



FICHE PROGRAMME – 3BRPV

FORMACODE : 24049 - Formation conforme à la norme NF C 18-510

OBJECTIFS

- 1** Repérer de façon certaine les parties d'une installation photovoltaïque, côté continu et côté alternatif
- 2** Situer le domaine et les limites de l'habilitation BR Photovoltaïque dans la NF C 18-510
- 3** Identifier les risques propres à la partie en courant continu d'une installation photovoltaïque
- 4** Choisir et utiliser les protections, l'outillage et les appareils de mesure adaptés au courant continu
- 5** Mettre en sécurité une partie d'installation photovoltaïque : séparation, condamnation, vérification
- 6** Réaliser une intervention BT générale sur la partie en courant continu dans les limites de la norme

PUBLIC

Électriciens titulaires d'une habilitation BR qui installent, mettent en service, entretiennent ou dépannent des installations photovoltaïques : installateurs, techniciens de maintenance, électriciens du bâtiment et de l'industrie.

Prérequis

Être électricien et titulaire d'une habilitation BR en cours de validité, ou équivalent. La norme NF C 18-510 conditionne l'habilitation BR Photovoltaïque à une compétence technique préalable sur la partie en courant continu des installations photovoltaïques.



Format

	Inter-entreprises	Intra-entreprise
Participants	 Individuels provenant de différentes entreprises	 Collectif provenant d'une même entreprise
Nombre	Groupe de 4 à 12 stagiaires	
Durée	1 jour de 7 heures soit 7 heures par stagiaire	
Lieu	Locaux de l'organisme de formation	Locaux de l'entreprise bénéficiaire ou de l'organisme de formation
Organisme non assujéti à la TVA (Article 261-4-4° du CGI)		

 Afin d'assurer l'accueil de l'ensemble des stagiaires dans de bonnes conditions, nous vous sommes reconnaissant de bien vouloir informer l'intervenant de toute situation de handicap que pourrait rencontrer un des stagiaires.

Méthodes pédagogiques et moyens

Alternance théorie / pratique

Alternance d'apports théoriques et de mises en situation sur installation photovoltaïque.

Un recueil de prescriptions de sécurité électrique est remis à chaque stagiaire.

Moyens

- **Équipements de sécurité : gants isolants, écran facial, écrans opaques.**
- **Outils : outillage isolé, VAT (Vérificateur d'absence de tension) adapté au courant continu, dispositifs de condamnation, appareils de mesure.**
- Matériel pratique : platine pédagogique 4F Formation et matériel photovoltaïque (modules, connecteurs débrochables, organe de coupure, onduleur).
- Matériel didactique : support multimédia, vidéos, paperboard.
- **Formateurs qualifiés** possédant une culture professionnelle étendue avec des expériences de terrain leur permettant d'adapter la pédagogie aux besoins et au niveau des stagiaires.



Évaluation

Le formateur évalue les acquis en fin de formation, selon le référentiel de la NF C 18-510 : QCM théorique et mise en situation d'intervention BT générale en courant continu.

Chaque stagiaire reçoit une attestation individuelle de fin de formation. Le formateur transmet à l'employeur un avis préparatoire à l'habilitation. L'employeur délivre ensuite le titre d'habilitation BR Photovoltaïque.

Le **renouvellement** de l'habilitation électrique est obligatoire avec une périodicité recommandée de 3 ans.

Suivi qualité

Cette formation fait l'objet d'une **mesure de la satisfaction globale** des stagiaires sur l'organisation et les conditions d'accueil, les qualités pédagogiques du formateur ainsi que les méthodes, moyens et supports utilisés.



CONTACT



Jérôme FIOR - Formateur



06 77 51 65 13



contact@4f-formation.fr

Jour 1
matin

Objectif 1 : Repérer les parties d'une installation photovoltaïque

Module 1 : L'installation photovoltaïque

- Modules, chaînes, connecteurs débrochables, boîte de jonction, organe de coupure, onduleur.
- Partie en courant continu, des modules à l'onduleur. Partie en courant alternatif, de l'onduleur au tableau.
- Atelier : repérer les parties d'une installation et relever les caractéristiques des modules.



Objectif 2 : Situer le domaine et les limites de l'habilitation BR Photovoltaïque

Module 2 : Habilitations et limites

- Le symbole BR avec champ d'application photovoltaïque : ce qu'il ajoute à la BR.
- Intervention BT générale : jusqu'à 750 V en courant continu et 32 A. Au-delà, travail hors tension ou connecteurs au moins IP2X.
- Opération élémentaire sur chaîne PV (habilitation BP) et opérations dispensées d'habilitation jusqu'à 60 V en courant continu.
- Chargé d'intervention générale et exécutant. L'employeur délivre l'habilitation.



Objectif 3 : Identifier les risques propres à la partie en courant continu

Module 3 : Le risque électrique en courant continu

- Des générateurs qui restent sous tension tant qu'il y a de la lumière.
- Électrisation et arc électrique : ouverture d'un circuit en charge, confusion de polarités.
- Les facteurs de risque : tension, configuration de l'installation, courants de défaut, état de l'isolation, conditions atmosphériques.



Objectif 4 : Choisir et utiliser les protections et l'outillage adaptés

Module 4 : Protections et outillage

- Équipements de protection collective et individuelle contre l'électrisation et l'arc électrique.
- L'écran opaque : pose, maintien en place, retrait.
- VAT et appareils de mesure adaptés au courant continu. Outil adapté au sectionnement mécanique.
- Atelier : vérifier ses équipements de protection et son VAT avant usage.



Objectif 5 : Mettre en sécurité une partie d'installation photovoltaïque

Module 5 : Séquences de mise en sécurité

- Travailler hors charge ou hors tension, sauf impossibilité technique.
- Séparation par organe de coupure bipolaire ou, à défaut, par déconnexion des connecteurs débrochables, puis condamnation.
- Mise en sécurité côté courant alternatif et côté courant continu de l'onduleur, vérification d'absence de tension.
- Réduire la tension et l'intensité de court-circuit, détecter les courants de défaut. Si la déconnexion est impossible, l'employeur définit les modes opératoires.



Objectif 6 : Réaliser une intervention BT générale sur la partie en courant continu

Module 6 : Connecteurs et raccordements

- Connecteurs débrochables conformes à la NF EN 62852 : montage, démontage, repérage des polarités.
- Connexion et déconnexion hors charge, après vérification de l'absence de défaut électrique.
- Pose d'un dispositif isolant IP55 ou IP2X sur l'extrémité d'un câble de liaison.



Mise en pratique

- Module TP1
- Analyse préalable à l'intervention : repérage de l'installation, identification des risques.
- Module TP2
- Mise en sécurité d'une partie d'installation : séparation, condamnation, vérification d'absence de tension.
- Module TP3
- Intervention BT générale : déconnexion et connexion de connecteurs débrochables, mesurages en courant continu.

Évaluation QCM théorique et évaluation pratique



Bilan de la formation et avis préparatoire à l'habilitation

