

Les Energies Renouvelables :

**Production d'électricité par les énergies renouvelables
dans le secteur agricole**

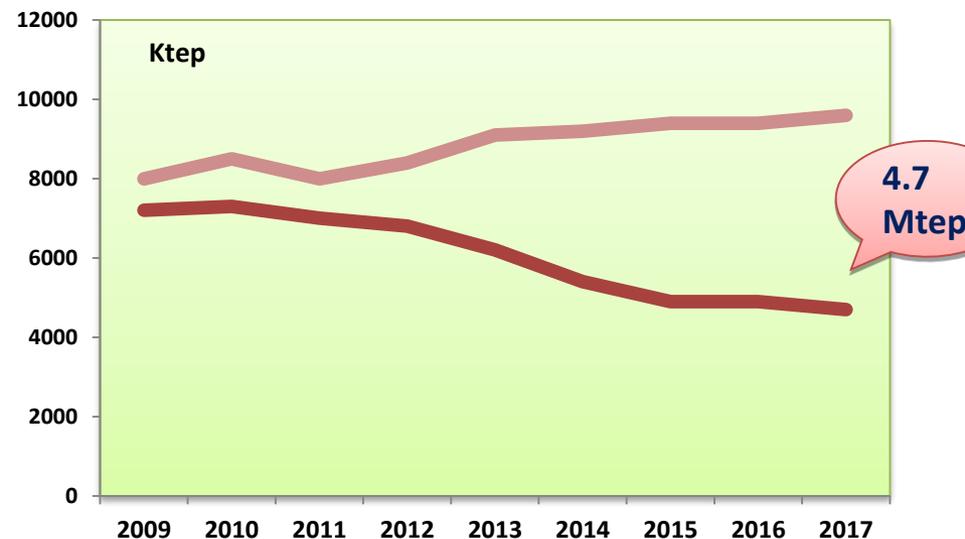
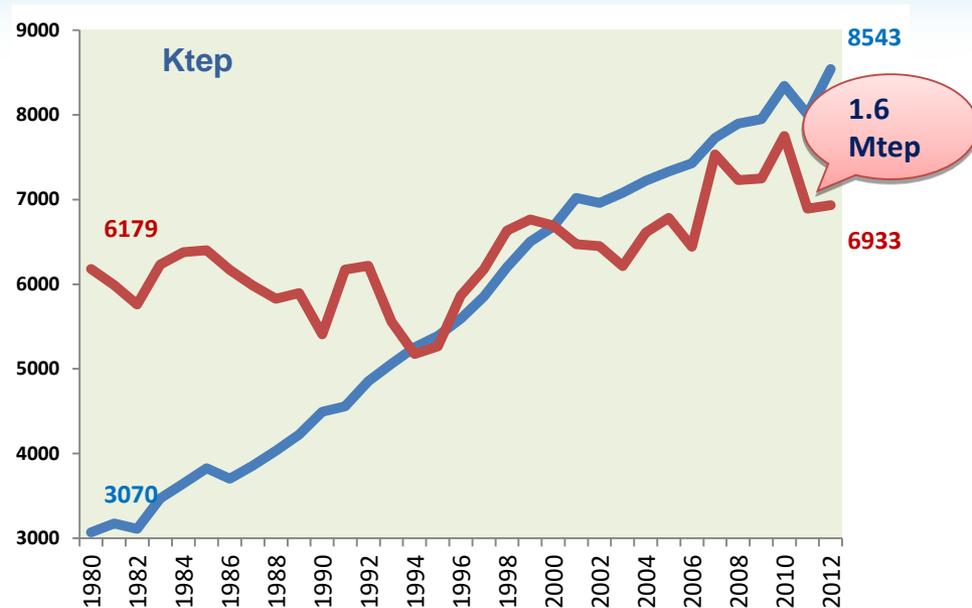
Gabès le 03 Octobre 2018

Le solaire PV:

**Pompage d'eau & Electrification rurale
au sud tunisien**

Contexte Énergétique

- Evolution contrastée entre la stagnation des ressources nationales et l'augmentation de la demande.
- Un déficit énergétique structurel qui ne cesse de s'aggraver: 4.7 Millions tep en 2017.
- Les ressources nationales ne couvrent actuellement que 55% des besoins:
Dépendance



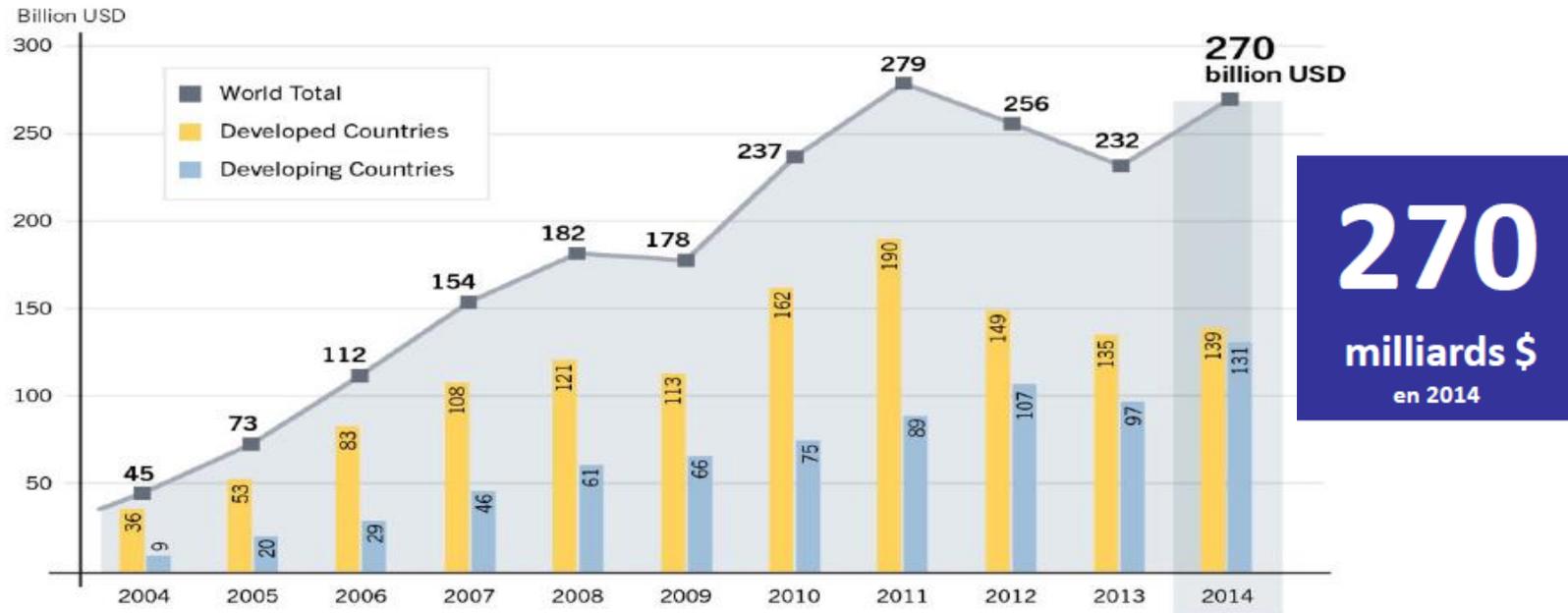


Volonté internationale de promouvoir

les énergies renouvelables

Investissement

Global New Investment in Renewable Power and Fuels, Developed and Developing Countries, 2004–2014



270
milliards \$
en 2014

REN21 Renewables 2015 Global Status Report



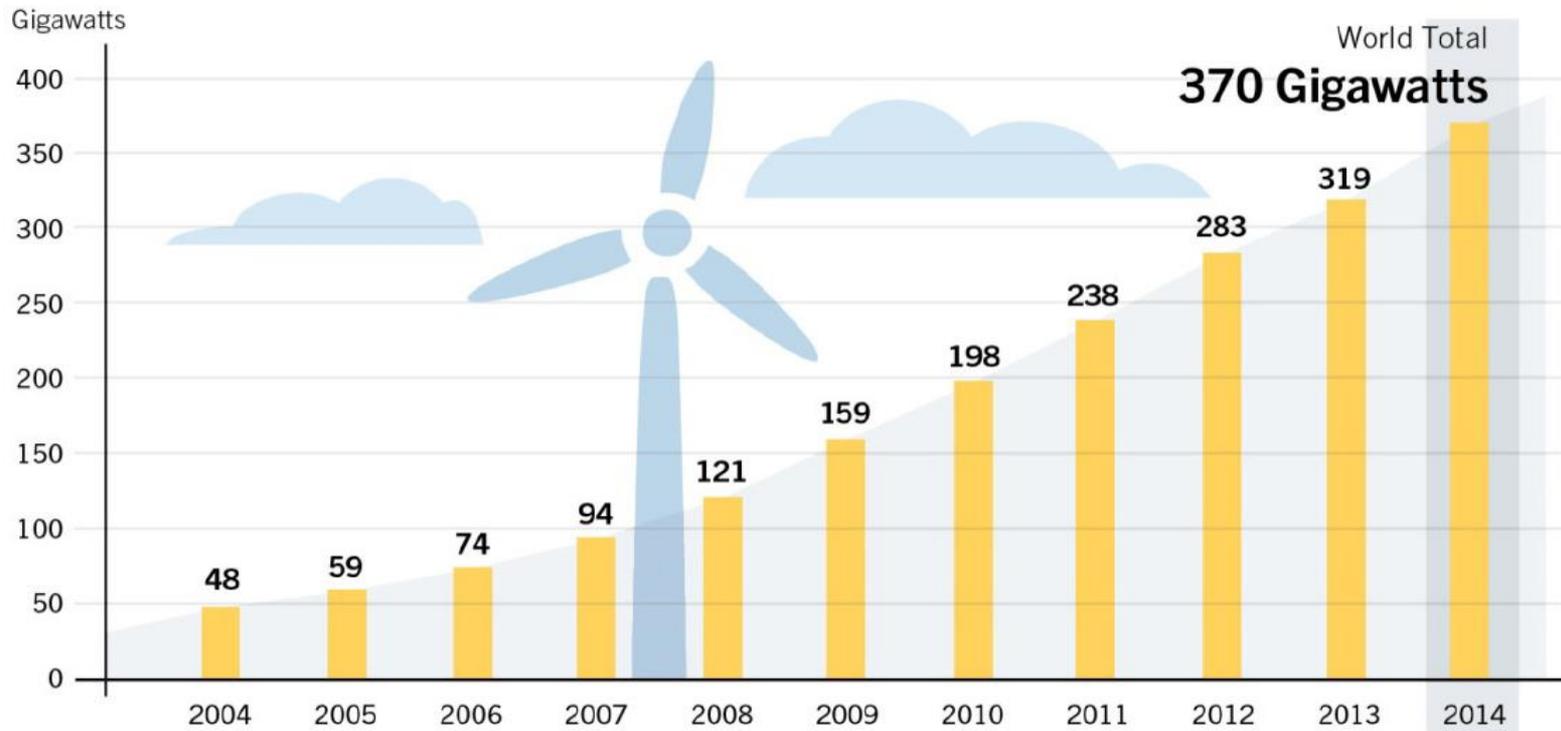
Source: Frankfurt School–UNEP and BNEF

Rapport de Bloomberg New Energy Finance (BNEF)

Année	E R	Solaire		Eolien	
		Invest	Capacités inst	Invest	Capacités inst
2015	349 Mds\$	153.12 Mds\$	56 GW	122.1 Mds\$	56,5 GW
2016	287,5 Mds\$	116 Mds\$.	70 GW	110 Mds\$	63 GW
Comp	Baisse 18%	Baisse 32%	Hausse 25%	Baisse=11%	Hausse =11.5%

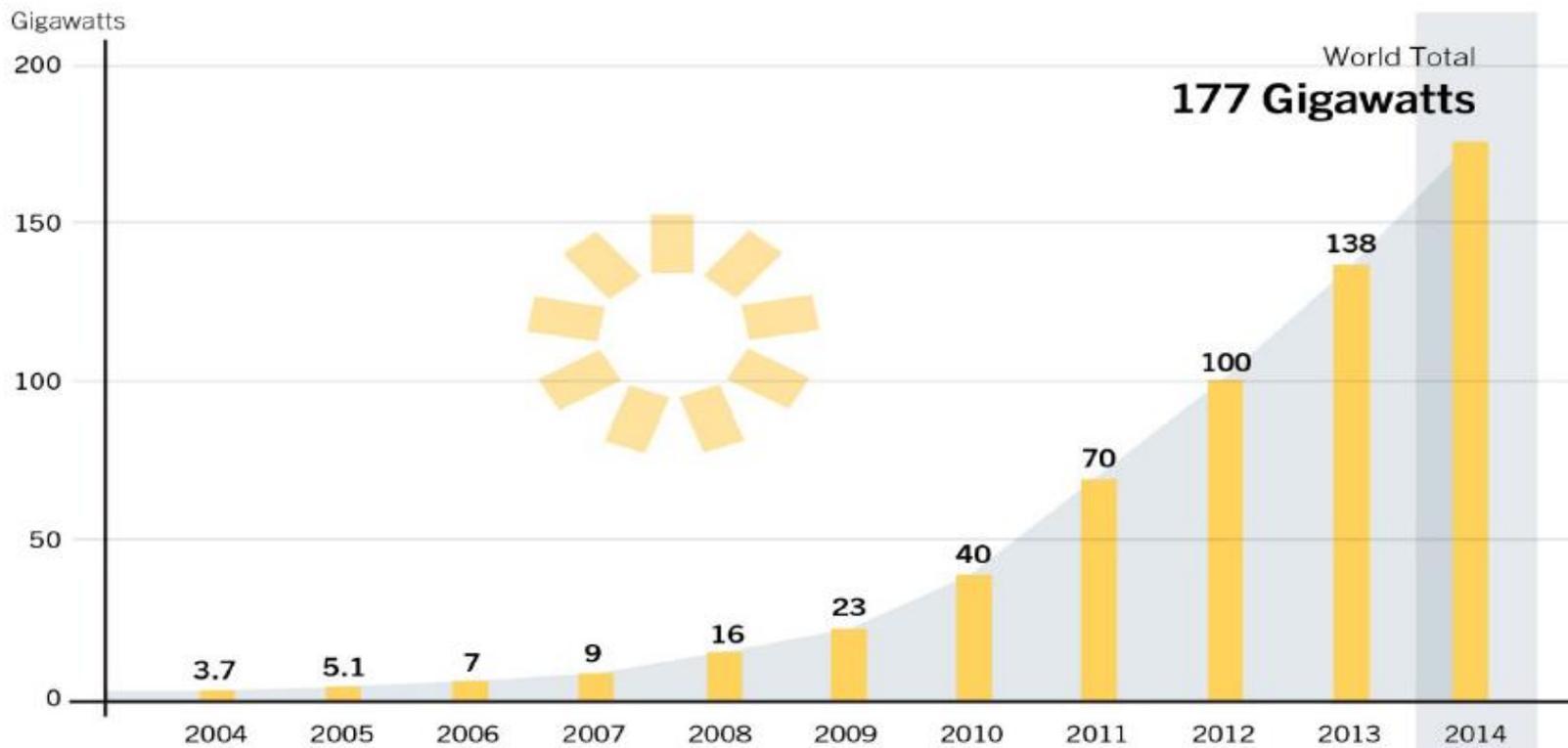
L'éolien

Wind Power Global Capacity, 2004–2014



Le solaire PV

Solar PV Global Capacity, 2004–2014



Electrification rurale par systèmes PV

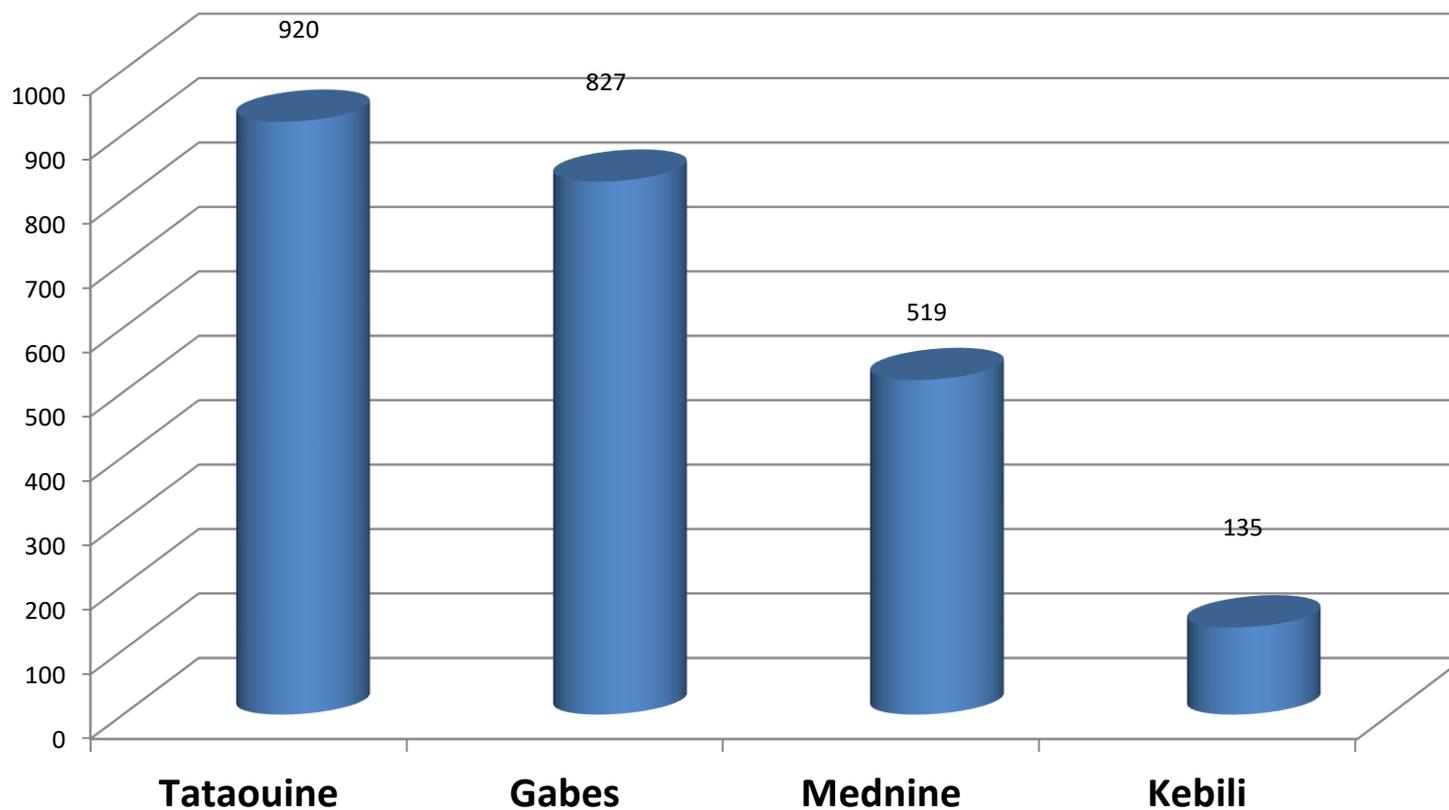
Programme National d'Electrification rurale par systèmes PV 1994-2009

- Première phase 1994 -2009:
- ✓ **Maitre d'œuvre du programme** : ANME
- ✓ **Groupe cible** : foyers ruraux dispersés non connectés au réseau;
- ✓ **Système standard**: module 100 Wc, batterie à plaques tubulaires 180 Ah; 3 luminaires 18 W, 01 petit poste TV 20 W en continue (DC), une prise radio;
- ✓ **Coût du système** : environ 1800 DT,
- ✓ **Schéma de financement**: 100 DT bénéficiaire; 200 DT, 200 DT Gouvernorat, Reste ANME (environ 1500 DT);
- ✓ **Programme de maintenance après la période garantie**: contribution des clients 30 % des coûts des pièces de rechanges, reste à la charge de l'ANME



Programme National d'Electrification rurale par systèmes PV 1994-2009

Système de 100 Wc

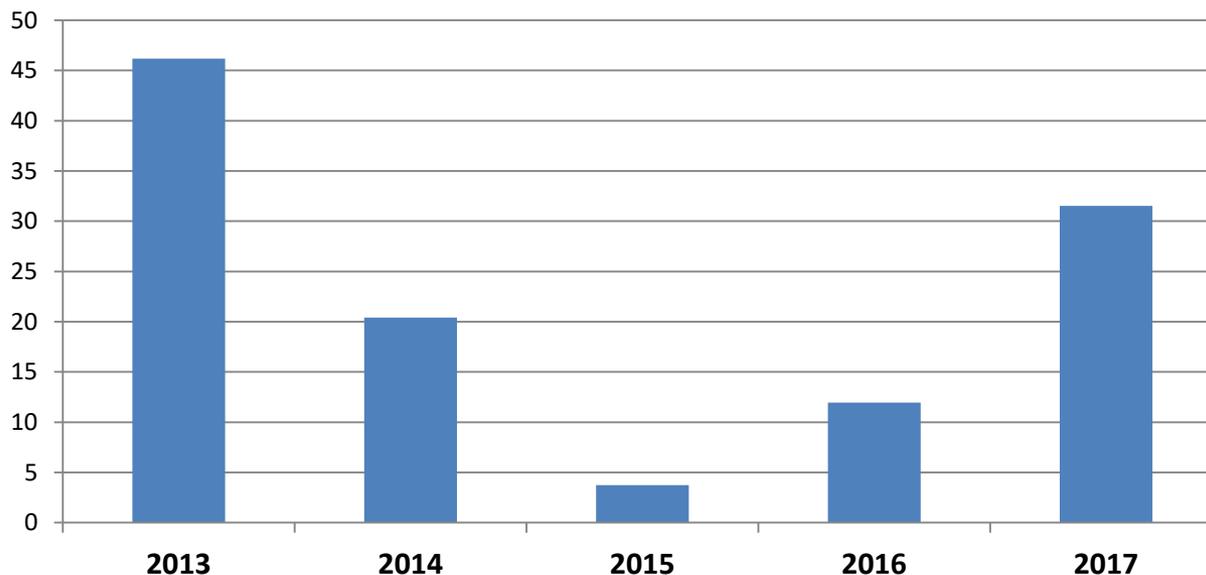


Production d'électricité par les énergies renouvelables en site isolé dans le secteur Agricole 2010-2016

➤ Deuxième phase à partir de 2009 suite à la promulgation de la loi n° 2009-07

- ✓ **Groupe cible** : foyers ruraux dispersés non connectés au réseau;
- ✓ **Systeme non limité en puissance**;
- ✓ **Schéma de financement**: conformément au décret d'application n°2009-362

Electrification rurale



Pompage d'eau par l'énergie solaire PV

Recours à l'énergie solaire pour le pompage d'eau

Le milieu rural dispersé Tunisien présente de grandes prédispositions à l'utilisation de la technologie du pompage par les énergies renouvelables:

**systemes photovoltaïque
éolien**

hybride photovoltaïque et éolien



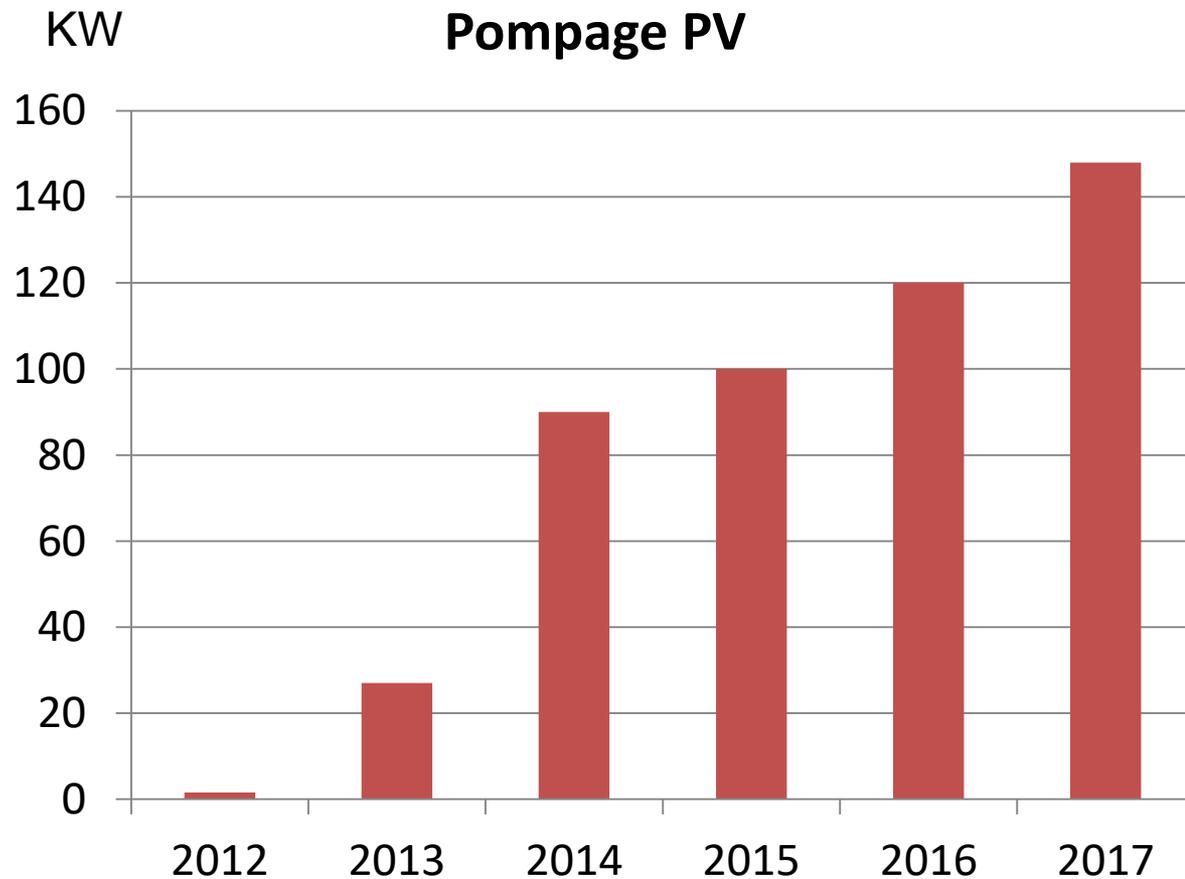
Les résultats d'évaluation de la première phase

Les leçons tirés après cette première phase ont été très concluantes:

- **Les pannes sont devenues très rares;**
- **L'alimentation en eau est quasiment permanente;**
- **Indépendance totale d'apport de combustible extérieur;**
- **Ces stations continuent à fonctionner pendant une longue période et avec les mêmes performances;**

Pompage

L'incitation mise en place depuis 2009 dans le cadre des interventions du FNME n'est pas suffisante pour la diffusion à grande échelle du pompage solaire photovoltaïque auprès des agriculteurs.

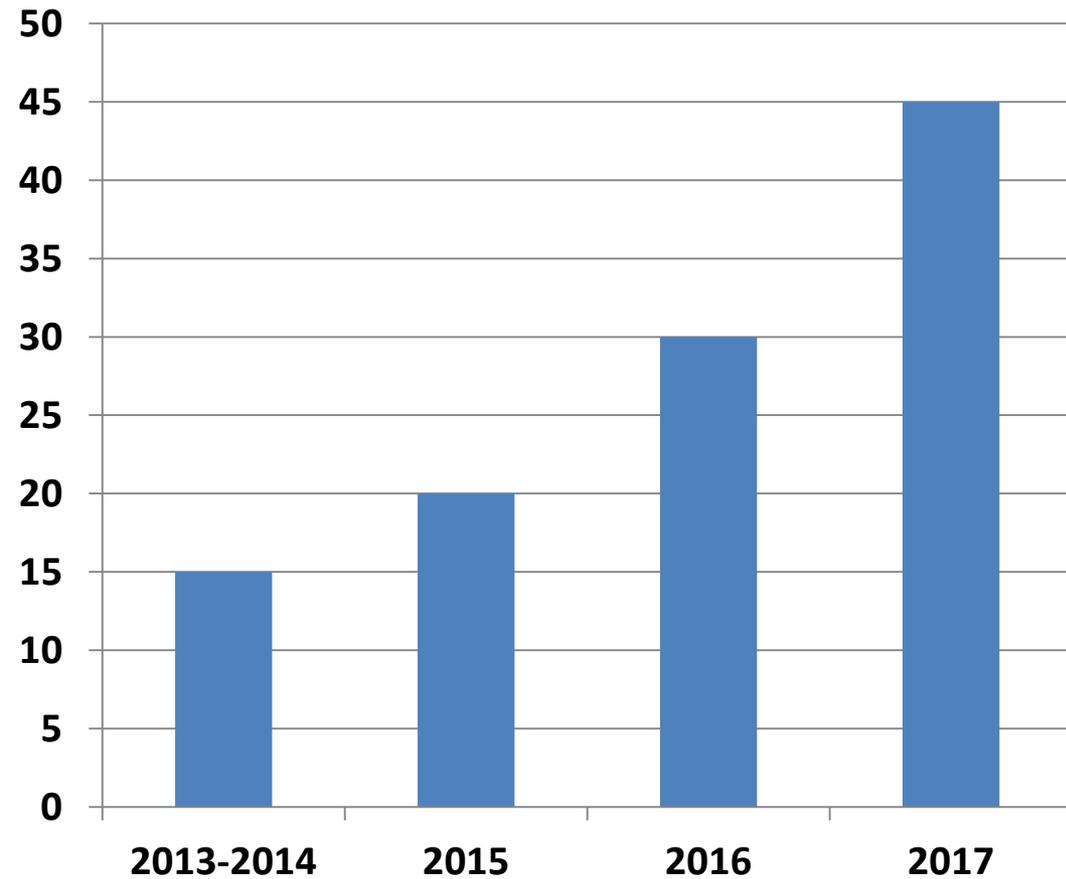


Eclairage Public PV

Eclairage public

Eclairage public

(KW)



Production d'électricité par les énergies renouvelables dans le secteur agricole

Décret n°983-2017 du 26 juillet 2

Projets d'électrification rurale et le pompage de l'eau par énergie solaire et énergie éolienne pour les fermes agricoles et projets ruraux : **une prime de 1 à 6 MDT/KW avec un plafond de (50 kDT/projet) .**

Puissance installée (KWc)	Montant de la subvention selon la puissance installée (DT/KWc)	Plafond de la subvention par projet (DT)
De 0 à 0,25	6000	50000
De 0,251 à 0,500	4500	
De 0,501 à 2,000	3500	
De 2,001 à 5,000	3000	
De 5,001 à 10,000	1500	
≥ 10,001	1000	

Décret n°389-2017 du 09 Avril 2017

Réalisation des projets de production d'électricité à partir des énergies renouvelables dans le secteur agricole la pêche et l'aquaculture : **une prime de 55% de cout du projet (< 200 MDT) et 50% pour le projet (> 200 MDT).**

Cas de projets réalisés au Sud



**Station de descellement P= 10 Kwc V=15m³/j
Inv= 540MDT 2006**



P= 6 Kwc Inv= 210 MDT/ 2009



P= 20 Kwc Inv= 250 MDT/ 2016



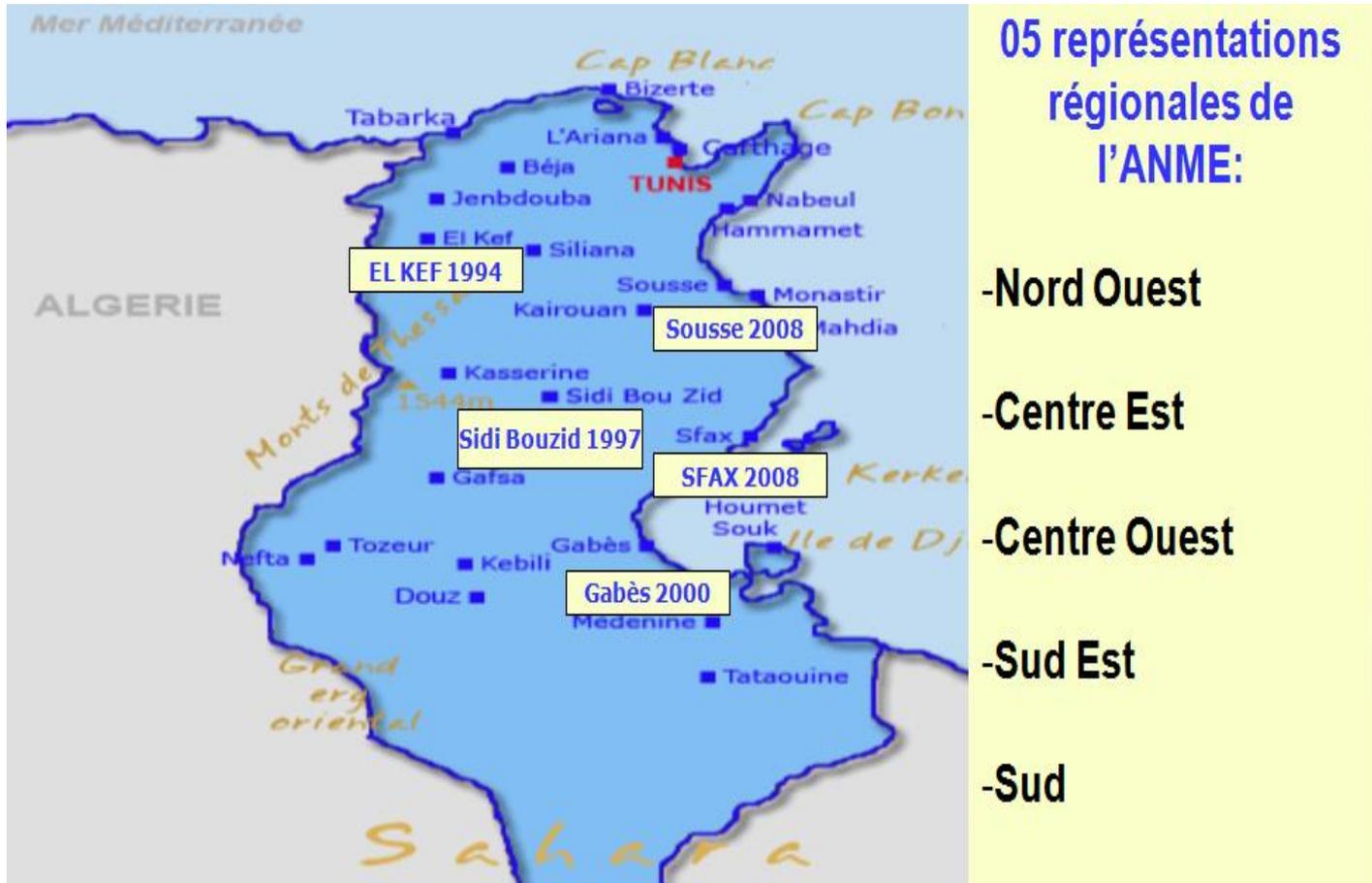
 Sweet
Selfie

P= 16 Kwc Année 2012



... plus d'information sur place

Contactez les représentations régionales de l'ANME



Merci de votre attention

Riadh BELGACEM : Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Énergie (ANME)

Service Régional à Gabès Tél : Bureau : (+216) 75 275 423

E-mail : riadh.belgacem@anme.nat.tn