



FNE

Fonds National de l'Emploi

CATALOGUE FORMATIONS

TRANSITION ÉCOLOGIQUE
TRANSITION NUMÉRIQUE





ÉDITORIAL

Formapelec s'est toujours orienté pour construire son offre de formation vers les besoins en formation des entreprises tout en gardant une veille permanente sur les transitions auxquelles doivent faire face les installateurs électriciens. Aussi, à travers ce catalogue en édition spéciale, nous avons recensé les formations potentiellement éligibles au nouveau dispositif « FNE Formation » souhaité par les pouvoirs publics et ainsi vous permettre de saisir ces opportunités pour former vos collaborateurs.

Confrontées aux transitions numériques et écologiques, nos entreprises doivent développer les compétences de leurs salariés pour pouvoir répondre sereinement aux exigences de ces nouveaux marchés.

Nos actions de formation présentes dans ce catalogue ont vocation à répondre aux critères du FNE Formation* dans les domaines de :

- La transition numérique dont les objectifs sont de permettre aux entreprises et aux salariés de s'adapter dans un marché du travail toujours plus tourné vers le numérique requérant une forte technicité et un savoir-faire particulier (réseaux de communication, automatisme et gestion du bâtiment, ...)
- La transition écologique nous encourage à répondre aux besoins des entreprises qui doivent adapter leur activité face aux impératifs de la protection de l'environnement et l'épuisement des ressources et les impacts en matière de réorganisation nécessaire de l'entreprise (énergies renouvelables, ...)

Mes équipes sont à votre entière disposition pour répondre à vos demandes dans les plus brefs délais. Fidèle à ses principes et à ses valeurs, Formapelec reste à votre écoute et à votre disposition pour tous vos projets.

Henri PEREZ
Directeur Général de FORMAPELEC



CODE	LABEL	INTITULÉ	OBJECTIFS	DURÉE	PUBLICS	CONTENU	TARIF/ PERSONNE
GTB 31 	Qualifelec Efficacité énergétique	Les systèmes automatisés dans le bâtiment et leurs rôles sur l'efficacité énergétique (Module générique)	Connaître les domaines d'application et les différents principes d'une installation de gestion automatisée des sites et des bâtiments, ainsi que les techniques mises en œuvre et leur rôle sur l'efficacité énergétique.	2 jours	Directeurs, Cadres et Managers, Responsables et chargés de missions développement durable / RSE / Environnement, Responsables Energie, Responsables techniques - Avoir suivi le module maîtrise de l'énergie dans le bâtiment (EFEN 35)	Exposés - 75% : Introduction à la Gestion Automatisée des Sites et des Bâtiments - Architecture des systèmes autour de solutions communicantes : Systèmes propriétaires ou interopérables (KNX, LonWorks, BACnet) / Automatisation et communication via Ethernet et Internet - Les principaux pôles d'activité - Caractéristiques des équipements - Supervision / Télégestion. Travaux pratiques - 25% : Applications pratiques à la mise en œuvre de matériels : interprétation de spécifications techniques, schémas de câblage, analyse de paramétrages - Présentation de matériels.	480 €
GTB 32 	Qualifelec Efficacité énergétique	Les systèmes automatisés dans le bâtiment et leurs rôles sur l'efficacité énergétique (Module technique)	Acquérir les bases théoriques et pratiques concernant l'installation des systèmes dans la gestion automatisée des sites et des bâtiments (hors spécificités de chacun des pôles d'activités).	2 jours	Directeurs, Cadres et Managers, Responsables et chargés de missions développement durable / RSE / Environnement, Responsables Energie, Responsables techniques - Avoir suivi le module maîtrise de l'énergie dans le bâtiment (EFEN 35)	Exposés - 70% : Architecture des systèmes dans la gestion automatisée des sites et des bâtiments - Caractéristiques des équipements - Transmissions de données et réseaux de communications - Règles de mise en œuvre des systèmes et coexistence. Travaux pratiques - 30% : Applications pratiques à la mise en œuvre de matériels : interprétation de spécifications techniques, schémas de câblage, analyse de paramétrages - Présentation de matériels.	720 €
VD 4511 	Intra	Introduction aux protocoles TCP/IP appliqués dans la mise en œuvre des installations de gestion automatisée des sites et des bâtiments (Systèmes de sécurité, GTB, IRVE, etc.)	Connaître les grands principes des réseaux de communication (LAN, MAN, WAN). Comprendre les mécanismes de base des réseaux et les paramétrages qui s'y rattachent sur le matériel à installer. Être capable de dialoguer avec l'administrateur du réseau ou une hot line constructeur en possédant des connaissances et un minimum de langage communs.	2 jours	Techniciens	Exposés - 50% : Réseaux LAN, MAN, WAN et communication VDI - Local Area Network (Réseau Local) - Du réseau point à point à l'architecture du réseau LAN : Les équipements d'interconnexion Mécanismes utilisés dans le fonctionnement des réseaux Travaux pratiques - 50% : Méthodologie de Changement d'adresse IP sur les matériels: Administrateur réseau, le contact obligatoire - Raccordements - Adresse source (usine) - Adressage manuel (Statique) ou Dynamique (DHCP) - Analyse de notices techniques. Les commandes « Réseaux » sous l'invite de commande « cmd	760 €
DOM 10 	Intra	DOMOTIQUE SMART HOME : Maîtrise des principes fondamentaux	Connaître la Domotique et son marché, les marques, savoir la préconiser, la vendre, connaître le câblage, les protocoles et leurs interopérabilités, dans le résidentiel, le tertiaire, la promotion.	2 jours	Techniciens, personnels des services techniques, d'exploitation et de maintenance, monteurs courants faibles, chargé d'affaires, dirigeants, électriciens, maitre d'œuvre, architectes.	Exposés - 70% : Connaître la domotique et son marché - Smart Home Smart Office - Architecture des systèmes et interfaces - Caractéristiques des équipements - Règles de mise en œuvre des systèmes - Intégration et programmation - Applications théoriques Travaux pratiques - 30% : Base de la programmation d'un système domotique sur ordinateur et présentation de matériels.	555 €
DOM 20 	Intra	DOMOTIQUE SMART Building Bâtiment connecté : Maitrise des principes fondamentaux	Acquérir les bases théoriques et pratiques concernant l'installation des systèmes (paramétrage, programmation et interopérabilité des protocoles) Acquérir les connaissances permettant de concevoir et de vendre une installation Domotique (Le marché du bâtiment connecté et ses marques - Fonctions logiques et scénarios conformes à la demande du client)	1 jour	Techniciens, Personnels des services techniques, d'exploitation et de maintenance, Monteurs courants faibles, Chargé d'affaires, Dirigeants, Electriciens, Maître d'œuvre, Architectes.	Exposés : Connaître le smart building et son marché - Le Smart Home Smart office - Architecture des systèmes et interfaces - Caractéristiques des équipements - Règles de mise en œuvre des systèmes - Intégration et programmation Travaux pratiques : Présentations de matériels - Visite du Concept Home My connected Home - Manipulation sur interface - Interprétation de spécifications techniques et schémas de câblage - Analyse de paramétrage	380 €
DOM 30 	Intra	Engager votre entreprise dans les marchés Smart Home, Smart Building et bâtiment connecté	Maîtriser des différentes étapes commerciales et techniques afin de proposer, vendre et optimiser une mission en Smart Home / Smart Building - Concevoir, mettre en œuvre et maintenir un Smart Home/Building (neuf ou en rénovation) dans le cas d'une maison, d'un bâtiment collectif ou d'un projet tertiaire - Etre force de proposition dans un projet afin de répondre précisément aux usages demandés - Connaître les avantages d'un bâtiment connecté et des services potentiels associés (les marques, solutions, performance, évolution, etc.) .	2 jours	Dirigeants d'entreprises, chargés d'affaires, architectes, techniciens BE, artisans (TCE), etc. intervenant dans des bâtiments résidentiels et tertiaires.	Exposés: Initiation, marché et méthode - Le marché du smart home et batiemnt collectif - Le marché du smart building - Méthodologie et stratégie.	555 €



CODE	LABEL	INTITULÉ	OBJECTIFS	DURÉE	PUBLICS	CONTENU	TARIF/ PERSONNE
ALAR 21 	Intra	Installation de systèmes de détection d'intrusion	Acquérir les connaissances nécessaires à la mise en œuvre d'un système de détection d'intrusion (Câblage, paramétrage, contrôle).	3 jours	Monteur courants faibles, Technicien terrain.	Introduction, généralités - Architecture des systèmes - Présentation et étude des différents matériels : Fonction « détection », Fonction « Traitement et commande, Fonction « Transmissions de données et réseaux de communications », Fonction « Alarmes locale et distante ». Travaux pratiques - 50% : Présentation de matériels - Interprétation de notices techniques - Recherche de schémas - Application pratique de fin de formation sur plateforme en binôme (câblage, paramétrage, contrôle).	750 €
CDAC 23 	Intra	Installation de systèmes de détection d'intrusion	Acquérir les connaissances nécessaires à la mise en œuvre d'un système de contrôle d'accès (Câblage, paramétrage, contrôle).	3 jours	Techniciens, personnels des services techniques, d'exploitation et de maintenance, monteurs courants faibles qualifiés ayant de bonnes connaissances en électricité.	Introduction, généralités - Architecture des systèmes - Présentation et étude des différents matériels : Fonction « détection », Fonction « Traitement et commande, Fonction « Commande et contrôle du point d'accès » - Fonction « transmissions de données et réseaux de communications » - Gestion des issues de secours conformément à la réglementation (NFS 61-937). Travaux pratiques - 60% : Présentation de matériels - Interprétation de notices techniques - Recherche de schémas - Application pratique de fin de formation sur plateforme en binôme (câblage, paramétrage, contrôle).	750 €
SU 3300 	Intra	Sécurité globale du bâtiment (Sécurité Intrusion / Contrôle d'accès / Vidéosurveillance)	Aborder les techniques mises en œuvre dans les systèmes de sécurité du bâtiment - Analyser l'interopérabilité des systèmes.	3 jours	Techniciens de terrain et de bureaux d'études, chefs de chantiers, conducteurs de travaux et chargés d'affaires. Cette formation ne s'adresse pas aux personnels chargés de réaliser l'installation ou la maintenance des matériels (voir les formations ALAR 20, CDAC 22 et VDO 20).	Exposés - 70% : Sécurité intrusion : Terminologie - Normes et réglementations (Règle R81 APSAD / Normes NF EN 50131-x) - Architectures des systèmes et caractéristiques des équipements - Contrôle d'accès : Terminologie - Normes et réglementations (Document D83 APSAD / Normes NF EN 50133-x) - Architectures des systèmes et caractéristiques des équipements - Liens avec la sécurité incendie - Vidéosurveillance : Terminologie - Réglementation (Règle R82 APSAD) - Architectures des systèmes et caractéristiques des équipements. Travaux pratiques - 30% : Démonstrations sur plateformes en groupe - Analyse de documentations techniques et de schémas de principe.	700 €
VDO 20 	Intra	Les systèmes de vidéosurveillance	Installer et maintenir des systèmes de vidéosurveillance.	3 jours	Tout personnel étant confronté à la mise en œuvre d'automatismes programmés.	Exposés - 70% : Généralités et évolution - Domaines d'application - Terminologie - Normes et réglementations (Règle R82 APSAD) - Architectures des systèmes : Coaxial, Ethernet, Wifi, 4G, CPL, RTC, caractéristiques des équipements : Acquisition d'images / Traitement / Transmission de données / Restitution (IHM) et stockage, Principe de migration des systèmes, La sécurité des réseaux. Travaux pratiques - 30% : Présentations de matériels - Applications pratiques sur matériels et systèmes représentatifs d'installations courante + travail sur table.	1080€



CODE	LABEL	INTITULÉ	OBJECTIFS	DURÉE	PUBLICS	CONTENU	TARIF/ PERSONNE
OPT 11 	Intra	Mise en œuvre de raccordements sur réseaux fibre optique LAN ou LAN étendus	Effectuer de façon autonome différents types de raccordements non démontables et démontables - Vérifier la qualité des liaisons par la mesure des pertes d'insertion.	3 jours	Techniciens, personnels des services techniques, d'exploitation et de maintenance, monteurs courants faibles qualifiés	Exposé - 40% : Connaissances de base en optique - Les différents types de fibre - Câbles, fiches, tiroirs/boîtiers, composants actifs et passifs - Principes et méthodologies des raccordements - Notions de budget et bilan optique - Vérification visuelle des contraintes sur les fibres et mesure d'atténuation par pertes d'insertion - Introduction à la mesure par réflectométrie. Travaux pratiques - 60% : Présentations de matériels et d'infrastructures de câblage - Analyse de documentations techniques - Ouverture de câbles - Réalisation d'épissures mécanique et par fusion - Réalisation d'un connecteur terrain - Rangement des fibres en cassette et contrôle visuel des liaisons - Mesures de l'atténuation par pertes d'insertion (photométrie) - Introduction à la mesure par réflectométrie.	1070 €
OPT 21 	Intra	Mesure sur les réseaux fibre optique LAN et LAN étendus.	Acquérir les connaissances techniques pour réaliser la certification des réseaux Fibres Optiques LAN et LAN étendu - Effectuer les mesures, les analyser, agir en conséquence en identifiant et localisant les causes probables d'une liaison non correcte - Être capable de palier à un problème en travaillant directement sur le logiciel de traitement des courbes - Réaliser le dossier de recette.	3 jours	Techniciens, personnels des services techniques, d'exploitation et de maintenance.	Exposés - 40% : Rappels sur les connaissances fondamentales en Fibre Optique - Caractéristiques de la transmission par fibres optiques - Unités de mesure - Budget et bilan optiques - Mesure de l'atténuation par pertes d'insertion (Photométrie) - Réflectométrie (paramétrages de l'OTDR et mesures) - Analyse de problèmes dus aux réalisations, aux relevés ou à des problèmes de paramétrage (matériel / logiciel) - Réalisation du dossier de recette. Travaux pratiques - 60% : Présentations de matériels et d'infrastructures de câblage - Analyse de documentations techniques - Mesures (photométrie et réflectométrie) - Analyse des résultats, recherche de défauts - Utilisation des logiciels de traitement de courbe.	1600€
THD 20 		Pose des réseaux optiques aéro-souterrains	Être capable de poser les câbles fibre optique en souterrain, aérien, façade en respect des règles de l'art.	2 jours	Futurs monteurs des réseaux optiques aéro-souterrains.	Exposés - 40% : Présentation des infrastructures de télécommunication - Les différents modes de pose et technologie du matériel - Règles de voisinage et de sécurité - Déroulage fibre optique en aérien - Pose en façade - Déroulage en souterrain. Travaux pratiques - 60% : Interprétation du dossier technique - Balisage de signalisation - Pose de câble selon plans (aérien, souterrain et façade) - Réception des travaux et contrôle de continuité de fibres - Mise à jour du dossier technique.	1145 €
THD 21 		Raccordement et contrôle des liaisons optiques horizontales THD	Être capable de raccorder et de contrôler les liaisons optiques THD entre le NRO et les points de raccordement optiques (PBO).	5 jours	Futurs monteurs ou techniciens chargés des travaux de déploiement des réseaux optiques horizontaux THD.	Exposés - 30% : Introduction à la fibre optique - Architecture des réseaux THD et technologie du matériel - Règles d'installations et de mise en œuvre - Raccordement d'une liaison optique - Lecture et interprétation d'un dossier de câblage (route optique, plan de boîte, diagramme) - Contrôle d'une liaison optique THD. Travaux pratiques - 70% : Lecture et modification de plans, notice constructeurs - Raccordement sur différents contenants : tiroirs, boîtes de protection d'épissures - Contrôles de liaison par réflectométrie et photométrie.	1465 €
THD 22 		Raccordement et contrôle des liaisons optiques FTTH en colonnes montantes	Être capable de raccorder et de contrôler les liaisons optiques FTTH entre le boîtier de pied d'immeuble (PMI) et l'abonné.	3 jours	Futurs monteurs ou techniciens chargés des travaux de déploiement des réseaux THD en colonnes montantes n'ayant pas de bases en THD.	Exposés - 40% : Introduction à la fibre optique - Architecture des réseaux FTTHx et technologie du matériel abonné - Raccordement d'une liaison optique en colonne montante - Contrôle d'une liaison optique dans une colonne montante. Travaux pratiques - 60% : Lecture et modifications de plans, notices constructeurs - Raccordement sur Boîtier pied d'immeuble, boîtier d'étage et dispositif de terminaison optique - Contrôle de liaison par photométrie.	875 €
THD 24 		Raccordement et contrôle des liaisons optiques FTTH en immeuble et zone pavillonnaire	Être capable d'installer et valider les câblages d'abonnés en immeuble et/ou zone pavillonnaire.	4 jours	Futurs monteurs chargés du raccordement des abonnés FTTH en zone moyennement dense.	Exposés - 40% : Introduction à la fibre optique - Architecture des réseaux FTTH - Technologie du matériel abonné - Raccordement d'une liaison optique entre le point de branchement et la prise optique - Contrôle d'une liaison optique. Travaux pratiques - 60% : Lecture et interprétation d'une fiche de raccordement ou SAV - Préparation de câble et mise en boîtier - Raccordement par soudure - Maintenance curative - Contrôles de liaison par photométrie - Contrôles de liaison par réflectométrie - Compte rendu d'intervention (CRI).	1 020 €
THD 25 		Mesures de réflectométrie, localisation et interprétation des événements sur les réseaux THD	Être capable de contrôler les liaisons optiques THD entre le NRO et les boîtiers (PBO).	3 jours	Futurs techniciens chargés des travaux de mesures en déploiement des réseaux optiques horizontaux THD.	Exposés - 40% : Introduction à la fibre optique - Architecture des réseaux FTTH - Technologie du matériel abonné - Raccordement d'une liaison optique entre le point de branchement et la prise optique - Contrôle d'une liaison optique. Travaux pratiques - 60% : Mesures de photométrie et consignation des résultats - Mesures de réflectométrie en point à point - Mesures de réflectométrie en boucle - Mesures de réflectométrie sur les liaisons couplées - Création d'un dossier - Nommage de fichier et enregistrement - Transfert du réflectomètre sur support amovible	1150 €



CODE	LABEL	INTITULÉ	OBJECTIFS	DURÉE	PUBLICS	CONTENU	TARIF/ PERSONNE
PV 101 	Qualifelec FFIE Efficacité énergétique	Conception et dimensionnement des installations photovoltaïques de moins de 250kVA.	Gérer et exploiter un dossier d'appel d'offre d'une affaire photovoltaïque - Dimensionner l'installation - Produire les calculs de production prévisionnelle - Construire l'offre client (dossier technique, plans, certification, qualification, police d'assurance) - Manager la mise en œuvre de l'installation - Assurer la livraison au client (attestation de conformité)	5 jours	Chargés d'études, chargés d'affaires	Exposés - 70% : Généralités sur les installations photovoltaïques et l'autoconsommation - Pré-dimensionnement d'une installation photovoltaïque en autoconsommation - Conception de l'installation photovoltaïque en autoconsommation - Procédés de pose des modules photovoltaïques - Analyse financière, suivi du chantier et livraison. Travaux pratiques - 30% : Utilisation d'un logiciel de calcul réglementaire et de dessin du schéma unifilaire : Démonstration sur le logiciel type ARCHELIOS CALC - Utilisation du logiciel à partir de projet PV en autoconsommation.	1750€
PV 131 	Qualifelec FFIE Efficacité énergétique	Gestion des appels d'offres CRE - Installations photovoltaïques de plus de 500 kWc	Comprendre le mécanisme de soutien des installations de plus de 500 kWc par appel d'offres de la CRE (appel d'offres bâtiments, ombrières et autoconsommations) - Produire les informations et documents nécessaires au montage d'un dossier de candidature - Calculer le complément de rémunération, dont pourrait bénéficier une installation photovoltaïque - Préparer les informations et documents nécessaires à l'établissement des attestations requises pour conclure un contrat de complément de rémunération	1 jour	Chargés d'études, chargés d'affaires	Exposés - 80% : Présentation du cahier des charges des appels d'offres bâtiment et autoconsommation de la CRE - Compréhension du mécanisme du complément de rémunération - Bilan des périodes précédentes et enseignements - Compréhension des points clés du cahier des charges: obligation de qualification professionnelle des installateurs, évaluation carbone simplifiée, schéma de comptage - Savoir conseiller ses clients en sélectionnant le mécanisme de soutien adapté à l'installation photovoltaïque - Analyse des pièces du dossier de candidature - Désignation des lauréats et obligations associées - Modifications possibles suite à la désignation des lauréats - Attestation de conformité à produire en phase de réception de l'installation photovoltaïque - Obligations de solarisation sur les toitures de bâtiments neufs et existants - Obligations de solarisation sur les parkings neufs et existants - Exceptions, dérogations et sanctions Travaux pratiques - 20% : calcul du complément de rémunération	540 €
PV 121 	Qualifelec FFIE Efficacité énergétique	Conception électrique et raccordement au réseau des installations photovoltaïques de plus de 250 kVA	Connaître les principales typologies d'installations photovoltaïques de plus de 250 kVA Maîtrise les exigences réglementaires et normatives relatives au raccordement d'une installation photovoltaïque sur le réseau de distribution HTA (injection de la totalité de la production) et sur une installation électrique raccordée au réseau de distribution HTA (autoconsommation) Produire le schéma unifilaire du poste de raccordement HTA d'une installation raccordée directement ou indirectement au réseau HTA	2 jours	Chargés d'études, chargés d'affaires	Exposés - 70% : Exigences réglementaires, normatives et contractuelles en matière de raccordement d'une installation photovoltaïque au réseau HTA - Raccordement direct au réseau de distribution HTA (injection de la totalité de la production) - Raccordement indirect au réseau HTA (autoconsommation totale ou partielle). Travaux pratiques - 30% : Production de schémas unifilaires simplifiés et analyse de schémas unifilaires d'installations photovoltaïques existantes - Visite de la plateforme HTA de Formapelec et présentation d'équipements HTA	880 €
PV 201 	Qualifelec Efficacité énergétique	Etudes et réglementation des générateurs photovoltaïques d'une puissance inférieure à 100kWc.	Maîtriser la technologie et les équipements des installations photovoltaïques raccordées au réseau - Dimensionner une installation photovoltaïque d'une puissance inférieure à 100kWc - Raccordements des installations PV raccordées au réseau - Aides et obligations d'achats du kWh solaire - Démarches administratives : obligations, déclarations, coûts, durée.	1 jour	Electriciens, artisans, gérant de PME	Exposés - 75% : Le solaire photovoltaïque - Le gisement solaire - Les études de dimensionnement - Les différents systèmes solaires Photovoltaïques - La réglementation en France - Etudes économiques Travaux pratiques - 25%: Etudes de cas (autoconsommation avec vente surplus, revente totale, optimisation de la production d'énergie)	380 €
PV 210 	Qualifelec Efficacité énergétique	Mise en œuvre et maintenance des installations photovoltaïques inférieures à 250kWc raccordées au réseau et en autoconsommation	Connaitre l'environnement photovoltaïque en France - Maîtriser la technologie et les équipements des installations photovoltaïques raccordées au réseau et en autoconsommation - Mettre en œuvre en sécurité une installation photovoltaïque d'une puissance inférieure à 250kWc - Réaliser en sécurité des opérations travaux, de dépannage, de nettoyage, et de mesurage. - Etre habilitable BP et BR Photovoltaïque à l'issue de la formation	3 jours	Electriciens, artisans envisageant l'installation de systèmes photovoltaïques.	Exposés - 70% : L'énergie solaire photovoltaïque - Les systèmes Photovoltaïques - Les composants - Les risques électriques - Spécificités des installations PV - Le guide UTE C 15-712-1 - Maintenance et diagnostics des installations Photovoltaïques - Problèmes spécifiques PV - Mesures et suivis Travaux pratiques - 30% : Assemblage et montage de l'ensemble des éléments - Montages de connectiques PV - Tests, mesures, recettes de l'installation - Simulation de pannes - Autocontrôle sur fiches Consuel	1150 €



CODE	LABEL	INTITULÉ	OBJECTIFS	DURÉE	PUBLICS	CONTENU	TARIF/ PERSONNE
PV 36 	QualiPV 36 Efficacité énergétique	Générateur photovoltaïque raccordé au réseau - Module électricité Générateur photovoltaïque raccordé au réseau - Module électricité pour une puissance inférieure ou égale à 36 kVA Obtenir la certification QualiPV 36, afin d'accéder à une qualification RGE « Référent technique »	Acquérir les connaissances théoriques et pratiques nécessaires à l'installation d'un générateur photovoltaïque raccordé au réseau, pour des puissances inférieures ou égales à 36Kwc - Devenir référent technique Quali'PV « Photovoltaïque module Electricité », en vue d'obtenir le label RGE - Conseiller son client sur les plans techniques, financiers et autres - Concevoir et dimensionner une installation au plus juste en fonction des besoins et de l'existant - Organiser les points clefs de la mise en œuvre et de la mise en service, être capable de les expliquer à son interlocuteur.	3 jours	Personnel électricien installateur « expérimenté » ou agent de maintenance de systèmes photovoltaïque possédant un attestation de formation BR PV, et maîtrisant les règles de calcul et l'installation électrique de base.	Exposé : Exprimer ses attentes - Être capable de situer à un client le contexte environnemental du PV, l'aspect réglementaire, le marché et les labels de qualité - Savoir expliquer à un client les différentes étapes administratives pour la mise en œuvre d'un système PV raccordé au réseau - Le module solaire (technologies existantes de cellules, modules PV, rendement et particularité des modules, caractéristiques modules - L'onduleur (caractéristiques, rendement, rendement européen, critères de choix d'un onduleur...) - Être capable d'expliquer à un client le fonctionnement d'un système photovoltaïque - Savoir choisir une configuration de système PV en fonction de l'usage et du bâti - Savoir analyser l'existant pour la mise en œuvre d'une installation PV - Savoir calculer le productible - La protection des biens (protection contre la foudre...) - Savoir utiliser les EPI et se mettre en sécurité en toiture - La protection des personnes - Connaître la procédure d'une installation PV raccordée au réseau - Connaître les points clés d'une mise en œuvre des modules PV - Savoir raccorder les modules PV - Connaître les différents points clés d'une maintenance préventive. Travaux pratiques : Divers mises en situations.	1250 €
IRVE P1 	Qualifelec Efficacité énergétique	Réaliser des Infrastructures de Recharges de Véhicules Electriques (IRVE) - Formation de base (Niveau 1) - (Conformité au décret n°2017-26 du 12 janvier 2017)	Cette formation vise l'installation d'infrastructure de recharge de véhicule électrique, sans configuration spécifique pour la communication extérieure (pilotage) ou la supervision. Ce niveau de formation intègre les bornes de recharge de type AC installées en fonctionnement autonome sans supervision.	1 jour	Installateurs électriciens, exploitants	Exposés - 70% : Caractéristiques principales des bornes de charge et de véhicules - Infrastructure dans son contexte normatif et réglementaire - Présentation des différents matériels disponibles - Adaptation de l'installation électrique chez le client - Mise en service des bornes chez les clients - Tester et faire la recette de l'installation - Paramétrage du contrôle d'accès au travers des interfaces disponibles. Travaux pratiques - 30% : Présentation et démonstration de différentes bornes de différentes marques et de leurs caractéristiques et usages.	335€
IRVE P2 	Qualifelec Efficacité énergétique	Réaliser des Infrastructures de Recharges de Véhicules Electriques (IRVE) : Formation de niveau 2 (Conformité au décret n°2017-26 du 12 janvier 2017)	Cette formation vise l'installation d'infrastructures de recharge en AC, avec configuration spécifique pour la communication ou la supervision. Ce niveau de formation intègre les infrastructures de recharges de véhicules électriques de type AC communicantes installées individuellement ou en grappes, avec pilotage énergétique. Le pilotage et l'échange de données se font via les outils réseaux	2 jours	Installateur, exploitant, personnel de Bureaux d'Etudes, etc.	Exposé - 65%: Caractéristiques principales des bornes de charge et de véhicules - Infrastructure dans son contexte normatif et réglementaire - Présentation des différents matériels disponibles - Adaptation de l'installation électrique chez le client - Mise en service des bornes chez les clients - Tester et faire la recette de l'installation - Paramétrage du contrôle d'accès au travers des interfaces disponibles - Prise en compte des besoins du client - Conception d'une infrastructure d'une ou de plusieurs bornes communicantes. Travaux pratiques - 35%: Etude de cas comprenant au minimum: Création d'une IRVE, définition de la nomenclature produits, implantation sur le schéma unifilaire, choix des composants de l'installation, points de connexion, dispositifs de protection, gestion de l'énergie, solutions de pilotage.	650 €
IRVE P3 	Qualifelec Efficacité énergétique	Réaliser des Infrastructures de Recharges de Véhicules Electriques (IRVE) - Formation de Niveau 3 (Conformité au décret n°2017-26 du 12 janvier 2017)	Cette formation vise l'installation d'infrastructure de recharge de véhicule électrique en charge rapide à haute puissance et en courant continu (DC) et de connaître les spécificités de ce type d'installations et les règles de sécurité applicables.	2 jours	Installateur, exploitant, personnel de Bureaux d'Etudes, etc.	Exposé - 70%: Prise en compte des besoins client - Rappel des règles pour installations en courant continu (DC) - Rappel sur les règles de sécurité au travail (ex. manutention de charges lourdes) - Conception d'une infrastructure de recharge rapide - Présentation des composants d'une infrastructure de recharge rapide - Maîtriser la structure de câblage communicante - Paramétrage du contrôle d'accès au travers des interfaces disponibles - Conception d'une infrastructure d'une ou de plusieurs bornes communicantes - Principes de paramétrage d'un gestionnaire de borne. Travaux pratiques - 30%: Etude de cas comprenant au minimum: Création d'une IRVE de recharge rapide - Définition de la nomenclature produits, implantation sur le schéma unifilaire - Composants de l'installation - Points de connexion - Dispositifs de protection - Solutions de pilotage (dont gestion d'énergie) - Environnement de la borne - Ventilation de la borne - Accessibilité de la borne - Réalisation de l'autocontrôle et production des documents associés	670 €



CODE	LABEL	INTITULÉ	OBJECTIFS	DURÉE	PUBLICS	CONTENU	TARIF/ PERSONNE
<p>IRVE MA 1</p>	Qualifelec Efficacité énergétique	Réaliser des actions maintenances préventives et curatives (Niveau 1 et 2 des bornes AC) sur une IRVE (Arrêté du 27 octobre 2021 relatif à la maintenance des installations IRVE)	<p>Comprendre et mettre en œuvre une maintenance préventive et/ou curative des IRVE, en complément des formations P1 ou P2 dans le respect des consignes des fabricants de bornes.</p> <p>Assurer la maintenance élémentaire et de diagnostics NIV 1 et NIV 2 des bornes AC selon AFNOR NFX 60-000 : dépannages par échange standard des éléments prévus à cet effet et opérations mineures de maintenance préventive, telles que graissage ou contrôle de bon fonctionnement.</p> <p>Respecter les objectifs du Décret n° 2021-546 du 4 mai 2021 portant modification du Décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017 relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques, mais aussi suivant l'Arrêté du 27 octobre 2021 relatif aux qualifications pour les études de conception, l'installation et la maintenance des infrastructures de recharge pour véhicules électriques.</p> <p>Réaliser les opérations de maintenance permettant d'accéder aux subventions conditionnées.</p>	1 jour	Installateur électricien, exploitant ayant réussi les tests niveau P1	<p>Exposés -70%: Rappels élémentaires (Actions de maintenance, identifications des composants d'une borne de recharge, principes d'interventions, principes de conduite et diagnostics) - Mise en sécurité de l'infrastructure- Maintenance de niveau 1 et 2 . Utilisation des moyens techniques (diagnostics élémentaires et tests de performance) Rapport d'intervention après maintenance</p> <p>Travaux pratiques -30%: Essais sur plateau technique pédagogique actif et fonctionnel. Simuler une charge et les différents défauts avec testeur de borne. Paramétrage des bornes via weberver, clef USB ou applications ou autres. Présentation du paramétrage d'un gestionnaires de bornes. Utilisation des myens techniques exigés par l'arrêté. Principes du errage au couple</p>	345 €
<p>IRVE ET</p>	Qualifelec Efficacité énergétique	Réaliser des Infrastructures de Recharges de Véhicules Électriques (Conformité au Décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017)	<p>Comprendre l'environnement d'installation des infrastructures de recharge dans les parkings, immeubles et toutes les architectures possibles - Connaître les différents types d'infrastructures de recharge, en courant alternatif et en continu et leurs fonctions majeures, notamment pour la sécurité, l'alimentation de puissance et le pilotage des recharges - Connaître les textes réglementaires applicables à l'IRVE et les normes en vigueur - Connaître les principales recommandations de l'état de l'art via les guides professionnels - Savoir réaliser les calculs de puissance pour une infrastructure de recharge en fonction de l'existant.</p>	3 jours	Personnel disposant d'un niveau d'expérience exigé (1 à 4 ans) dans le domaine électrique en fonction du diplôme (CAP à Ingénieur) et œuvrant dans la réalisation d'études et de conception.	<p>Exposés - 70%: Introduction en IRVE - Le cadre normatif des IRVE - Les influences externes en IRVE - Bilan de puissance d'une IRVE - Les protections en IRVE - La section minimale d'un câble d'alimentation - La chute de tension - Evaluation des ICC en IRVE - Schémas de liaison à la terre pour bornes de recharge IRVE - Les logiciels de calculs pour l'IRVE.</p> <p>Travaux pratiques - 30%: Réalisation d'une étude de dimensionnement d'une IRVE à partir des besoins d'un client en résidentiel collectif et Tertiaire - Réalisation d'une étude de dimensionnement d'une IRVE à partir des besoins d'un usage en sur voirie et autoroute.</p>	980 €
<p>IRVE CH</p>		Réaliser un Chantier IRVE	<p>Savoir réaliser une étude technique de terrain : note de calcul, choix des matériaux - Savoir réaliser un dossier de chiffrage comprenant la main d'œuvre et la fourniture à fournir - Savoir réaliser un coffrage pour fixation d'une borne sur pied ou par intégration - Savoir réaliser une tranchée et passage de Gaine - Savoir installer une armoire électrique - Savoir installer une borne : passage de câble, branchement, programmation paramétrage réseau</p>	5 jours	Futurs installateurs chargés des installations d'une infrastructure IRVE.	<p>Exposés - 40%: Réalisation étude de besoin, avec note de calcul et schéma électrique - chiffrage main d'œuvre par forfait ou article, cout fourniture, recherche de fournisseur - Comprendre la subvention Advenir- Réaliser votre dossier Advenir</p> <p>Travaux pratiques - 60%: Réalisation d'un coffrage, d'une tranchée, couverture d'une tranchée et nettoyage du site, Installer, raccorder une armoire générale, passage de câble sous gaine, Installation, raccordement, paramétrage des bornes IRVE, mesure et constitution du livrable de chantier</p>	1500 €

Le cartouche (financement)

Taille d'entreprise Taux de prise en charge du FNE

- **Petite entreprise : moins de 50 salariés(1)
70%**
- **Moyenne entreprise : 50 à 250 salariés(2)
60%**
- **Grande entreprise : plus de 250 salariés(3)
50%**

1) Petite entreprise : entreprise qui emploie à l'échelle du SIREN ou du groupe le cas échéant, moins de 50 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel ou le total du bilan annuel n'excède pas 10 M €

(2) Moyenne entreprise : entreprise qui emploie à l'échelle du SIREN ou du groupe le cas échéant, moins de 250 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas 50 M € ou dont le total du bilan annuel n'excède pas 43 M €.

(3) Grande entreprise : entreprise n'entrant pas dans les 2 autres catégories

Votre organisme de formation professionnelle: Formons ensemble les électriciens de demain



Sécurité



Travaux Sous
Tension BT



Bâtiment
intelligent
& systèmes de
sécurité



Réseaux de
communication



Infrastructures
de distribution
& énergie



Réseaux de DP
aériens et
souterrains
BT et HTA



Éclairage
extérieur / SLT



Organisation
et
management

CONTACT

01 49 08 03 06 • commercial@formapelec.fr • www.formapelec.fr

Nos Agréments

