

# Introduction générale

- Les systèmes photovoltaïques vont uniquement jouer un rôle important dans la production d'énergie future s'ils fonctionnent correctement. Sinon, la production d'électricité avec l'énergie solaire ne sera pas durable. Le fonctionnement de ces systèmes est pourtant souvent limité quand la planification, le montage ou les matériaux sont inadéquats.
- Quant aux installations PV, on rencontre souvent les problèmes suivants: la perte de rendement par suite d'une conception défavorable de l'installation ou d'ombrages, la bris de verre par suite de déformations ou la bris de tuiles par suite d'un montage incorrect.
- On peut éviter la plupart de ces défauts de conception, de montage et de matériau si l'on dispose de l'expertise nécessaire.

# Introduction générale – Accumulateur de courant

- Les prix du photovoltaïque (PV), les marges et la rétribution du courant injecté sont en forte baisse.
- En conséquence, les gens consommeront l'électricité PV surtout eux-mêmes au lieu de l'injecter dans le réseau.
- L'accumulateur de courant deviendra la centrale électrique qui réglera toute l'électricité d'une maison. Il sera nécessaire d'atteindre l'équilibre entre la consommation et le rendement de l'électricité (solaire).
- Les dispositifs électroniques de puissance et l'adaptation intelligente de ceux-ci à la consommation des clients constitueront un nouveau champ d'activité pour les installateurs.
- Les gens ne vont plus uniquement opter pour l'autoconsommation de l'électricité (PV) pour des raisons rationnelles comme la réduction des coûts, mais aussi pour des raisons émotionnelles comme l'autonomie énergétique et la durabilité.

# Quatre modèles – une seule plateforme



Maître d'œuvre

Expert

Conseiller spécialisé

Technicien de  
maintenance

# L'expert

Installations photovoltaïques –  
compétences requises

Types de défauts typiques relatifs  
aux installations PV

Installations solaires thermiques –  
compétences requises

Types de défauts typiques relatifs  
aux installations solaires thermiques



Connaitre le métier de l'expert, établir des expertises



Examen – Expert pour les  
installations photovoltaïques (TÜV)

Examen – Expert pour les  
installations solaires thermiques  
(TÜV)

# Le maître d'œuvre

Installations photovoltaïques –  
compétences requises

Installations solaires thermiques –  
compétences requises

Types de défauts typiques relatifs  
aux installations PV

Types de défauts typiques relatifs  
aux installations solaires thermiques



Droit de superficie et droits pertinents pour les architectes et les ingénieurs



Sécurité au travail lors du montage des installations solaires



Motiver son équipe et savoir mener des négociations



Examen – Maître d'œuvre pour les  
installations photovoltaïques (TÜV)

Examen – Maître d'œuvre pour les  
installations solaires thermiques  
(TÜV)

# Le technicien de maintenance

Installations photovoltaïques –  
compétences requises

Types de défauts typiques relatifs  
aux installations PV



Documentation, procès-verbal d'essai, contrats d'entretien et de maintenance,  
garanties, gestion des réclamations



Examen – Technicien de  
maintenance pour les installations  
photovoltaïques (TÜV)

Installations solaires thermiques –  
compétences requises

Types de défauts typiques relatifs  
aux installations solaires thermiques



Examen – Technicien de  
maintenance pour les installations  
solaires thermiques (TÜV)

# Le conseiller spécialisé

Installations photovoltaïques –  
compétences requises

Installations solaires thermiques –  
compétences requises

Types de défauts typiques relatifs  
aux installations PV

Types de défauts typiques relatifs  
aux installations solaires thermiques



Cadre juridique, analyses économiques, subventions possibles, modèles de  
simulation



Examen – Conseiller spécialisé pour  
les installations photovoltaïques  
(TÜV)

Examen – Conseiller spécialisé pour  
les installations solaires thermiques  
(TÜV)

# Expert PV (TÜV)

- Planification, montage et entretien des installations selon les normes existantes
- Exploitation des données obtenues de la surveillance des installations pour trouver des défauts possibles à temps et pour garantir le meilleur rendement aux opérateurs des installations
- Application professionnelle des méthodes et instruments de mesure
- Détection sûre et rapide des défauts dans les systèmes existants afin de les corriger immédiatement
- Le certificat « Expert PV (TÜV) » est un outil de promotion des ventes



# Expert PV (TÜV) – Personne compétente -> expert

- **Module 1 (2 jours): Connaissances de base sur le photovoltaïque, principes de la technologie**
- Choix des composants et planification des installations
- Simulations des installations et calcul du rendement
- Droit de superficie, normes, règles techniques
- Projets de construction avec installation photovoltaïque
- Principes de l'installation électrique des systèmes PV
- Mise en service des installations PV
- Sécurité au travail lors du montage des installations PV

# Expert PV (TÜV) – Personne compétente -> expert

- **Module 2 (3 jours): Défauts typiques, appareils de mesure et documentation**
- Détection et évaluation des défauts de qualité des modules et composants
- Évaluation de la statique des toits et des fondations
- Éviter les défauts de montage
- Installation électrique des systèmes PV selon les normes
- Surveillance des installations
- Appareils de mesure, dispositifs de surveillance et documentation
- Établir des expertises de rendement et de défauts