###### **5/Deuxième convocation**

Lorsqu'une assemblée n'a pu délibérer régulièrement, faute du quorum requis, la deuxième assemblée est convoquée dans les mêmes formes et l'avis de convocation rappelle la date de la première.

Il en est de même pour la convocation d'une assemblée générale extraordinaire ou spéciale prorogée après deuxième convocation.

##### **Ordre du jour**

L'ordre du jour des assemblées est arrêté par l'auteur de la convocation.

Un ou plusieurs actionnaires ont la faculté de requérir l'inscription à l'ordre du jour de l'assemblée de projets de résolutions dans les conditions légales et réglementaires.

Le comité d'entreprise peut également requérir l'inscription de projets de résolutions à l'ordre du jour des assemblées.

L'assemblée ne peut délibérer sur une question qui n'est pas à l'ordre du jour. Elle peut cependant, en toutes circonstances, révoquer un ou plusieurs administrateurs et procéder à leur remplacement.  
L'ordre du jour ne peut être modifié sur la deuxième convocation.

#### **Accès aux assemblées - Pouvoirs**

Tout actionnaire a le droit d'assister aux assemblées générales et de participer aux délibérations personnellement ou par mandataire, sur simple justification de son identité, dès lors que ses actions ont été libérées des versements exigibles et que l'actionnaire justifie de leur inscription sur un compte tenu par la Société CINQ (5) jours au moins avant la réunion de l'Assemblée.

Les titulaires d'actions au porteur doivent justifier de leur qualité d'actionnaire par la présentation d'un certificat établi par l'intermédiaire habilité, teneur du compte de l'actionnaire et constatant l'indisponibilité jusqu'à la date de l'assemblée, des actions inscrites dans ce compte.

Toutefois, leur droit de participer aux assemblées est subordonné au dépôt du certificat d'immobilisation de leurs actions 3 jours ouvrés au moins avant la réunion.

Tout actionnaire ne peut se faire représenter que par son conjoint ou par un autre actionnaire; à cet effet, le mandataire doit justifier de son mandat.

Les représentants légaux d'actionnaires juridiquement incapables et les personnes physiques représentant des personnes morales actionnaires prennent part aux assemblées, qu'ils soient actionnaires ou non.

Tout actionnaire peut voter par correspondance au moyen d'un formulaire établi et adressé à la Société selon les conditions fixées par la loi et les règlements; ce formulaire doit parvenir à la Société TROIS (3) jours avant la date de l'assemblée pour être pris en compte.

Tout actionnaire peut également participer aux assemblées générales par visioconférence ou par tous moyens de télécommunication dans les conditions fixées par les lois et règlements et qui seront mentionnés dans l'avis de convocation.

Deux membres du comité d'entreprise, désignés par le comité dans les conditions fixées par la loi, peuvent assister aux assemblées générales. Ils doivent, à leur demande, être entendus lors de toutes les délibérations requérant l'unanimité des actionnaires.

#### **Droit de communication des actionnaires**

Tout actionnaire a le droit d'obtenir communication des documents nécessaires pour lui permettre de statuer en toute connaissance de cause sur la gestion et la marche de la Société.

La nature de ces documents et les conditions de leur envoi ou mise à disposition sont déterminées par la loi et les règlements.

#### **Feuille de présence – Bureau – Procès-verbaux**

Une feuille de présence, dûment émargée par les actionnaires présents et les mandataires et à laquelle sont annexés les pouvoirs donnés à chaque mandataire, et le cas échéant les formulaires de vote par correspondance, est certifiée exacte par le bureau de l'Assemblée.

Les Assemblées sont présidées par le Président du Conseil d'Administration ou, en son absence, par un vice-président ou par un administrateur spécialement délégué à cet effet par le Conseil. A défaut, l'Assemblée désigne elle-même son Président.

Les fonctions de scrutateurs sont remplies par les deux actionnaires, présents et acceptants, qui disposent, tant par eux-mêmes que comme mandataires, du plus grand nombre de voix. Le bureau ainsi composé, désigne un secrétaire qui peut ne pas être actionnaire.

Les procès-verbaux sont dressés et les copies ou extraits des délibérations sont délivrés et certifiés conformément à la loi.

#### **Assemblée générale ordinaire**

L'assemblée générale Ordinaire prend toutes les décisions qui ne modifient pas les statuts.

Elle est réunie au moins une fois par an, dans les délais légaux et réglementaires en vigueur, pour statuer sur les comptes de l'exercice écoulé.

Elle ne délibère valablement que si les actionnaires présents, représentés ou ayant voté par correspondance possèdent au moins, sur première convocation, le cinquième des actions ayant le droit de vote. Sur deuxième convocation, aucun quorum n'est requis.

Elle statue à la majorité des voix dont disposent les actionnaires présents ou représentés, y compris les actionnaires ayant voté par correspondance.

#### **Assemblée générale extraordinaire**

L'assemblée générale extraordinaire est seule habilitée à modifier les statuts dans toutes leurs dispositions; elle ne peut toutefois augmenter les engagements des actionnaires, sous réserve des opérations résultant d'un regroupement d'actions régulièrement effectué.

Elle ne délibère valablement que si les actionnaires présents, représentés ou ayant voté par correspondance possèdent au moins, sur première convocation, le quart et, sur deuxième convocation, le cinquième des actions ayant le droit de vote. A défaut de ce dernier quorum, la deuxième assemblée peut être prorogée à une date postérieure de deux mois au plus à celle à laquelle elle avait été convoquée.

Elle statue à la majorité des deux tiers des voix dont disposent les actionnaires présents ou représentés, y compris les actionnaires ayant voté par correspondance.

### **Assemblées spéciales**

S'il existe plusieurs catégories d'actions, aucune modification ne peut être faite aux droits des actions d'une de ces catégories, sans vote conforme d'une Assemblée Générale Extraordinaire ouverte à tous les actionnaires et, en outre, sans vote également conforme d'une Assemblée Spéciale ouverte aux seuls propriétaires des actions de la catégorie intéressée. Les Assemblées Spéciales ne délibèrent valablement que si les actionnaires présents ou représentés possèdent au moins, sur première convocation, le tiers et, sur deuxième convocation, le cinquième des actions de la catégorie concernée.

Pour le reste, elles sont convoquées et délibèrent dans les mêmes conditions que les Assemblées Générales Extraordinaires sous réserve des dispositions particulières applicables aux Assemblées de titulaires d'actions à dividende prioritaire sans droit de vote.

## Chapitre 16: Contrats importants

Néant. La Société n'a pas conclu de contrats importants autres que ceux signés dans le cadre normal de ses activités.

## Chapitre 17: Informations provenant de tiers, déclarations d'experts et déclarations d'intérêts

Toutes les sources relatives aux tableaux, graphiques estimations et pourcentages figurant dans le présent Document d'information, notamment à la Section 8 sont clairement mentionnées.

La Société confirme que les informations visées ont été reproduites fidèlement. Pour autant que la Société le sache et soit en mesure de l'assurer à la lumière des données publiées par ces tierces parties, aucun fait n'a été omis qui rendrait les informations reproduites inexactes ou trompeuses.

## Chapitre 18: Documents accessibles

L'ensemble des documents sociaux de la Société devant être mis à la disposition des actionnaires est consultable aux bureaux de la Société :

Adresse : 10, rue des Hibiscus – Z.I. de Jarry  
Téléphone : 05.90.25.23.70  
Fax : 05.90.94.89.67  
E-mail : [contac@jsa-energy.com](mailto:contac@jsa-energy.com)  
Site Internet : [www.jsa-technology.net](http://www.jsa-technology.net)

Peuvent notamment être consultés :

- a) l'acte constitutif et les statuts de la Société ;
- b) tous rapports, courriers et autres documents, informations financières historiques, évaluations et déclarations établis par un expert à la demande de la Société, dont une partie est incluse dans le présent Document d'information ;
- c) les informations financières historiques de la Société pour chacun des exercices précédant la publication du Document d'information.

La Société entend communiquer ses résultats financiers conformément aux exigences des lois et réglementations en vigueur.

## Chapitre 19: Annexes

Annexe 1 : Rapport de test de pression module PV S158

Annexe 2 : Garantie S-165-SP

Annexe 3 : Zertifikat IEC 61215

Annexe 4 : Lettre de référence de Shüco

# Annexe 1

## 1. Introduction

Ce rapport présente les résultats préliminaires du test de pression effectué sur le module photovoltaïque S158. Le test a eu lieu au CSTB, Marne-la-Vallée, le 27 Juillet 2006.

L'objectif du test est de mesurer la résistance du module à des pressions supérieures à 3000 Pa (une limite de 5400 Pa a été spécifiée pour le test). Le module est testé alternativement en pression négative et positive.

Le test à 3000 Pa étant couvert par la norme IEC61215 à laquelle tous les modules PV Schüco sont conformes.

## 2. Conditions de test

- a. Température ambiante labo : 28 °C
- b. Module S158 fixé au fond d'un coffret (voir photos sur les pages suivantes)
- c. Pressions : de  $\pm 600$  à  $\pm 5400$  Pa. En test de pression négative, la valeur a été exceptionnellement étendue à  $- 6200$  Pa.

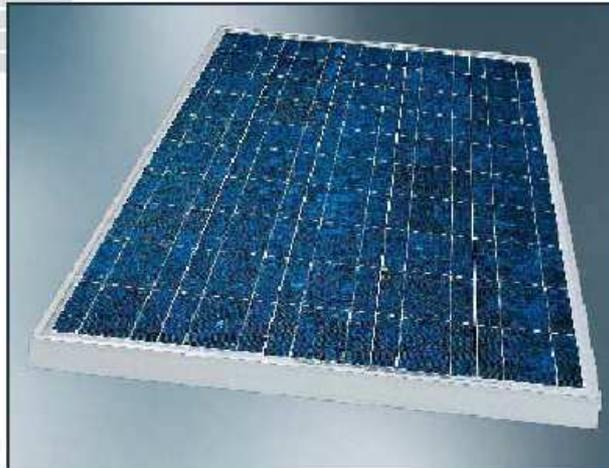
## 3. Caractéristiques du module testé

- a. Module standard en verre/tecllar
- b. Puissance crête = 158 Watts
- c. Verre : trempé, ép.=3.2 mm.
- d. Intercalaire = EVA, ép.=2 mm.
- e. Cadre aluminium. Le verre est pris en feuillure dans la structure du cadre.

Caractéristiques mécaniques	
Dimensions extérieures (L x l x h)	1580 x 800 x 46 mm
Version cadre en aluminium	éloxé, argent (similaire à RAL 7035)
Verre de front	Verre de sécurité à feuille unique (ESG)
Poids	15,5 kg
Hauteur boîte de jonction	11,5 mm
Système de raccordement / section du câble solaire	Multi Contact type 3 / 4 mm <sup>2</sup>
Longueurs : Câble plus / câble moins	125 cm $\pm$ 5 cm / 80 cm $\pm$ 5 cm

Caractéristiques électriques	
Indications de puissance (hors NOCT) dans des conditions de test standard (STC) :	
Puissance nominale ( $P_{mpp}$ )	158 W
Tolérance de puissance ( $\Delta P_{mpp}$ )	+5%/-0%
Puissance minimale garantie ( $P_{mpp\ min}$ )	158 W
Tension nominale ( $U_{mpp}$ )	23,6 V
Courant nominal ( $I_{mpp}$ )	6,68 A
Tension à vide ( $U_{oc}$ )	30,1 V
Courant de court-circuit ( $I_{cc}$ )	7,33 A
Rendement du module	12,5 %
Coefficient de température $\alpha$ ( $P_{mpp}$ )	-0,478 %/°C
Coefficient de température $\beta$ ( $U_{oc}$ )	+0,057 %/°C
Coefficient de température $\gamma$ ( $I_{cc}$ )	-0,348 %/°C
Coefficient de température $\delta$ ( $I_{mpp}$ )	-0,004 %/°C
Coefficient de température $\epsilon$ ( $U_{mpp}$ )	-0,474 %/°C
Température de cellule en fonctionnement normal (NOCT**)	
	40,2 °C
Tension max. admissible du système (selon classe de protection II)	
	780 V
Tension max. admissible du système (selon IEC 61215)	
	1000 V

\* Intensité d'irradiation 1000 W/m<sup>2</sup>, masse d'air AM 1,5, température de cellule 25°C  
 \*\* Intensité d'irradiation 800 W/m<sup>2</sup>, température ambiante 20°C, vitesse du vent 1 m/s



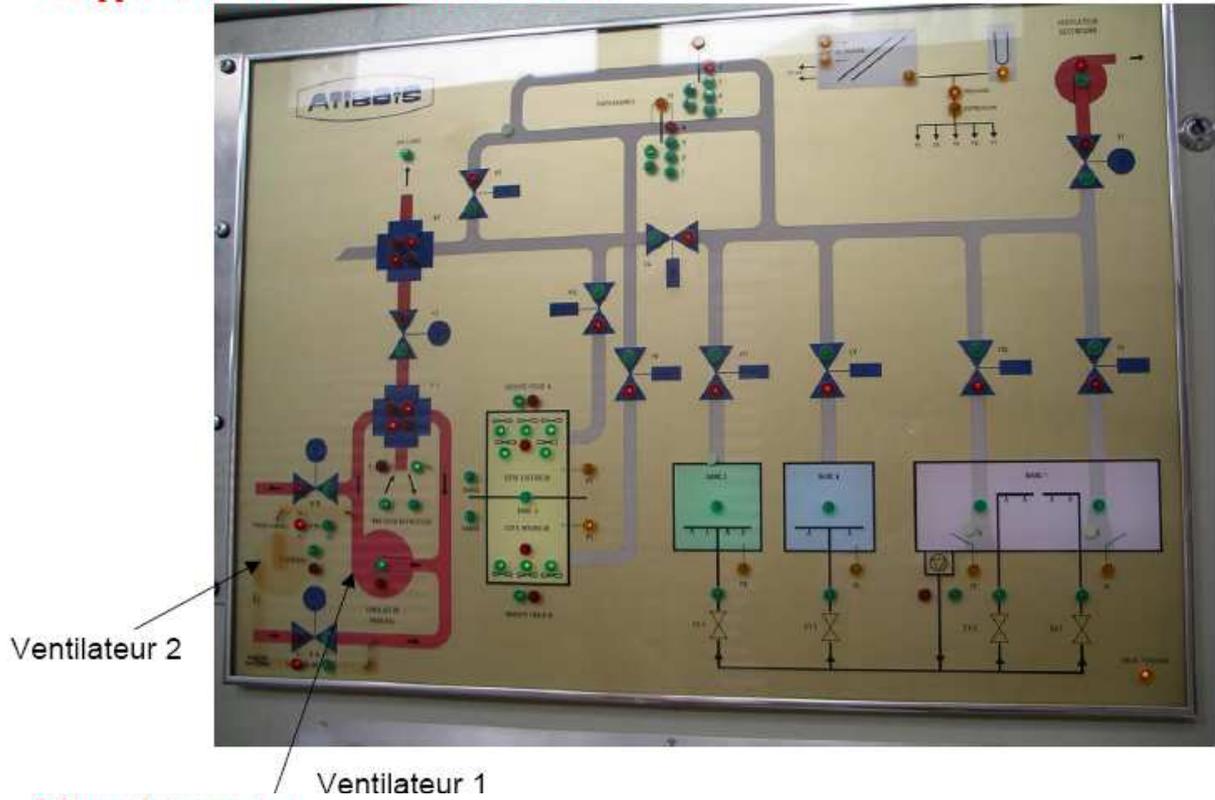
#### 4. Appareils de test

- Soufflerie avec 2 ventilateurs en série. Un ventilateur 25 KW et un à 45 kW. Ce dernier étant utilisé uniquement pour des pressions > 4000 Pa.
- Une unité de régulation automatique

Profil de pression :  
négative ensuite positive



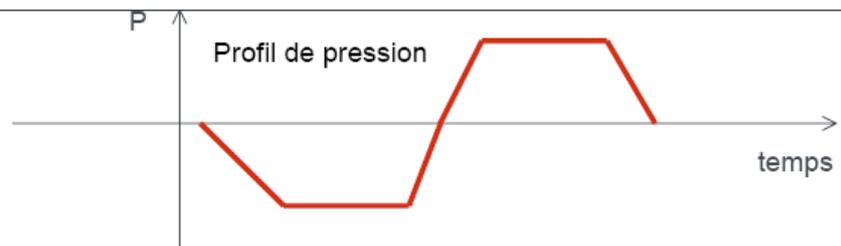
#### 4. Appareils de test : schéma de la soufflerie



#### 5. Le module sous test



## 6. Déroulement du test



Test n°	Pression en Pa (négative puis positive)	Vitesse en km/h
1	± 600	112
2	±1200	160
3	± 1800	200
4	± 2400	225
5	± 3000	252
6	- 4000	289
7	+ 4700	313
8	-6200	353
9	+5400	336

## 7. Résultats



Essai à 3000 Pa.

Flexion du module : déformation sans atteindre le point de rupture

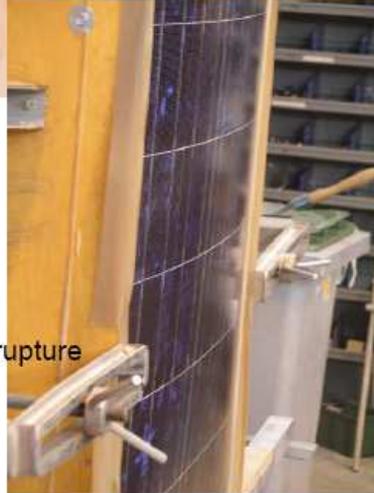
## 7. Résultats (suite)



Essai à 4000 Pa.

Flexion du module :

déformation sans atteindre le point de rupture



## 8. Conclusion

- a. Les tests réalisés au CSTB sur le module PV S158 montrent qu'on peut utiliser ce module dans des conditions climatiques extrêmes où la vitesse du vent peut dépasser 300 km/h. Ces conditions cycloniques peuvent être rencontrées dans les DOM/TOM.
- b. La résistance du module à des pressions aussi élevées est dû à la qualité du verre (trempé, ESG-securit) ainsi qu'à la bonne qualité de son assemblage (verre pris en feuillure dans la structure du cadre).
- c. Ces résultats s'appliquent à tous les modules du catalogue Schüco utilisant la même technologie du verre et de l'assemblage mécanique. Les autres modules sont : S130, S165.

## Annexe 2



### Written guarantee for “Schüco S 165-SP” photovoltaic module

Each photovoltaic module of type “Schüco S 165-SP” – hereafter referred to as a PV module – manufactured by Schüco International KG – hereafter referred to as Schüco – is manufactured in accordance with the most stringent fabrication guidelines and to the highest quality standards and its performance and function tested as part of a final inspection. Schüco therefore offers the following performance guarantee and extended product warranty. Entitlements to claims under this guarantee and extended product warranty pertain solely to the relevant Schüco customer – hereinafter referred to as Schüco stockist – and his direct end customers and are not transferable.

#### I. Guarantee

Schüco guarantees a module performance for the PV module of at least 90% of the specified nominal performance within twelve (12) years of delivery to the Schüco stockist.

In addition, Schüco guarantees a module performance for the PV module of at least 80% of the specified nominal performance within twenty-five (25) years of delivery to the Schüco stockist.

#### *Conditions of guarantee*

Should it be shown, on the basis of an appropriate performance test provided by the Schüco stockist and recognised by Schüco, that the PV module does not meet the aforesaid guaranteed minimum performance within the relevant guarantee period, Schüco will compensate for this shortfall in performance through rectification, replacement delivery or in another way of its choosing. Such performance testing must take place under Standard Test Conditions: cell temperature 25°C, radiated power 1000 W/m<sup>2</sup>, spectrum AM 1.5.

Further claims for refund of costs such as for example accrued transport costs, costs of performance testing, costs for disassembly and assembly and for investigation by others or other indirect costs or damages are excluded. The supply of a replacement does not extend the guarantee.

The relevant Schüco stockist must register guarantee claims in writing (together with the corresponding invoice copy) within the guarantee period and immediately following establishment of the facts giving rise to a claim at the following address:

Schüco International KG  
Karolinenstraße 1 -15  
33609 Bielefeld  
Tel: +49 (0)1805 – 783 999  
Fax: +49 (0) 521 – 783 7242

#### II. Extended product guarantee

Claims made by the Schüco stockist due to the existence of a defect of quality on the PV module are barred by the Statute of Limitations in derogation of sub-item 8.10 of our General Conditions of Sale and Delivery from two (2) years to five (5) years of delivery to the Schüco stockist. § 443 of the German “Bürgerliches Gesetzbuch” is excluded.

#### III. Exemption from liability

Our general sales and delivery conditions apply.

Reductions in performance and defects arising from incorrect transportation, handling, operation, connection, maintenance or the actions of third parties are not covered by the aforesaid guarantee or product warranty. Also not included are performance reductions or defects arising from:

- Use of incorrect system components such as inverters, installation systems, connection cables or semiconductor diodes.
- Installation of PV module by unskilled or untrained persons.
- Connection of the PV module to PV modules of non-similar type or to PV modules from other manufacturers.
- Incorrect wiring and connection of PV modules or incorrect handling during this work.
- Glass breakage through force effect or through vandalism or theft.
- Utilization of PV modules on moving objects such as automobiles, ships or aircraft.
- Forces of nature such as earth quakes, typhoons, cyclones, volcanic eruptions, floods, direct or indirect lightning strikes, snow loads, avalanches, landslides, frost or other unforeseeable circumstances.

#### **IV. Jurisdiction, Governing Law**

The exclusive place of jurisdiction for all legal disputes is as far as admissible Bielefeld (Federal Republic of Germany).

This guarantee shall be governed by the law of the Federal Republic of Germany. The CISG is excluded.

Bielefeld, September 2005

Schüco International KG

# Annexe 3

<h1>Certificate</h1>		 TÜV TÜV Rheinland Group
		Registration No.: Q 60016052      Page 1      Report No.: 21206300
License Holder: Schüco International KG Karolinenstraße 1-15 33809 Bielefeld Germany	Product: PV Modules Type: Schüco S 165-SP-3 Schüco S 170-SP-3 Schüco S 175-SP-3	
Manufacturing Plant: 0001—21127271 001		
<b>Basis:</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> IEC 61215: 04.1993 EN 61215: 04.1995 "Crystalline silicon terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval"		<ul style="list-style-type: none"><li>• Qualified, IEC 61215</li><li>• Safety tested, TÜV-Spec 931/2.572.9</li><li>• Periodic Inspection</li></ul>
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Factory Inspection</b> To document the consistent quality of the product factory inspections are performed periodically.		
<b>Remarks:</b>		
<b>Conditions:</b> The product test is voluntarily according to technical regulations. Any change of the design, materials, components or processing may require the repetition of some of the qualification tests in order to retain type approval. <b>The certificate is valid until 31 March 2008.</b>		
Cologne, 5 October 2006		 Certification body Dipl.-Ing. M. Adrian
TÜV Rheinland Product Safety GmbH, Am Grauen Stein, D-51105 Cologne		

## Annexe 4

# SCHÜCO

SCHÜCO INTERNATIONAL - Société en Commandite Simple  
SYSTEMES ALUMINIUM, PVC, SOLAIRES ET ACCESSOIRES POUR LE BATIMENT  
Adresse postale : B.P. 3 - F 78612 Le Perray-en-Yvelines Cedex  
Site géographique : ZI du Chemin Vert - 4/6, Route de Saint-Hubert - F 78610 Le Perray-en-Yvelines  
Téléphone 01 34 84 22 00 - Télécopie 01 34 84 87 12 - <http://www.schuco.fr>



### REFERENCES BANCAIRES :

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE ST-QUENTIN-EN-YVELINES cpte 00020051970  
B.N.P. ST-QUENTIN-EN-YVELINES cpte 09022071630  
DEUTSCHE BANK PARIS cpte 1 011 2888 000  
C.C.P. PARIS cpte 08605020020

**JSA TECHNOLOGY**  
10, rue des Hibiscus  
Moudong Centre – Z.I de Jarry  
97122 BAIE MAHAULT  
(Guadeloupe)

Poste	VRéférence	N/Référence	Date
		EQ.PN.227	14.10.2008

Affaire suivie par

Objet :

### LETRE DE RÉFÉRENCE

Je soussigné : **Mr. QUÉRÉ Eric, Directeur Financier**  
de la Société : **SCHÜCO INTERNATIONAL SCS**  
Inscrite au R.C.S. de : **Versailles**, Sous le numéro : **659800247**.  
Ayant son Siège Social : **4, 6 Rte de St Hubert Z.I.**  
**78610 LE PERRY EN YVELINES**

Atteste par la présente que la STE JSA TECHNOLOGY, s'est toujours scrupuleusement acquittée de ses créances. A ce jour cette société fait preuve de beaucoup de dynamisme et fait partie de nos principaux clients sur le marché antillais.

Je me tiens à la disposition de toute personne souhaitant, avec l'accord des responsables de JSA TECHNOLOGY, approfondir les informations sur cette société.

Fait à Le Perray en Yvelines, le 14.10.2008, pour valoir et servir ce que de droit.

**SCHÜCO International SCS**  
Le Directeur Financier.

Eric QUÉRÉ

R.C.S. Versailles B 659 800 247 - N° identification T.V.A. FR 32 659 800 247  
Code NAF 515 C