



Mis en œuvre par la:



En coopération avec:



Mise en place d'un système de certification national de la formation professionnelle en Tunisie : Application pour le secteur du PV

Projet « RCH-DMS »; Lars Allerheiligen

Renforcement des capacités et des ressources humaines pour le développement du marché solaire Tunisien

Projet régional « RE-ACTIVATE »; Martin Bader

Promotion de l'emploi à travers les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique dans la région MENA

Projet régional RE-ACTIVATE

Objectifs du projet en bref:

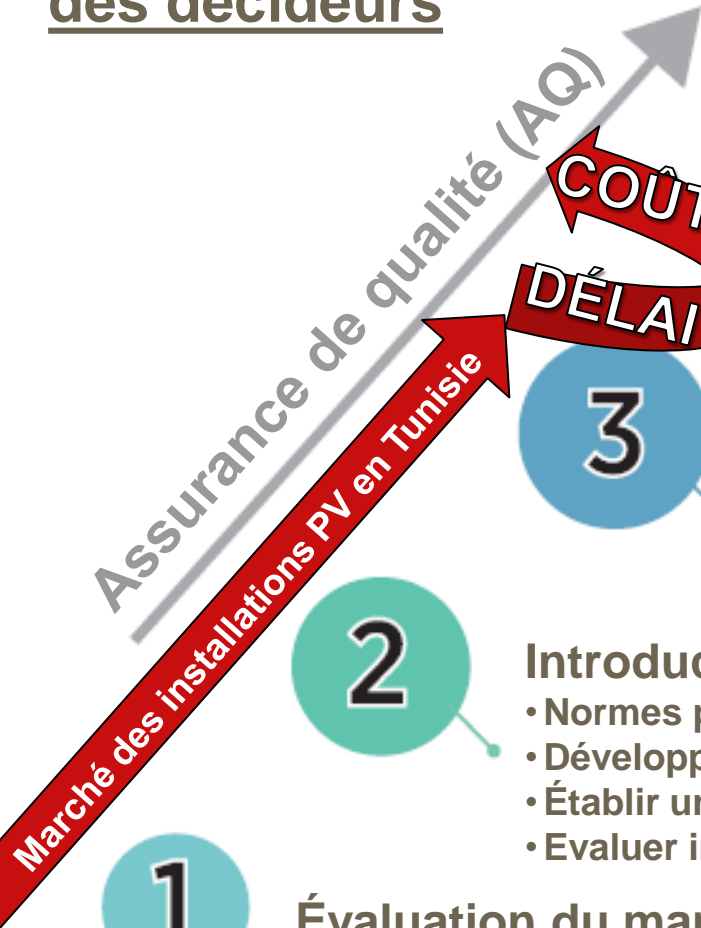
Focus: Identifier et développer des segments des marchés ÉR/ÉÉ avec un fort impact sur l'emploi local

Aider à exploiter les potentiels et les opportunités pour la création d'emplois et de chaînes de valeur locales à travers les technologies ÉR/ÉÉ

Augmenter la participation nationale et locale dans des marchés ÉR/ÉÉ à travers l'amélioration des conditions cadres, mise en œuvre des instruments de soutien et des renforcement des capacités de formation et d'assurance qualité.



Recommandation pour des décideurs



5

Maturité du marché

- Exiger l'accréditation: laboratoires, organismes de certification, instituts de formation, organismes de contrôle
- Soutenir et maintenir AQ internationale

4

Consolidation du marché

- Établir la structure pour les essais et certifications avec base de données publiée (en ligne)
- Participer à l'élaboration des normes régionales et internationales

3

Croissance du marché

- Former des installateurs certifiés
- Développer des laboratoires
- Développer standards de certification et tests des équipements basés sur normes internationales

2

Introduction du marché

- Normes pour les imports
- Développer des formations
- Établir un comité de standards
- Evaluer implémentation AQ intern. et reg.

1

Évaluation du marché

- Créer une association de l'industrie
- Planifier support de marché et AQ

Source: IRENA (2015)
["Quality Infrastructure for Renewable Energy Technologies: Guidelines for Policy Makers"](#)
 [À télécharger]

Campagne de mesures à Sfax en 2015

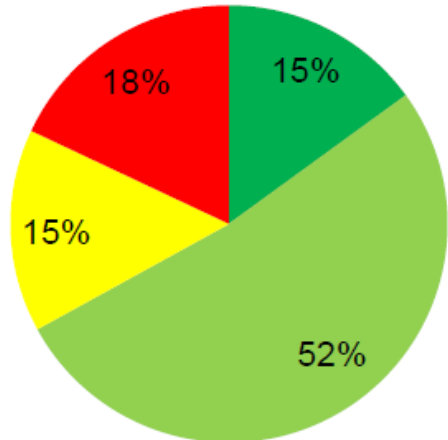
- Réalisée par l'Institut National de l'Energie Solaire (INES) avec la participation de différents départements de l'ANME ;
- Analyse approfondie de 30 installations photovoltaïques et 30 installations solaire thermiques.



Résultats – installations photovoltaïques

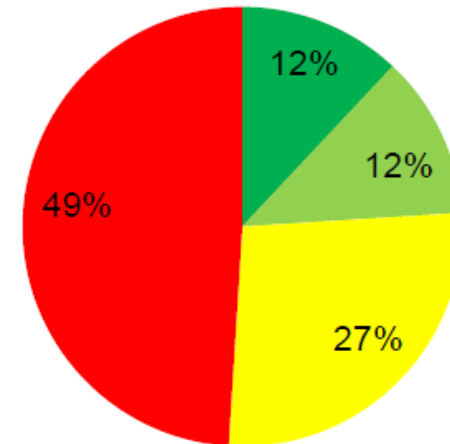
Performances

■ Excellent ■ Bon ■ Passable ■ Médiocre



Sécurité

■ Excellent ■ Bon ■ Passable ■ Médiocre



Projet RCH-DMS

Objectifs du projet en bref:

Développer une offre de formation dans le secteur du PV...

- Axée sur la pratique et **orientée vers le besoin des entreprises** dans le secteur du PV
- Contribuant au **développement systématique des compétences** exigées dans le secteur
- Promouvant les synergies entre acteurs et approches et soutenir le **développement des structures de qualification**
- Mettant en valeur les **expériences acquises** dans le secteur PV par les différents partenaires.

2015 10-12

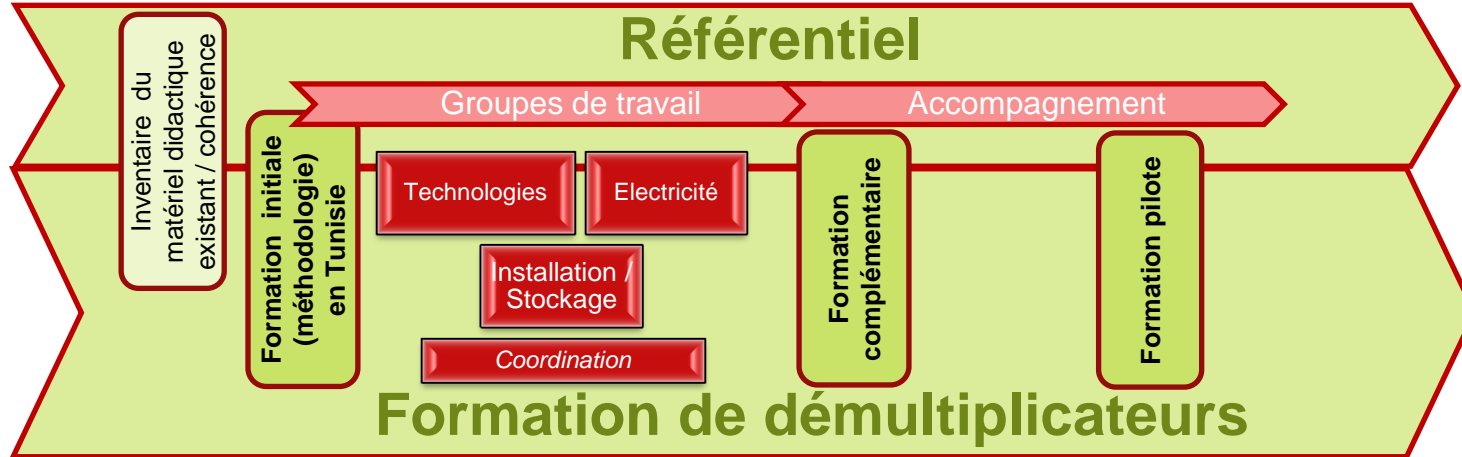
2016 1-3

2016 4-6

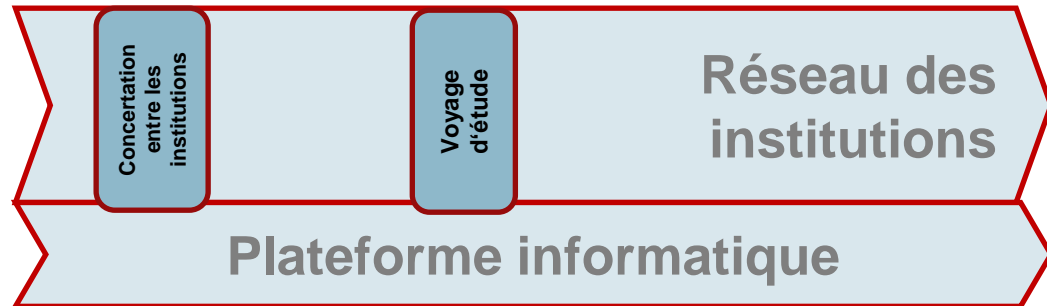
2016 7-9

2016 10-12

2017 1-6



Objectif:
Renforcement des capacités et des ressources humaines pour le développement du marché solaire tunisien



Pourquoi la certification?

❑ **Systèmes PV en dessous de la performance optimale :**

- ✓ Des pratiques d'installation à améliorer
- ✓ Des pratiques de maintenance à améliorer
- ✓ Equipements de qualité



Besoin des techniciens qualifiés

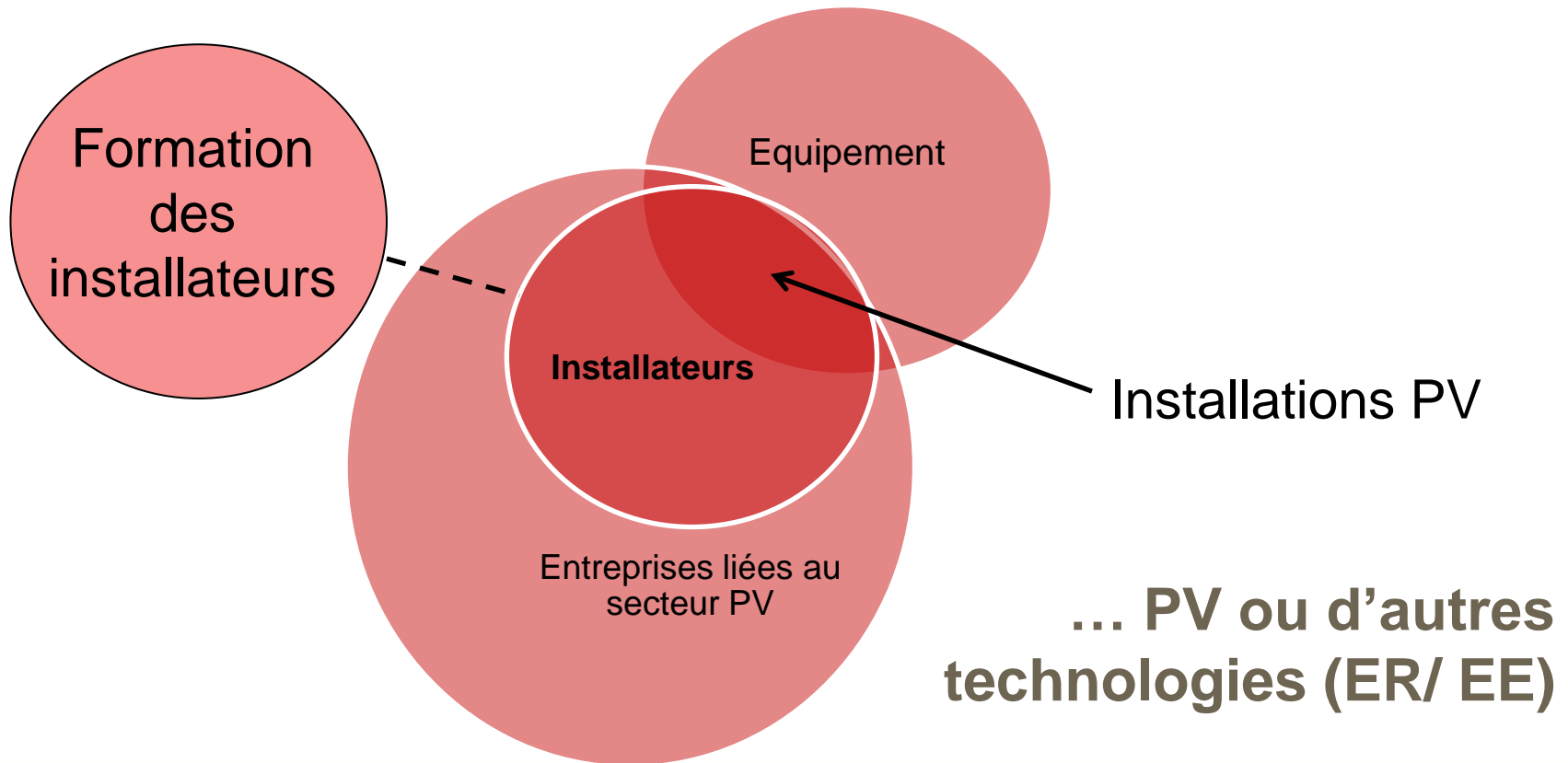
Certification: méthode objective pour reconnaître les compétences

Programme de formation national en PV

Système de certification national en formation pour le secteur PV

Harmonisation

Exemples des schémas d'assurance de qualité complémentaires et volontaires pour ...



Mise en place d'un système de certification nationale de la formation en Tunisie : Application pour le secteur du PV

Important:

Chaque schéma d'assurance de qualité (credentialing scheme) nécessite :

- une évaluation défendable, équilibrée et transparente;
- ainsi qu'un ensemble des critères, des exigences et des standards.

Bonnes pratiques internationales des systèmes bien établis:

	NABCEP (USA)	MCS (UK)
Type de de certification	Certification individuelle	Certification d'entreprise
Obligatoire ou volontaire ?	Volontaire (devenu obligatoire dans certains États)	Obligatoire
Financements	Après subvention des premières années, aujourd'hui (presque) autofinancé	
Accréditation du système de certification	ISO/IEC 17024 « Certification de personnes »	
Qui réalise l'accréditation ?	ANSI	UKAS
Contrôles des installations?	Non, mais des autorisations requises	Oui
Examen obligatoire	Oui	Non

Source : RE-ACTIVATE / RENAC (2015)
["International Quality Standards and Quality Assurance Mechanisms for RE/EE Training Programmes: Market Assessment & Benchmarking"](#)
[À télécharger, traduction en cours]



Comment assurer la qualité? Deux réflexions sur le retour d'expérience internationale de la GIZ

Scénario 1: certification d'un processus complet

Avantages:

- Évaluation et certification périodique de toute la chaîne de création de valeur (institutions, formateurs, curricula et apprentis) ;
- Standard très unifié des programmes de formation.

Risques:

- Certification d'une démarche complexe: haute probabilité des coûts élevés (démarches administratives longues, implication de beaucoup d'opérateurs etc.);
- Implication du secteur privé? (Adhésion? Financement durable?);
- Analyse coûts-avantages: volume du marché PV dans le futur proche? Nombre des apprentis formés? Potentiel d'employabilité et création d'emplois?

Comment assurer la qualité? Deux réflexions sur le retour d'expérience internationale de la GIZ

Scénario 2: certification d'un seul pilier

Avantages:

- Certification d'un aspect bien défini (système moins complexe et moins cher)
- Facile pour impliquer le secteur privé (« standard de compétences tunisiens »)
- Bonne comparabilité de l'output
- Plus adhérent pour le secteur privé (implication directe, externalisation du processus à une tierce partie)
- Compétition (entre centres de formation, formateurs): flexibilité quant à l'adaptation des contenus aux différents groupes cibles

Risques:

- Système moins complet
- Moins de contrôle par l'Etat tunisien

Résumé des deux scénarios:

	Avantages	Risques
Scénario 1	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation et certification périodique de <u>toute la chaîne de création de valeur</u> • Standard très unifié des programmes de formation • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Système <u>complexe</u> • Implication du secteur privé? • Durabilité du financement? • Adhésion pour le secteur privé? • ...
Scénario 2	<ul style="list-style-type: none"> • Système <u>moins complexe</u> • Système moins cher • Bonne comparabilité de l'output • Plus adhérent pour le secteur privé (implication directe, externalisation du processus) • Compétition (entre centres de formation, formateurs: coûts, marketing etc.) • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Système <u>moins complet</u> • Moins de contrôle par l'Etat tunisien • ...

Certification

Etat des lieux actuel

Objectifs du projet RCH-DMS

Centres de formation

?

- Peu de centres de formation
- Absence d'une reconnaissance officielle à l'échelle nationale

- Cahier des charges avec des standards minimums pour tous les centres de formation PV en Tunisie

Curricula

?

- Curricula avec des standards de formation divergents

- Manuels didactiques de formation;
- Manuels d'organisation (manuel pédagogique et équipements nécessaires)

Formateurs

?

- Peu de formateurs PV
- Savoir-faire très divergent selon les centres de formation et les formateurs

- Mise à niveau cohérent des compétences des formateurs en Tunisie

Apprentis

?

- Certification locale par le centre de formation (reconnaissance des attestations)

- Un référentiel cohérent de certification/ test d'admission
- Certification nationale par un organisme de certification tunisien

La pérennité du système? Quelques pistes de réflexion:

- La formation professionnelle doit continuer. Néanmoins, un curriculum PV n'est pas statique. Comment assurer la mise à jour?
- Ajustement de manière appropriée qui reflète le développement du marché PV (harmonisation entre formation et certification);
- Un organisme de certification qui facilite la mise à jour du « standard des compétences tunisiens » en collaborant avec le secteur privé ;
- Des centres de formation proactifs réviseront les curricula mis à disposition. Les autres perdront en compétitivité.



Mis en œuvre par la:



En coopération avec:



Merci pour votre attention!

Constitution des groupes de travail

- Groupe 1 : Certification de programme de formation
- Groupe 2 : Certification de prestataire de formation/Institution
- Groupe 3 : Certification des formateurs
- Groupe 4 : Certifications des apprentis stagiaires et des employés des installateurs PV

THEMES DE DISCUSSION DANS LES GROUPES DE TRAVAIL

1. Quelle sont les défis pour mettre en place un processus de certification en Tunisie.
2. Quelle sont les institutions/organismes responsables de la certification en Tunisie.
3. Approche et moyen pour mettre en place le processus de certification de la formation en Tunisie.
4. Cadre réglementaire pour la mise en place d'un système de certification en Tunisie.
5. Durée/validité /Cout de la certification.
6. Suivi et contrôle du processus.