



Création d'emplois locaux grâce au développement de la production d'énergie décentralisée

*Christoph Urbschat, Directeur général
1ère Journée Maroco-Allemande de l'Énergie
Rabat, 28 Septembre 2017*

La production d'énergie décentralisée

- **Électricité renouvelable:**
solaire (PV), éolien, hydraulique, biomasse (biogaz)
- **Chaleur renouvelable:**
solaire (CES), biomasse, géothermie, dont pompes à chaleur
- **Solutions hybrides:**
PV/diesel, chaleur solaire / fioul
- **Moyens d'utilisation principaux:**
 - Connecté au réseau
 - En système autonome
 - En micro-réseau
 - Avec ou sans système de stockage



Application PV Diesel Hybride
Source: SMA



Installation industrielle PV sur toiture, 500 kWc
Source: IBC Solar



Installation solaire thermique pour un réseau de chaleur
Source: BSW-Solar



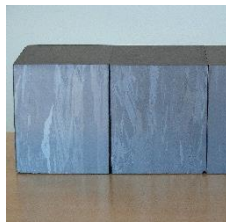
Pompe à chaleur domestique
Source: BWP

L'industrie de production d'énergie est en compétition international

Exemple: Chaîne de production d'un module PV cristallin



Source: Wikipedia



Source: Fraunhofer ISE



Source: Fraunhofer ISE

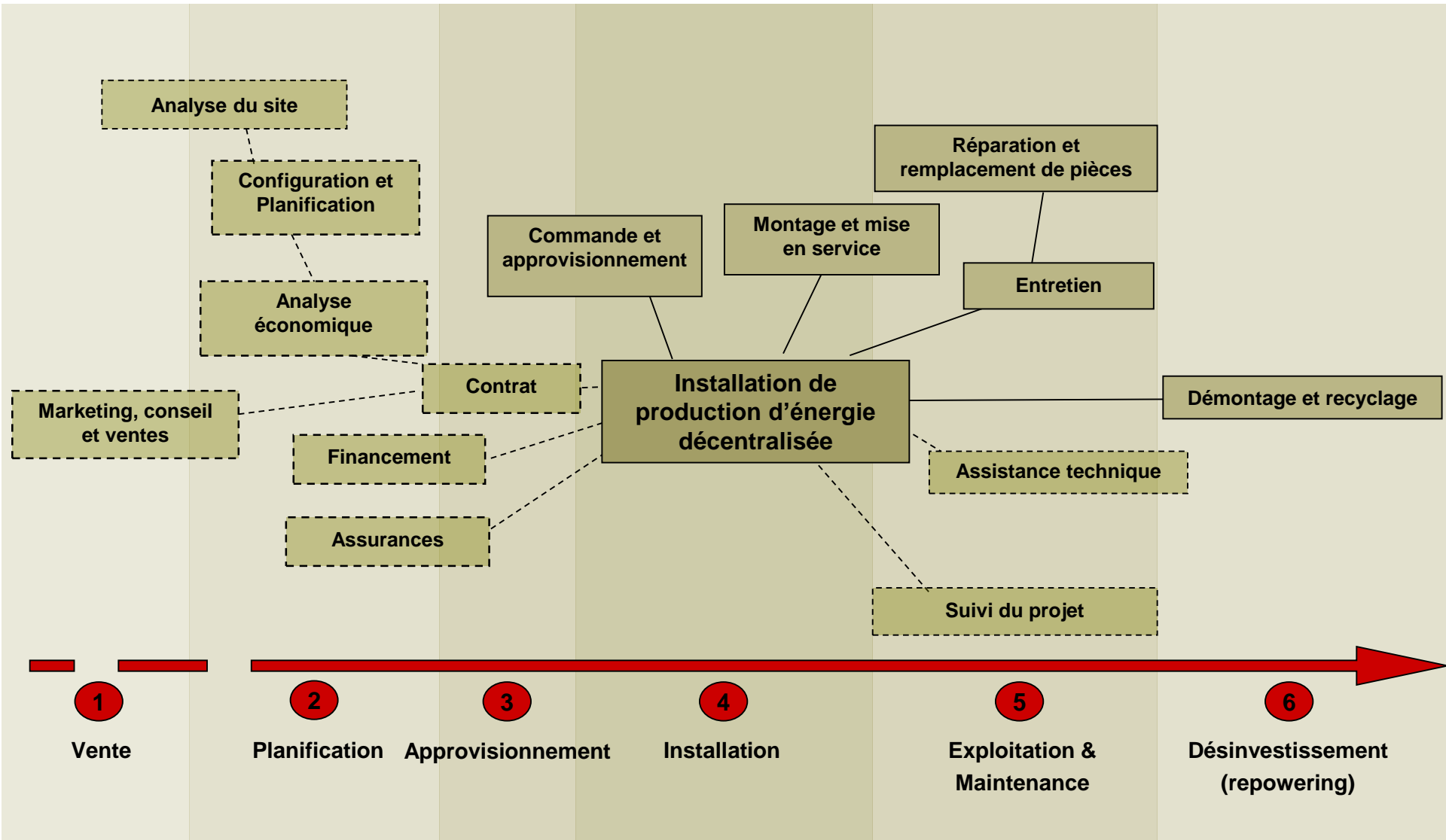


Source: Fraunhofer ISE

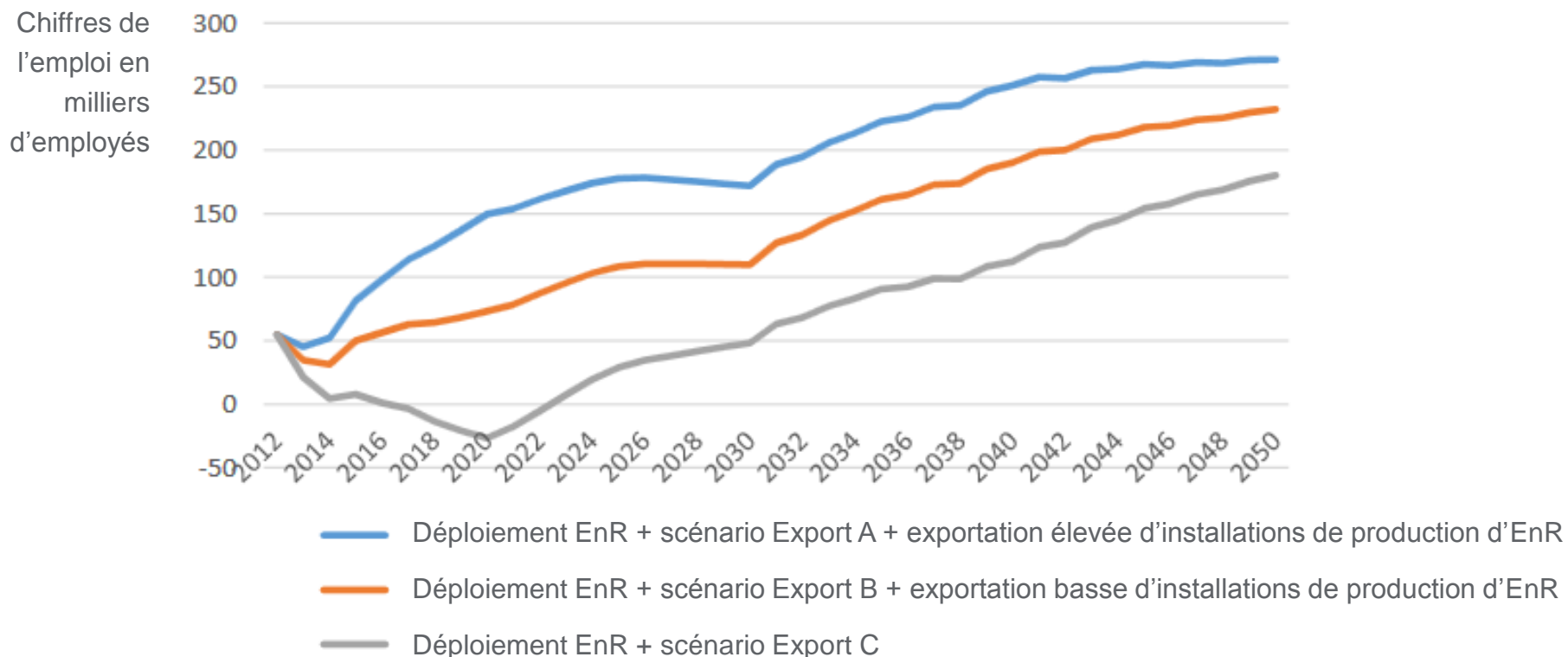


Source: BSW Solar

Les activités en aval de la chaîne de valeur créent la majorité d'emplois



Prévision de création nette d'emplois dans le secteur des EnR en Allemagne en fonction des scénarios d'exportation (2015)



Source: Étude BMWi „ Beschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland...“
Ulrike Lehr et. Al., 03/2015, Calculs avec le modèle PANTA RHEI

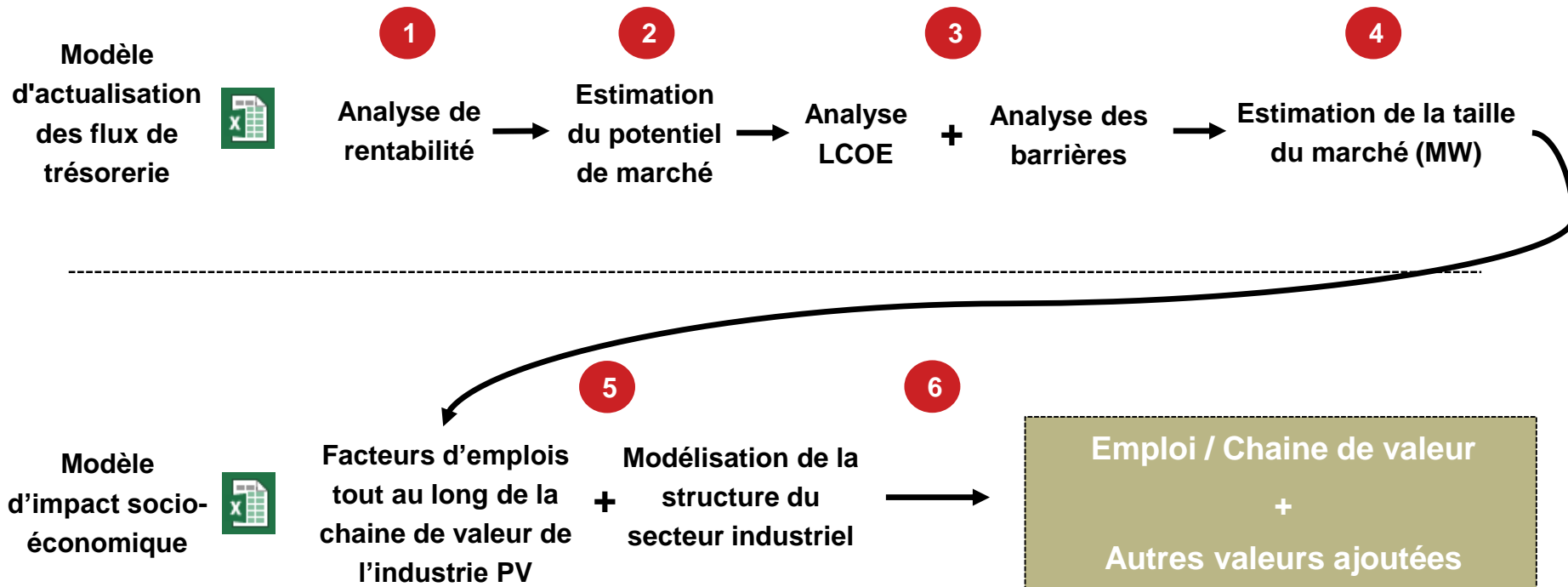
Étude du potentiel de création d'emplois dans l'industrie PV au Maroc grâce à l'ouverture au réseau BT

- Le gouvernement du Maroc est actuellement en train de mettre en œuvre la réglementation pour la connexion d'installations de production d'énergie de source renouvelable au réseau BT.
- eclareon a été mandaté par la GIZ afin d'évaluer le potentiel de création d'emplois dans l'industrie PV grâce à l'ouverture de l'accès au réseau BT. L'étude réalisée par eclareon se base sur ses propres modèles de calcul.
- Les modèles de calcul d'eclareon permettent d'estimer le potentiel de croissance du marché marocain, la création d'emplois locaux, la valeur économique ajoutée ainsi que l'impact des mécanismes de soutien sur le développement du marché PV



Méthode appliquée pour l'estimation du potentiel de création d'emplois

Le modèle de calcul est composé de 2 outils Excel:

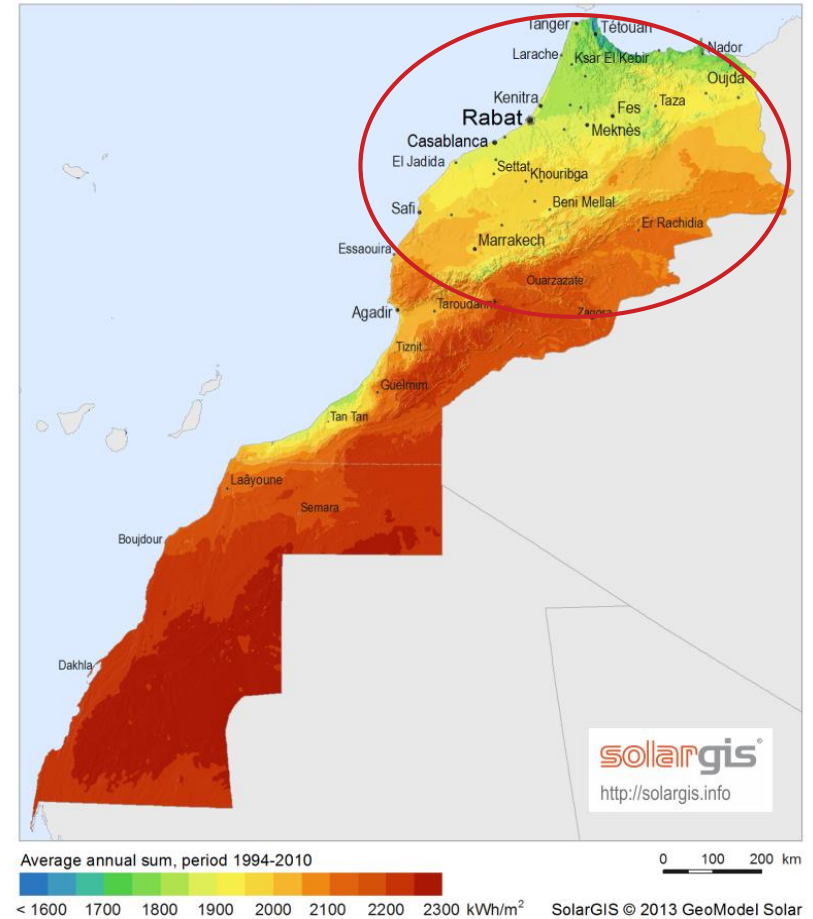


Perspectives pour l'essor du PV de petite taille au Maroc

- Selon des experts, les ménages aisés seront les premiers clients résidentiels à investir dans des installations PV de petite taille au Maroc (groupe de consommateurs T5).
- Les clients du secteur commercial (fournisseurs de services et petites entreprises) seront également prêts à investir dans des petites installation PV.
- Géographiquement, le développement démarrera probablement dans les centres urbains du nord du Maroc, où le savoir-faire pour la réalisation des installations est déjà disponible aujourd'hui.

Global Horizontal Irradiation

Morocco



Le déploiement du marché PV peut être fortement ralenti par certaines barrières

Licences et autorisations:

- Manque de transparence, complexité et lenteur des procédures d'obtention des permis
- Frais administratifs excessifs
- Procédure trop lourde pour l'enregistrement des installations PV et l'obtention des permis de production d'électricité

Normes et réglementation pour la connexion au réseau:

- Manque d'implication de l'industrie PV dans la définition des normes techniques
- Manque de clarté et de transparence des normes techniques et des règles de connexion au réseau

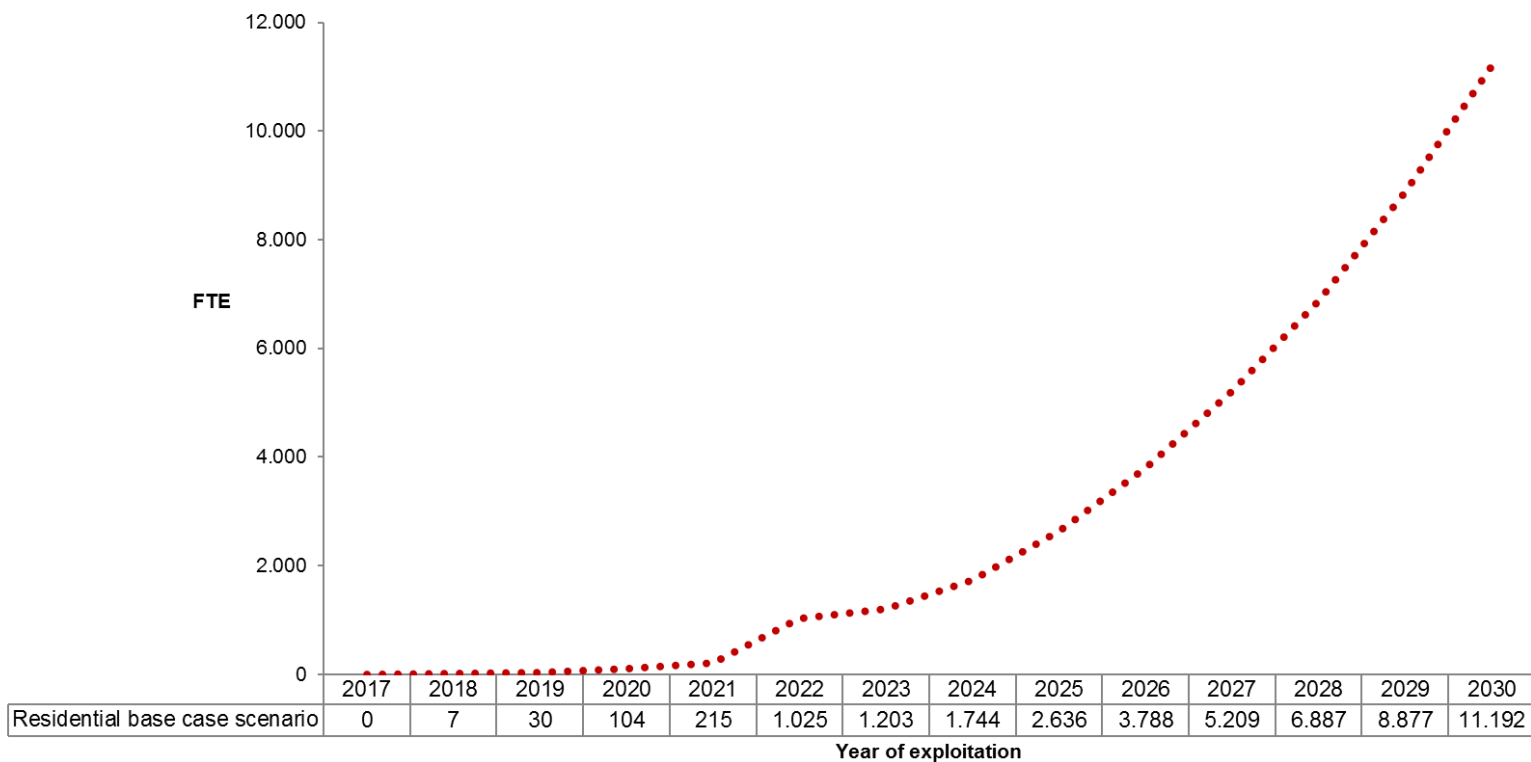
Procédure de connexion au réseau:

- Aucun accès au réseau garanti pour les systèmes PV
- Procédures de connexion au réseau longues et compliquées
- Manque de clarté et de normalisation des procédures de connexion au réseau
- Coûts de connexion au réseau excessifs

À long terme, plus de 11 000 emplois locaux pourraient être créés par le marché PV de basse tension au Maroc

Évolution du nombre d'emplois (calculé en équivalent temps plein)

••• Residential base case scenario



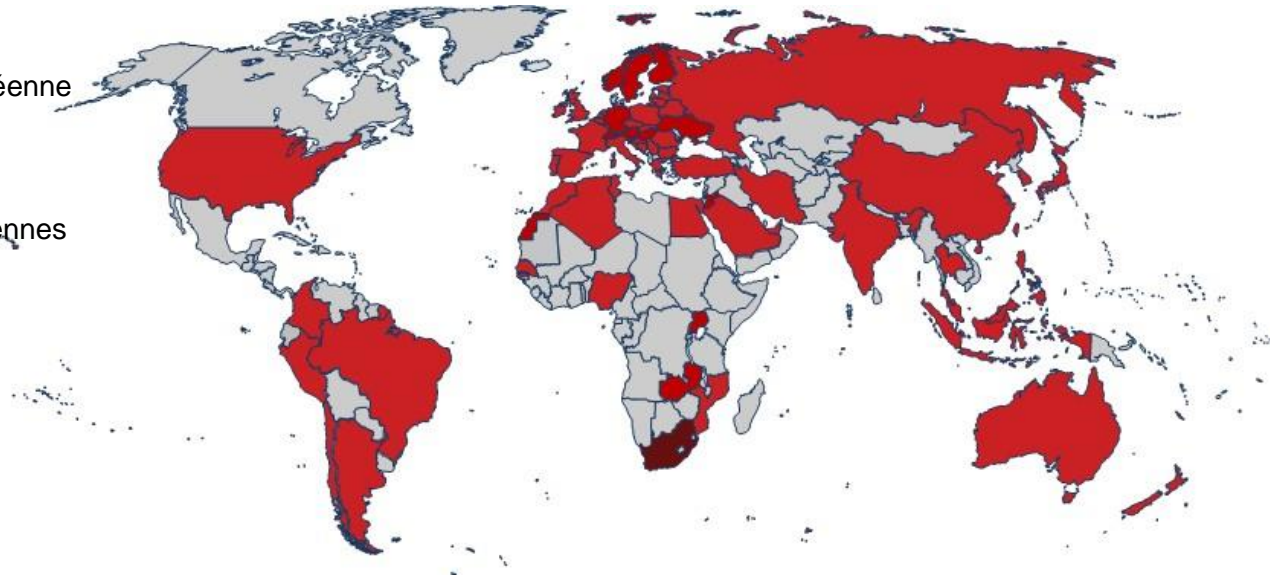
MERCI BIEN!



eclareon

ideas into energy.

- **Société indépendante de conseil et de gestion de projet**
- **Activités internationales, avec un focus sur le secteur industriel de l'énergie et de l'environnement**
- **Société basée à Berlin avec plus de 30 employés, divisés en trois départements: Policy Consulting, Business Consulting and Business Promotion**
- **Principaux clients:**
 - **Autorités publiques:**
Ministères,
Directions de la Commission Européenne
Agences publiques
 - **Associations industrielles:**
Associations allemandes et européennes
 - **Fondations:**
Fondations axées sur l'énergie
et la politique environnementale
 - **Industrie:**
Entreprises publiques
Groupes technologiques
PME



Portée géographique d'eclareon (2014-2017)

Content

The content of this document has been carefully prepared and reviewed. However, eclareon does not guarantee the accuracy, completeness or quality of the information provided, or that it is up-to-date. Liability claims against eclareon in respect of material or immaterial damage caused by the use or non-use of the information offered or by inaccurate or incomplete information are in principle ruled out provided that there is no provable culpable intent or gross negligence on the company's part. eclareon is not responsible for the content, availability, correctness or accuracy of the aforementioned information sources or of the offerings, links or advertisements therein. It is not liable for illegal, incorrect or incomplete content or in particular for damages arising from the use or non-use of the information provided on linked sites.

Copyright

In all publications, eclareon endeavours to comply with applicable copyrights. If, in spite of this, an infringement of copyright should occur, eclareon will after notification remove the relevant object from its publication or indicate the appropriate copyright.