



Présentation TEMASOL

Mai 2012

Fournisseur
d'accès au
soleil



TENESOL
TOTAL GROUP

Sommaire



A – Le volet ERD dans le PERG

1. Le contexte PERG-ONE
2. Intégration de la solution solaire dans le PERG
3. Schéma institutionnel FFS
4. L'approche innovante du FFS

B – Temasol

5. Présentation de Temasol
6. L'offre de Temasol
7. Les métiers de Temasol en ERD
8. Quelques Chiffres actualisés
9. Appréciations et capitalisation

Annexes

- 1) Résultats enquêtes de satisfaction
- 2) Recyclage des batteries
- 3) Projet pilote de pompage solaire
- 4) Bornes fontaines à prépaiement
- 5) Réalisation de petites centrales pour sites télécoms
- 6) Connecté Réseau

1. Le contexte PERG-ONE au Maroc



Programme d'électrification rurale globale 1994:

Taux : 18% en 1995

→ 97% en 2007

dont 7% en électrification rurale décentralisée.

2. Intégration de la solution solaire dans le PERG

- ➔ Diverses Etudes et programmes pilotes lancés par l'ONE et la DGCL (PPER)...entre 1989 ET 1998.
- ➔ *Validation* technique, sociale et économique des résultats d'expériences passées : conditions climatiques, besoins et pouvoir d'achat des populations rurales, distribution géographique ...
- ➔ 1er Appel d'Offres adjugé en 2002 pour l'électrification par kits PV de 16 000 foyers
- ➔ 3 Appels d'Offres pour 93 000 kits PV entre 2003 et 2005
- ➔ 4 marchés pour équiper 109 000 foyers en kits PV par 4 opérateurs avec Installations à réaliser pour fin 2007.



3. Schéma institutionnel FFS (Fee For Service)

- Opérateur = délégataire de l'ONE (Office National de L'Electricité).
- Fourniture et installation du kit PV: payés par frais d'abonnement du client + subvention de l'ONE.
- Générateur propriété de l'ONE et le bénéficiaire est client de l'ONE.
- L'opérateur installe et maintient les équipements y compris les renouvellements durant 10 ans contre paiement fixe mensuel du client bénéficiaire .
- Equipements certifiés et agréés par l'ONE.
- Contrôle qualité et suivi par l'ONE (mensuellement et annuellement).



4. L'approche innovante du FFS

- Elargir l'accès au service public (foyers dispersés ou à accès difficile, donc moins faciles à raccorder au réseau).
- Tarif équitable et adapté (selon budget habituel et pouvoir d'achat).
- SAV dans la durée (Maintenance préventive et renouvellements).
- Protection de l'environnement (**Recyclage des batteries**, MDP)
- Appel à candidature à des opérateurs privés en 1999 pour co-financer et assumer des risques commerciaux



5. Présentation de Temasol

- ➔ Société de droit marocain, créée en 2002, filiale d'EDF, TOTAL et TENESOL. Devenue filiale à 100% de TENESOL depuis Juillet 2008.
- ➔ Remporté 3 appels d'offres pour équiper 58 500 foyers en kits PV individuels pour le compte de l'ONE.
- ➔ Agences de proximité, gérant entre 500 à 3 000 foyers bénéficiaires .
- ➔ 3 à 6 employés par agence et 1 à 3 véhicules par agence.
- ➔ Suivi de toutes les activités: abonnements mensuels, installations, maintenances, dépannages.... par ERP au siège qui sert de BackOffice
- ➔ Echange de données entre agences et siège par fax.
- ➔ Contact entre Clients et Temasol par téléphone, dans les agences et surtout dans les souks

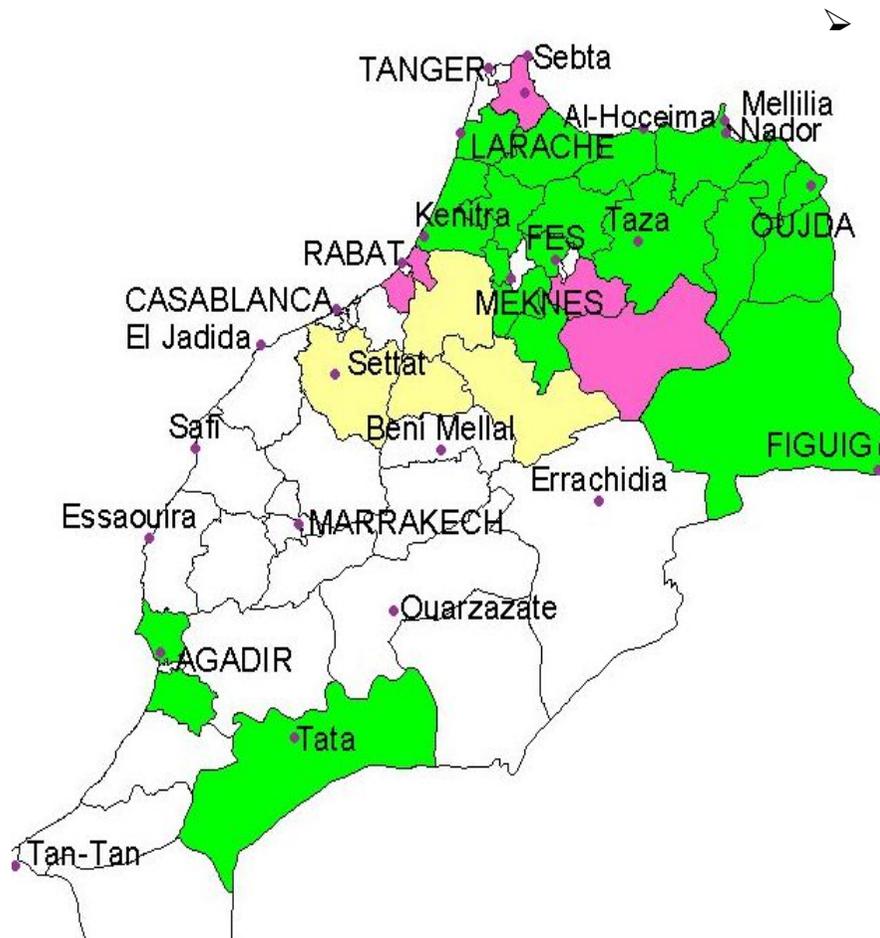
6. L'offre Temasol

- 5 kits commercialisés au total.
- 1 kit comprend : Module PV, Régulateur de charge , batterie(s), câbles, lampes...

Marchés	Puissance	Equipements fournis et installés	Participation Client	Redevance mensuelle
16 000 kits	50 Wc	4 lampes + fiche 12V	700 DH (60 €)	65 DH (6 €)
	75 Wc	6 lampes + fiche 12V	1800 DH (160 €)	96 DH (8,5 €)
	100 Wc	8 lampes + fiche 12V	3100 DH (280 €)	129 DH (11,5 €)
42 500 kits	75 Wc	4 lampes + fiche 12V	900 DH (80 €)	65 DH (60 €)
	200 Wc	4 lampes + 3 fiches 12V + Réfrigérateur	4000 DH (360 €)	150 DH (13,5 €)

1 € = 11 DH

7. Les métiers Temasol en ERD



➤ **Prospection & Commercialisation:** Liste de villages validés solaire par l'ONE. Communication auprès des autorités et des élus locaux, réunions de démonstration, 1^{ère} Installation ... Contractualisation.

Fourniture & Installation : selon normes précises, dans les 15 j après signature du contrat. Contrôle et réception des installations par l'ONE.

Service Après Vente : Maintenance annuelle. Dépannage dans les 48h après déclaration du client. Renouvellement gratuit de tous les articles

Recouvrement : Encaissement mensuel des redevances, avec démontage après 3 mois non payés de suite.

8. Quelques chiffres actualisés

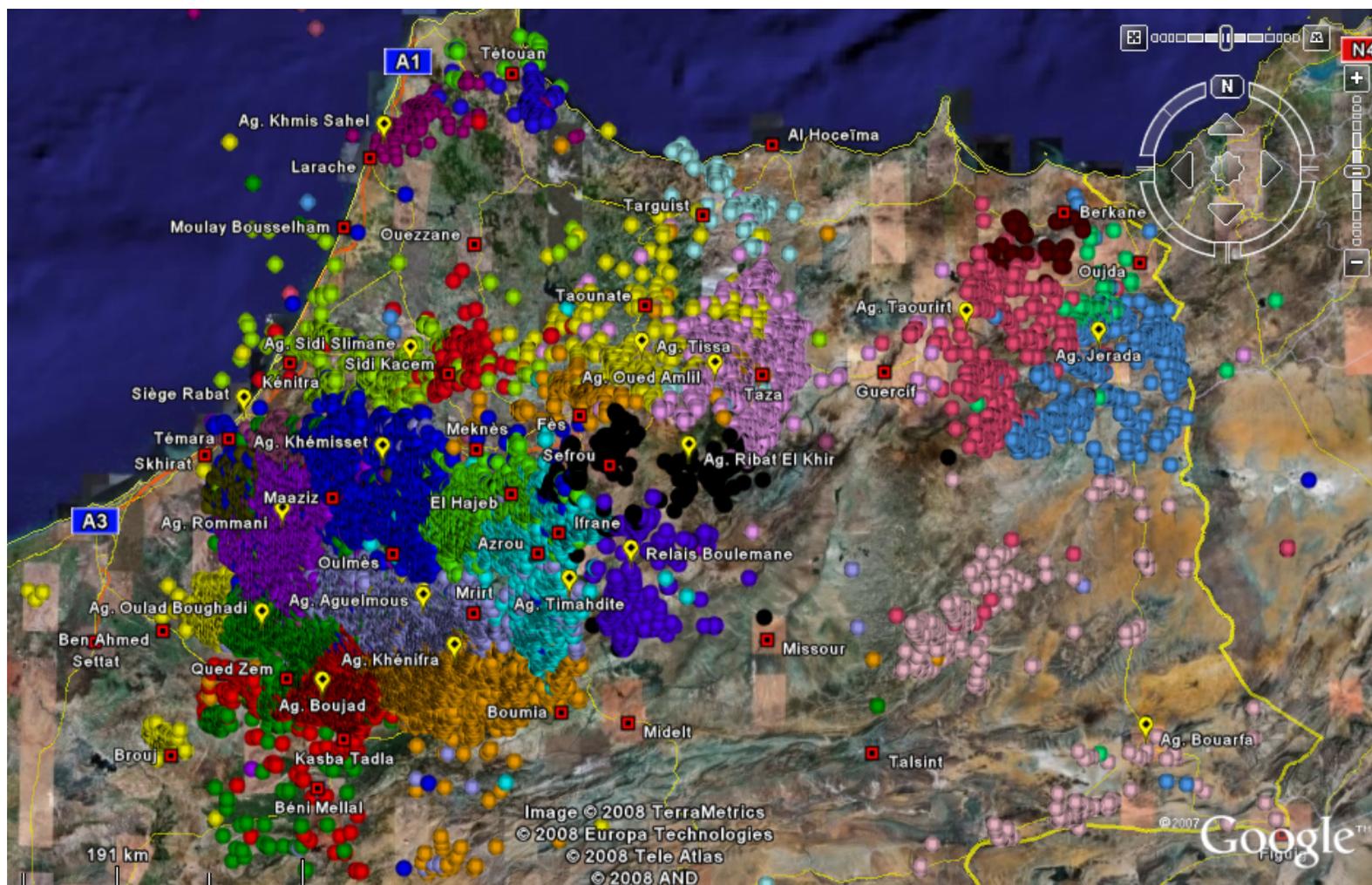
- Près de 23 000 installations en service (Fin Mars 2011).
- Effectif Temasol : 78 employés, dont 14 au Siège et 62 dans les agences locales.
- 14 agences locales.
- Intervention sur 23 provinces.
- Taux de recouvrement : 95%.
- 1,5 millions de kilomètres parcourus par an
- Moyenne de 3 000 visites SAV par mois, soit près de 100 visites par jour

Remplacement des principaux composants à fin Mars 2012:

- 8 800 lampes 7 W et 11 W
- 7 200 régulateurs de charge
- 29 500 batteries



Clients Temasol



9. Appréciations et capitalisation



- Caractère innovant de ces projets : Fee For Service en électrification rurale par le solaire dans le cadre d'un partenariat Public-Privé.
- Apport d'électricité et de bien être réel avec un très bon taux de satisfaction, à un coût raisonnable.
- Difficultés d'exploitation : Augmentation prix composants, Difficulté de démontage et Avancée réseau même en zones planifiées solaires + Faiblesse potentiel solaire : solutions innovantes à trouver et capitalisation de ces expériences (implication de la puissance publique, mécanismes de régulation) pour d'autres projets, au Maroc et ailleurs.
- Vigilance de chaque instant et sur chaque aspect de l'exploitation pour s'adapter et rester viable.
- Valorisation du savoir faire acquis pour intégrer d'autres métiers PV

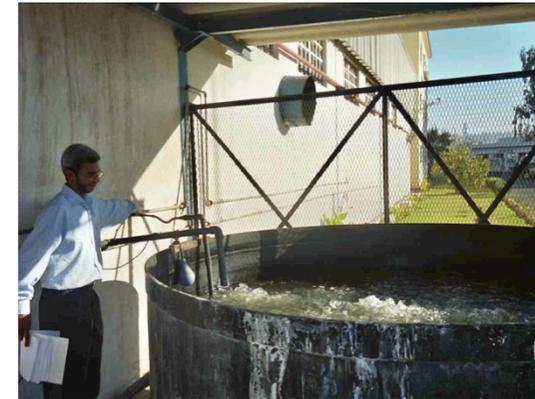
ANNEXE 1: Synthèse résultats enquête de satisfaction

- Réalisée entre Mai et Juin 2006 sur 1065 clients (6,5% du total)
- Moyenne foyers : 7 personnes au lieu de 6.
- Les clients contactent les agents Temasol à 95% au souk.
- 87% des clients Temasol utilisaient auparavant des lampes à gaz, 66% des bougies et seulement 18% des batteries.
- 54% des batteries auparavant étaient jetées et 29% vendues.
- 85% des clients ont une télé NB et 52% au moins un GSM.
- 89% des clients souhaiteraient avoir un télé couleur, 86% un frigo et 60% plus de lampes.
- 55% des clients déclarent ne pas avoir de problème d'équipement, 30% ont des problèmes de lampes et 17% avec les batteries.
- Quand le temps est gris, le tiers des clients déclarent avoir toujours des problèmes, un autre tiers quelques fois et le dernier jamais.

ANNEXE 1 (Suite) : Synthèse résultats enquête de satisfaction

- 65% des clients considèrent les agents Temasol polis. Ce taux est une moyenne entre des taux de plus de 90% sur les provinces de Khémisset et Khénifra, et de moins de 10% sur les provinces Settat et Khouribga.
- 25% des clients estiment que l'installation solaire est meilleure pour les études des enfants.
- L'inconvénient le plus cité est la cherté des redevances mensuelles, par plus de 60% des clients..
- 80% des clients recommandent le système à d'autres (dont 30% en attendant mieux) et 18% seulement ne le feraient pas car trop cher.
- Les clients sont à 98% satisfaits du système et du service (dont 60% très satisfaits).
- Le taux de grande satisfaction est plus important dans la province de Khémisset et baisse avec l'âge de l'installation.

ANNEXE 2: Recyclage des batteries



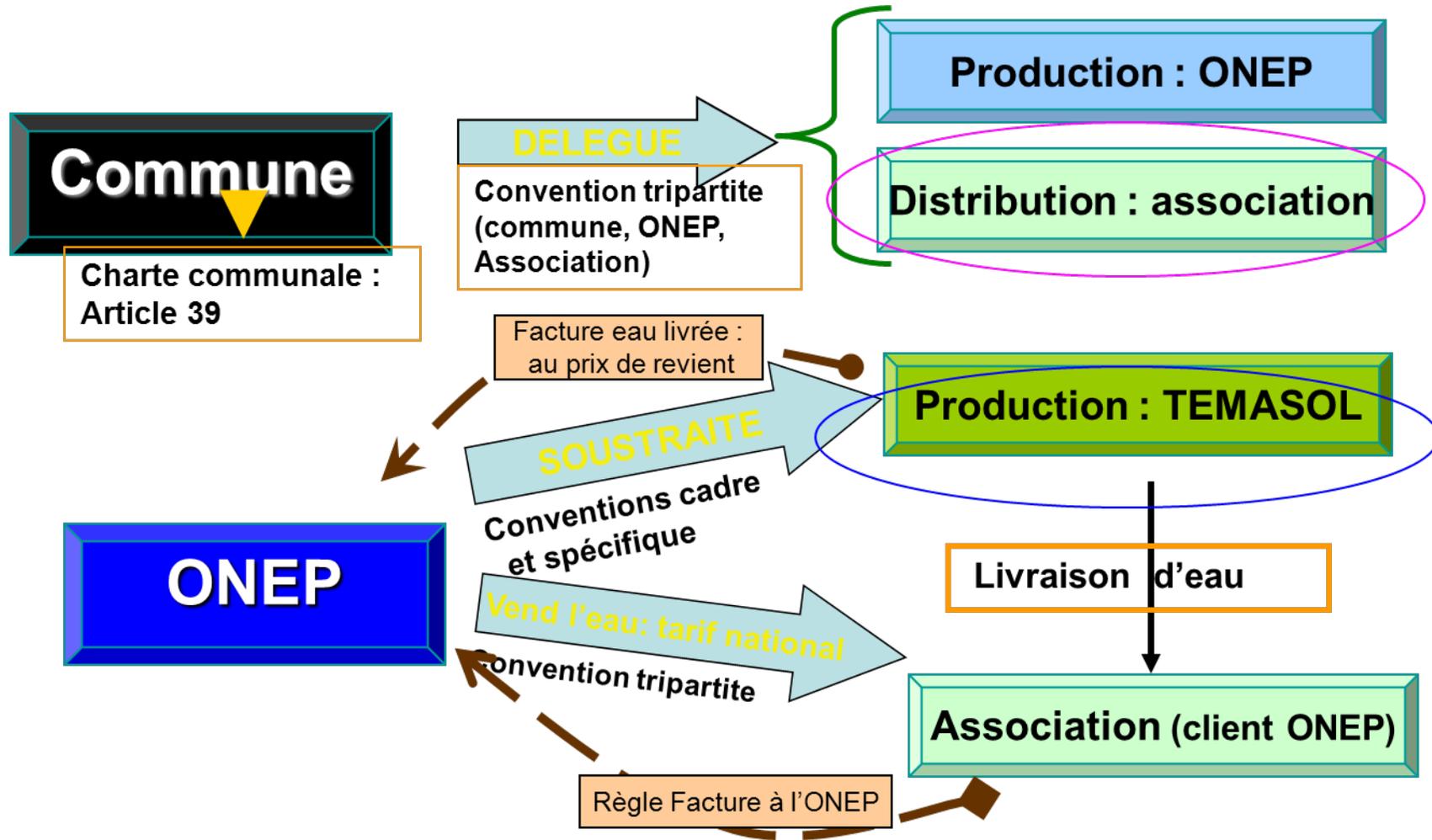
- Obligation contractuelle
- Kits installés : 26 000
- Durée de vie estimée par batterie : 42 mois
- Nombre de batteries à recycler : plus de 75 000
- Matière :
 - Plomb : plus de 1500 tonnes
 - Electrolyte : plus de 800 m³
 - Plastique : plus de 140 tonnes

ANNEXE 3: Projet pilote de pompage solaire



- Le contexte : Volonté de l'ONEP (Office National de l'Eau Potable) de généraliser l'accès à l'eau potable par intégration de la solution solaire.
- Une approche cohérente :
 - ✓ Élargir géographiquement l'accès au **service** public
 - ✓ Tarif **équitable** (péréquation à l'échelle nationale)
 - ✓ SAV dans la **durée**
 - ✓ Financement du FFEM
- Schéma institutionnel :
 - ✓ Production : Temasol
 - ✓ Distribution et Qualité : ONEP (car métier spécifique) avec implication des associations d'utilisateurs.

ANNEXE 3 (Suite 1) : Schéma Institutionnel détaillé



ANNEXE 3 (Suite 2) : Démarche adoptée



- ❖ Prospection et identification :
 - Établir la liste exhaustive de douars éligibles au pompage solaire en collaboration avec les directions régionales de l'ONEP
 - Enquête sur le douar (agglomération)
 - Enquête et sur les sites de pompage

- ❖ Validation des conditions d'éligibilité
 - Qualité et débit de l'eau
 - Conditions socio-économiques

- ❖ Mise en vigueur du projet :
 - Signature et approbation des conventions tripartites
 - Installations du système de pompage : TEMASOL
 - Réalisation des travaux de mise à niveau de la distribution
 - Lancement de l'exploitation

ANNEXE 3 (Suite 3) : *Contraintes*



- ❖ Éligibilité des localités
- ❖ Absence de recensements des points d'eau
- ❖ Informations éparpillées entre structures administratives
- ❖ Critères de validité rares à réunir
- ❖ Conventions tripartites
- ❖ Lenteur des procédures administratives de signature des conventions ONEP – Communes – Associations
- ❖ Exploitation: Besoin de formation des associations aux aspects de gestion et de relation clients

ANNEXE 4: Bornes fontaines à prépaiement



❖ Contexte :

- BF non fonctionnelles pour raisons économiques
- Gaspillage d'eau
- Problèmes récurrents d'impayés

❖ Approche : Programme pilote de 60 BF

- Fourniture par TEMASOL de BF à prépaiement alimentées par énergie solaire
- Formation des agents ONEP à la maintenance de la BF et à l'exploitation du terminal

❖ Borne fontaine en Structure en acier inoxydable contenant:

- Un boîtier de contrôle,
- Une tête de lecture des clefs
- Un circuit hydraulique
- Un module photovoltaïque
- Une batterie
- Un boîtier d'alimentation

ANNEXE 6: Connecté réseau

- TEMASOL a réalisé en 2010 pour le compte de l'ONE 14 mini-centrales totalisant plus de 120 KWc à Ouarzazate, pour une production de 185 MWh/an. C'est le plus important projet du genre au Maroc à ce jour.
- Plusieurs petites installations par ailleurs, avec connexion réseau propre du bénéficiaire,



ANNEXE 5: Réalisation de petites centrales PV pour sites de télécommunications

- Solutions photovoltaïques sur mesure pour répondre aux besoins des professionnels.
- Des dizaines de sites de télécommunications équipés en générateurs solaires, directement pour le compte des opérateurs télécoms et aussi de leurs équipementiers.

