

## QualiPv Haute Puissance

Durée : 28 h	4, 5, 6 et 7 novembre 2024	Lieu : <b>CRER</b> 8 Rue Jacques Cartier, ZA de Baussais 79260 LA CRECHE
-----------------	----------------------------	---

**Entreprise :** .....

**Cochez la case vous concernant :**  Moins de 11 salariés  Plus de 11 salariés

**Adresse :** ..... **CP/VILLE :** .....

**Tél (bureau/portable) :** ..... **Adresse mail :** .....

**Code APE/NAF (4 chiffres 1 lettre) :** ..... **N°SIRET (14 chiffres) :** .....

**Stagiaire(s) ayant le statut de :**  Chef d'entreprise non salarié  Conjoint collaborateur  Gérant non salarié

Nom : ..... Prénom : ..... Date de naissance : .....

Nom : ..... Prénom : ..... Date de naissance : .....

**Stagiaire(s) ayant le statut de :**  Salarié  Gérant salarié

Nom : ..... Prénom : ..... Date de naissance : .....

Nom : ..... Prénom : ..... Date de naissance : .....

Nom : ..... Prénom : ..... Date de naissance : .....

Nom : ..... Prénom : ..... Date de naissance : .....

Coût de la formation : 1400 € net de taxes par stagiaire

Montants à régler	Adhérents 	<b>Non Adhérents CAPEB</b> + Frais administratifs de <b>60 € par stagiaire *</b>
<b>Chef d'entreprise <u>non salarié</u></b> <b>cotisant au</b>  <b>Après déduction de la prise en charge</b>	420 €	480 €
<b>Autres stagiaires</b>	1400 €	1460 €

\* Frais administratifs **offerts** aux adhérents CAPEB dans le cadre du Partenariat

**Pour les stagiaires salariés cotisant à**  **Constructyts** : Contactez votre **CAPEB départementale** pour la demande de financement

Ce bulletin d'inscription est à renvoyer complété avec le chèque de règlement global (s'il y a lieu) à :

**ARFAB - 14 Rue des Frères Lumière - 86000 Poitiers**

**et uniquement pour les Chefs d'entreprise Non Salariés cotisant au FAFCEA, joindre svp :**

- un extrait d'inscription au Registre National des Entreprises (RNE) (accessible sur le site <https://data.inpi.fr/>) de moins d'un an
- une attestation **URSSAF** de contribution à la formation professionnelle (CFP) de l'année en cours

Fait à .....

Le .....

Signature et cachet de l'entreprise

En remplissant ce formulaire, j'accepte que mes informations soient utilisées exclusivement dans le cadre de ma demande et de la relation commerciale éthique et personnalisée qui pourrait en découler.

Association Régionale de Formation pour l'Artisanat du Bâtiment

14 Rue des Frères Lumière - 86000 POITIERS - Tel : 05 49 45 89 72 - Mail : [contact@arfab.fr](mailto:contact@arfab.fr)  
 SIRET : 393 135 017 00019 - Code APE : 8559A - N° de déclaration d'activité : 54 86 00436 86



## Générateur photovoltaïque raccordé au réseau Haute puissance

### Objectifs de formation

- Etre capable de situer à un client le contexte environnemental du photovoltaïque, l'aspect réglementaire, le marché et les labels de qualité
- Etre capable d'expliquer à un client le fonctionnement d'un système photovoltaïque
- Savoir expliquer à un client les différentes étapes administratives pour la mise en œuvre d'un système photovoltaïque raccordé au réseau
- Savoir choisir une configuration de système photovoltaïque en fonction de l'usage et du bâti
- Savoir analyser l'existant pour la mise en œuvre d'une installation photovoltaïque
- Savoir calculer le productible
- Savoir dimensionner une installation selon sa nature : vente en totalité ou vente en surplus
- Connaître le module photovoltaïque
- La protection des personnes
- La protection des biens
- Savoir utiliser les EPI et se mettre en sécurité en toiture
- Connaître la procédure d'une installation photovoltaïque raccordée au réseau
- Connaître les points clés d'une mise en œuvre des modules photovoltaïques
- Savoir raccorder les modules photovoltaïques
- Connaître les différents points clés d'une maintenance préventive

✓ **Durée:** 4 jours - 28 heures

✓ **Public visé :**

Artisans, techniciens d'entreprise d'installation électrique

✓ **Pré-requis :**

Maîtriser l'installation électrique BT et disposer de l'habilitation électrique BR

✓ **Animation :**

Formateur agréé par Qualit'EnR

✓ **Moyens pédagogiques :**

- Exposés à partir du référentiel de formation CRER
- Etude de cas, exercices pratiques sur plateforme conventionnée
- Manuel complet de la formation remis à chaque stagiaire

✓ **Moyens techniques :**

- Salle équipée d'un vidéoprojecteur
- Plateforme technique pédagogique
- Travaux dirigés et travaux pratiques

✓ **Evaluation et sanction de la formation :**

- Feuilles d'émergence
- Attestation de présence individuelle
- Validation de la pratique en continu tout au long de la formation à partir d'étude de cas et de travaux pratiques sur plate-forme technique
- Validation des acquis par QCM (note de 24/30 exigée)

### JOUR 1 :

- **Conseiller son client sur les plans techniques et financiers**

- Etre capable de situer le contexte général (marché, état des lieux, potentiel),
- Maitriser les argumentaires sur les critères environnementaux à un client (Temps de retour énergétique, Bilan carbone, Recyclage)
- Etre capable de donner des évaluations économique simple d'un système PV (Prix de revient du kWh, CAPEX, OPEX).
- Etre capable d'expliquer à un client le contexte réglementaire et les étapes administratives d'un projet de centrale PV.
- Etre capable d'expliquer à un client la ressource solaire (TP relevé de masque), évaluer les effet d'ombrage.
- Fondamentaux et généralités techniques : modules,
- Fondamentaux et généralités techniques : onduleurs.

- **Concevoir et dimensionner une installation**

- - Les différents systèmes PV

### JOUR 2 :

- **Concevoir et dimensionner une installation**

- Différents type d'implantation sur le bâti
- Principe de dimensionnement - Couple onduleur / chaines PV
- Principe de dimensionnement - Evaluation du productible
- Généralités - Défauts d'isolement
- Protection des modules contre ombrage et surintensités, choix des câbles DC
- Choix des parafoudres, Boucle d'induction
- Choix inter-sectionneurs, disjoncteurs AC, câbles AC - Respect chutes tension

### JOUR 3 :

- **Organiser la mise en œuvre et la mise en service (Points clés)**

- Généralités - Visite technique - Evaluation risques chantier - Protection des intervenants
- Mise en œuvre des principaux composants : structure d'implantations, modules, onduleurs, MLT,... - Etiquetage.
- Essais, réception, dossier technique et contractuel

### JOUR 4 :

- **Organiser la maintenance**

- Indicateurs de suivi - systèmes de suivi
- Gamme de maintenance - Contrats de maintenance - Outillage
- Défauts les plus courants - Thermographie infrarouge - Analyseur de courbe I-V

- **Conclusion/Evaluation théorique des acquis**

### JOUR 1 :

- **Conseiller son client sur les plans techniques et financiers**

- Etre capable de situer le contexte général (marché, état des lieux, potentiel),
- Maitriser les argumentaires sur les critères environnementaux à un client (Temps de retour énergétique, Bilan carbone, Recyclage)
- Etre capable de donner des évaluations économique simple d'un système PV (Prix de revient du kWh, CAPEX, OPEX).
- Etre capable d'expliquer à un client le contexte réglementaire et les étapes administratives d'un projet de centrale PV.
- Etre capable d'expliquer à un client la ressource solaire (TP relevé de masque), évaluer les effet d'ombrage.
- Fondamentaux et généralités techniques : modules,
- Fondamentaux et généralités techniques : onduleurs.

- **Concevoir et dimensionner une installation**

- - Les différents systèmes PV

### JOUR 2 :

- **Concevoir et dimensionner une installation**

- Différents type d'implantation sur le bâti
- Principe de dimensionnement - Couple onduleur / chaines PV
- Principe de dimensionnement - Evaluation du productible
- Généralités - Défauts d'isolement
- Protection des modules contre ombrage et surintensités, choix des câbles DC
- Choix des parafoudres, Boucle d'induction
- Choix inter-sectionneurs, disjoncteurs AC, câbles AC - Respect chutes tension

### JOUR 3 :

- **Organiser la mise en œuvre et la mise en service (Points clés)**

- Généralités - Visite technique - Evaluation risques chantier - Protection des intervenants
- Mise en œuvre des principaux composants : structure d'implantations, modules, onduleurs, MLT,... - Etiquetage.
- Essais, réception, dossier technique et contractuel

### JOUR 4 :

- **Organiser la maintenance**

- Indicateurs de suivi - systèmes de suivi
- Gamme de maintenance - Contrats de maintenance - Outillage
- Défauts les plus courants - Thermographie infrarouge - Analyseur de courbe I-V

- **Conclusion/Evaluation théorique des acquis**

## QUESTIONNAIRE DE POSITIONNEMENT

### « Générateur photovoltaïque raccordé au réseau - haute puissance »

Prénom : .....

Nom : .....

Date : .....

Société : .....

### AUTOEVALUATION

*Situez vos connaissances dans les domaines suivants :*

	Jamais vu	Vu les bases	Utilisé parfois	Maitrisé
<b>Unités, formules, mesures, schémas</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Réglementation électrique</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Protection des biens et des personnes</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Connaissances en photovoltaïques (PV)</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

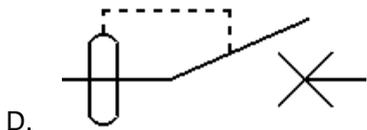
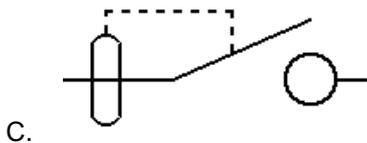
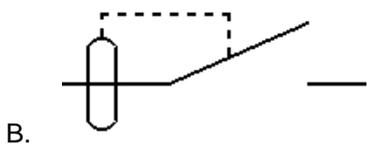
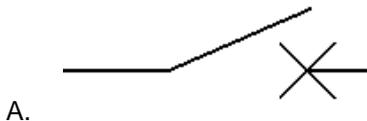
# QUIZZ

## Unités, formules, mesures, schémas

### 1. Avec quoi mesure-t-on une intensité ?

- A. V.A.T
- B. Wattmètre
- C. Voltmètre
- D. Pince ampéremétrique

### 2. Quel schéma représente un "disjoncteur différentiel" ?



## Réglementation électrique

### 3. Quelle est la norme électrique de référence dans l'habitat individuel ?

- A. EN 61000-3-3
- B. RT 2012
- C. DTU 60.1
- D. NFC 15 - 100

### 4. A quoi correspond l'indice IP ?

- A. Le degré de protection contre la pénétration de corps solides et de l'eau
- B. Un Schéma de Liaison à la Terre (SLT)
- C. Le degré de protection contre les impacts mécaniques externes
- D. Une intensité et une puissance

## Protection des biens et des personnes

5. Ces propositions correspondent à des Schémas de Liaison à la Terre, sauf une. Laquelle ?

- A. TT
- B. IN
- C. IT
- D. TN

6. Quelle solution permet d'assurer efficacement la protection des biens et des personnes ?

- A. Disjoncteur de branchement 500 mA
- B. **Protection des biens** : interrupteur différentiel 30 mA + circuit de mise à la terre  
**Protection des personnes** : disjoncteur divisionnaire magnéto-thermique
- C. **Protection des biens** : classe de protection 1 minimum  
**Protection des personnes** : Tension inférieure à 500 V
- D. **Protection des biens** : disjoncteur divisionnaire magnéto-thermique  
**Protection des personnes** : interrupteur différentiel 30 mA + circuit de mise à la terre

7. Quelle est la section du conducteur principal de terre (reliant la barrette de coupure au répartiteur de terre principal du tableau électrique) ?

- A. 10 mm<sup>2</sup>
- B. 18 mm<sup>2</sup>
- C. 10 ou 16 mm<sup>2</sup> (en fonction de la nature et de la section du conducteur actif du câble de branchement disjoncteur-tableau)
- D. 10 ou 18 mm<sup>2</sup> (en fonction de la nature et de la section du câble de branchement disjoncteur-tableau)

## Connaissances en photovoltaïques (PV)

8. Quel paramètre n'influence pas la production photovoltaïque ?

- A. L'emplacement géographique
- B. La consommation du client
- C. L'orientation de mes capteurs
- D. L'inclinaison de mes capteurs

9. Quel outil est inutile pour faire mon relevé de masque ?

- A. Caméra infrarouge
- B. Boussole
- C. Diagramme solaire
- D. Clinomètre

10. Quel organe sépare la partie "Module PV" et la partie "Habitation" ?

- A. Disjoncteur différentiel 30 mA
- B. Disjoncteur de branchement EDF
- C. Interrupteur-sectionneur
- D. Onduleur