



Référentiels techniques des installations solaires photovoltaïques en Tunisie

Une approche pour l'Assurance Qualité du Marché

Le Projet RMS

Le projet RMS comporte trois composantes d'intervention :



C1- Amélioration des conditions
cadres pour le développement du
marché PV de petite et moyenne taille



C2 - Développement du marché PV
dans 3 régions en dehors du Grand
Tunis

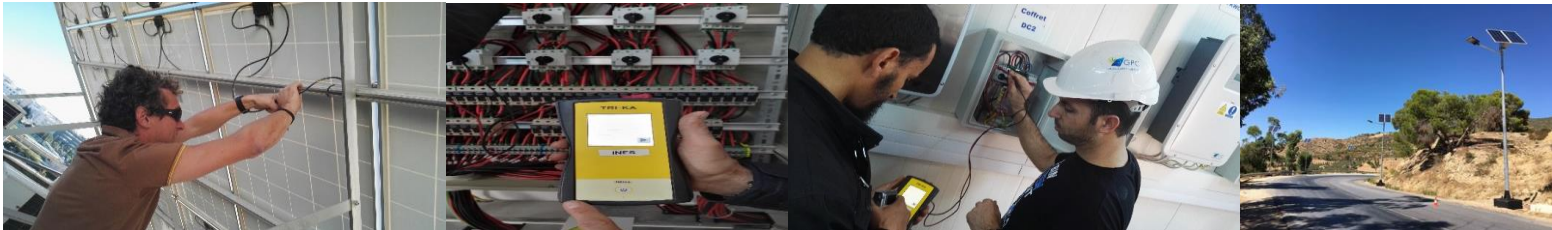


C3 - Amélioration de la qualité et de la
durabilité des installations PV

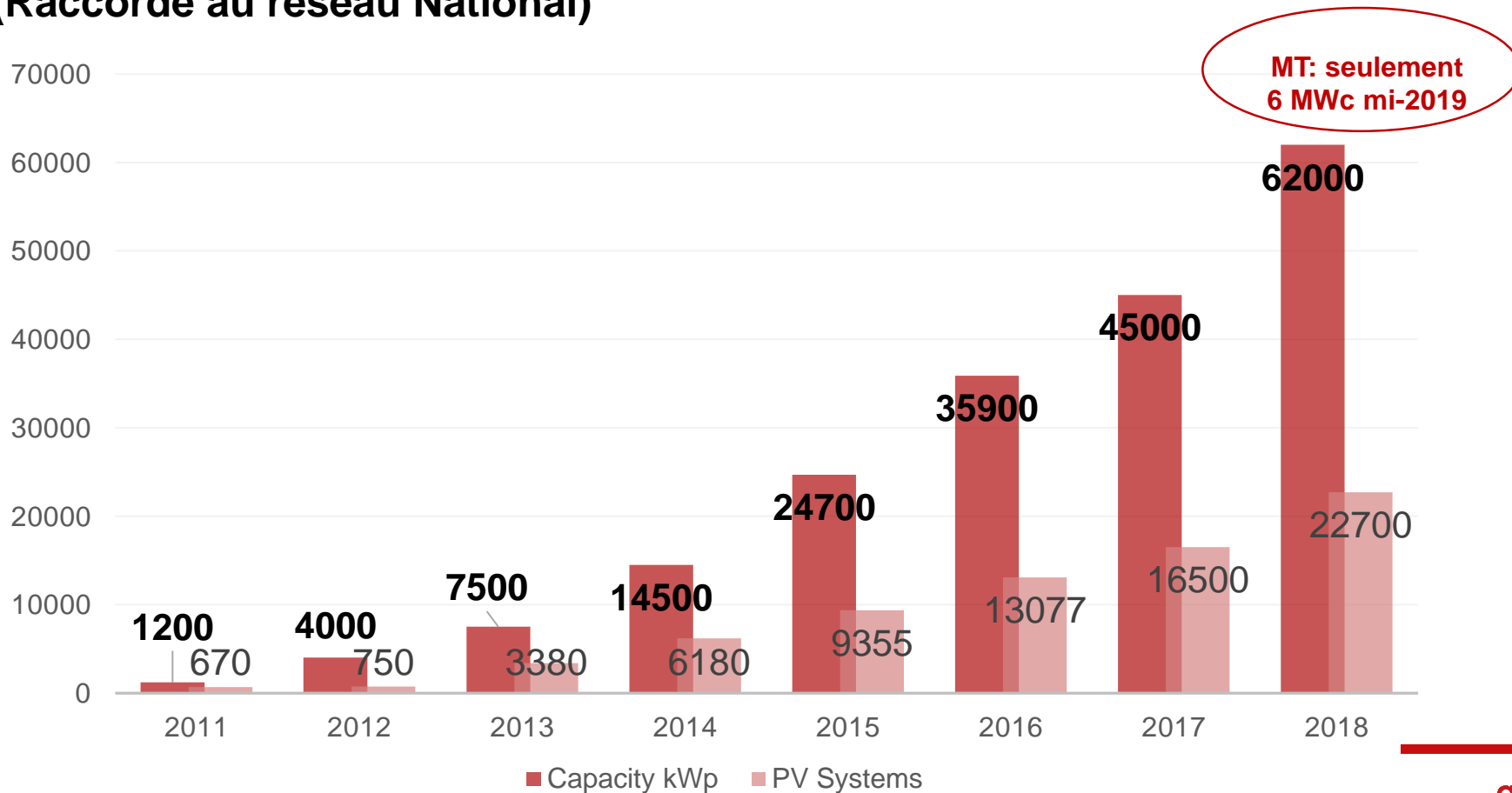
Composante 3: Assurance Qualité

Objectif: Les petites et moyennes installations solaires PV sont exploitées dans le respect des critères de durabilité.

- Approche intégrée axée sur l'amélioration de la qualité des installations solaires PV (Planification, Conseil, Mise en œuvre, réception technique et O&M).
- **Etablissement des normes et des instruments d'assurance de la qualité des projets PV raccordés réseaux et sites autonomes.**
- RCH – Capacités des intervenants à renforcer pour une meilleure prestation envers les clients finaux.
- Suivi du développement de la qualité dans les régions.



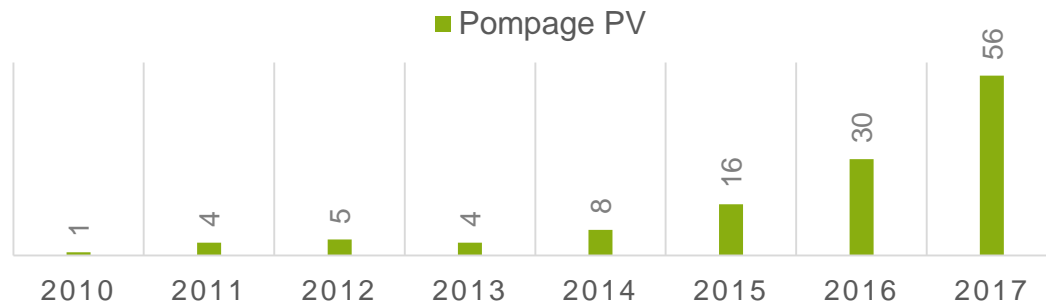
Evolution du Marché PV en Tunisie (Raccordé au réseau National)



Evolution du marché PV en Tunisie (Les applications dans les sites isolés – 2010/2017)

Application PV	Nb systèmes	Puissance (KWc)	Investissement (KDT)	Subvention (KDT)
Electrification rurale	251	350	3 762	1 041
Pompage PV	181	1 462	4 154	2 073
Eclairage Public	677	99	736	295

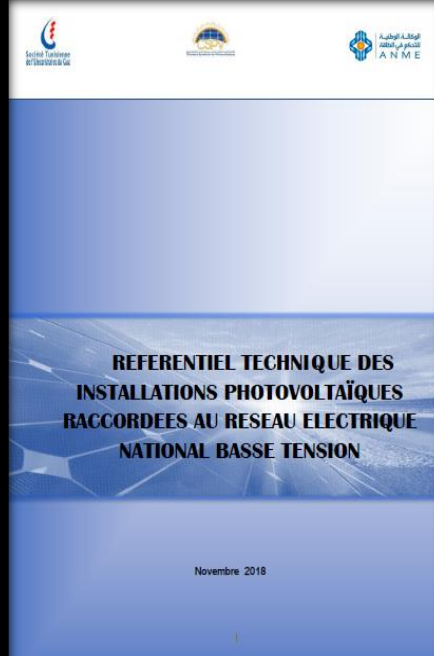
EVOLUTION DES INSTALLATIONS DE POMPAGE PV (2010-2017)



Source : ANME

Quelles raisons pour développer des Référentiels techniques de mise en œuvre des projets PV ?

- La mise en place de procédures simplifiées pour la demande des autorisations d'implantation de projets photovoltaïques, le traitement de ces demandes d'autorisation et l'attribution des accords.
- Définition des exigences techniques minimales à prévoir lors de la conception, la réalisation et la maintenance des IPV.
- Harmonisation et uniformisation des procédures et règles techniques d'acceptation pour tous les services techniques de la STEG, l'ANME, les installateurs et/ou tout intervenant concerné.
- Protection des bénéficiaires, Surveillance et veille sur la durabilité du marché solaire Tunisien.



Référentiel technique
Les installations photovoltaïques autonomes pour l'éclairage Public



Référentiel technique
Les installations de pompage photovoltaïque



Référentiel technique
Les installations photovoltaïques autonomes pour l'électrification rurale



Les produits:

- 4 Référentiels techniques
- Manuels des procédures pour les applications autonomes - ANME
- Uniformisation des procédures au niveau de la STEG

Processus d'implémentation (1/2) Les applications PV autonomes

Groupe de travail: Structure de réflexion (**3 Groupes AD-HOC thématiques**) relative aux projets photovoltaïques dans les applications autonomes.

Durée de réalisation: 8 mois

Groupe Eclairage Public	Groupe Electrification Rurale	Groupe Pompage PV
ANME(DER-DURE-Services Régionaux), MEHAT(DGPC), CSPV, Municipalité de Tunis, CPSCL, CFAD	ANME (DER-Services Régionaux), APIA, CSPV, MEHAT (DGPC), ASSAD, CFAD	ANME: DER-Services Régionaux, CSPV, UTAP, APIA, Ministère de l'agriculture (DGGREE), CFAD

Processus d'implémentation (2/2) Les applications PV raccordées au réseau BT

Groupe de travail: Deux comités [Pilotage et Technique] composés de la STEG, CSPV, ANME et GIZ.

Durée de réalisation: 18 mois



Composition du Référentiel technique en BT

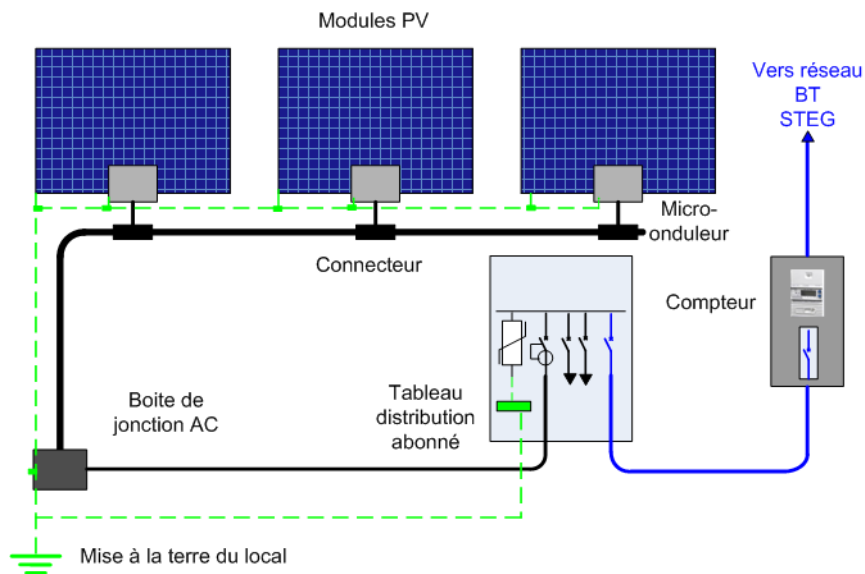
- I. Introduction générale
- II. Références réglementaires
- III. Schéma de principe d'une installation photovoltaïque
- IV. Générateur photovoltaïque
- V. onduleur photovoltaïque et raccordement au réseau électrique basse tension
- VI. Câblage d'une centrale photovoltaïque
- VII. Protections contre les surtensions et les surintensités .
- VIII. installation PV avec micro-onduleur de puissance inférieure ou égale a 1kwc
- IX. Etiquetage et signalisation
- X. Vérifications et essais d'une centrale photovoltaïque
- XI. Maintenance d'une centrale photovoltaïque
- XII. Annexes

Composition des référentiels techniques pour les applications autonomes PV

- I. Types de systèmes photovoltaïques pour l'ER
- II. Composants
- III. Conception et Dimensionnement
- IV. Installation et mise en service
- V. Maintenance et exploitation
- VI. Etudes de cas pratiques

Nouveautés !

Introduction du micro-onduleur dans le marché PV Tunisien



- 04 Projets PV pilotes dans les locaux ANME et STEG
- 08 Kits didactiques PV dans les centres de formations agréés



Opportunités pour les Tables Rondes Energies solaires régionales

- Conseil et orientation de tous les intervenants régionaux (Agriculteurs, Bénéficiaires, Etablissements et institutions publiques ou privées,...) pour réaliser des projets.
- Les Membres des Tables Rondes Energies Solaires peuvent discuter /proposer des mesures de rectification aux institutions concernées.
- Flexibilité de la GIZ-RMS pour disséminer/ former/ informer sur les résultats dans les régions selon le besoin.

**Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

Sièges de la société
Bonn et Eschborn

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Allemagne
T +49 228 44 60 - 0
F +49 228 44 60 - 17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5
65760 Eschborn, Allemagne
T +49 61 96 79 - 0
F +49 61 96 79 - 11 15

E info@giz.de
I www.giz.de