



# FORMAPELEC

NOTRE EXPERTISE AU SERVICE  
DES ENTREPRISES

Les départements de FORMAPELEC

FORMAPELEC

Aforelec

FORMAPELEC

GP GROUPE  
PREZTANCE

FORMAPELEC

BOOGIE SHP

## FORMATIONS

# 2019



SÉCURITÉ



TRAVAUX SOUS TENSION BT



BÂTIMENT INTELLIGENT  
& SYSTÈMES DE SÉCURITÉ



RÉSEAUX DE COMMUNICATION



INFRASTRUCTURES DE DISTRIBUTION



RÉSEAUX DE DP AÉRIENS  
ET SOUTERRAINS BT ET HTA



ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR



ORGANISATION ET MANAGEMENT

[www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr)

01 49 08 03 09

[commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)



# ÉDITORIAL

NEW

## NOS NOUVEAUTÉS EN 2019 !

- IRVE Nouvelle formule
- Photovoltaïque en autoconsommation
- Foudre
- PACK Sécurité
- Parcours et diplômes

Pour 2019, **FORMAPELEC vous propose de nouvelles formations dans les domaines réglementaires et technologiques.** Ainsi, de nouveaux modules vous sont proposés pour vous accompagner dans le développement des compétences de vos salariés : PACK Sécurité, IRVE (nouvelle formule), Photovoltaïque en autoconsommation, rénovation des colonnes électriques, etc.

Cette année nous vous proposerons également la **possibilité de construire des parcours de formation sur mesure ou de bénéficier de nouvelles formations diplômantes.**

L'ensemble de mes équipes est à votre entière disposition pour répondre à vos demandes dans les plus brefs délais. Fidèle à ses principes et ses valeurs, FORMAPELEC reste à votre écoute et à votre disposition pour tous vos projets.

**Le directeur de FORMAPELEC.  
Henri PEREZ**



### NOS ADMINISTRATEURS ET PARTENAIRES



### NOS PARTENAIRES



### UNE QUALITÉ ÉVALUÉE ET RECONNUE



Certifié Iso 9001



Accrédité par le COFRAC pour son activité de certification des monteurs en canalisations électriques souterraines  
Accréditation Cofrac n° 4-0052  
Portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)



COMITE DES TRAVAUX SOUS TENSION  
Agrément par le Comité des Travaux Sous Tension (Ouvrages)



Agrément par le Ministère du Travail pour les formations Travaux Sous Tension sur les installations



Agréé QUALIFELEC pour les formations IRVE et Colonnes montantes

## FORMAPELEC C'EST...

  
**8 000**  
STAGIAIRES  
FORMÉS PAR AN

  
**1 500**  
SESSIONS/AN

  
**3** & **4**  
AGENCES & ANTENNES  
Cachan - Dardilly -  
Pont-du-Château      Dijon - Lens -  
Mallemort - Vatry

  
**900**  
CLIENTS  
(Groupes, PME et TPE)

  
**175 000**  
HEURES  
DE STAGES

# QUELQUES CHIFFRES

[Référence 2017]

## VOTRE CATALOGUE 2019, MODE D'EMPLOI...

Code formation à rappeler pour toute inscription

Nouveau sur l'année en cours

INTRA

**IRVE P2**

**Réaliser des Infrastructures de Recharges de Véhicules Électriques (IRVE) - Formation « spécialiste » (Niveau 2) - (Conformité au décret n°2017-26 du 12 janvier 2017)**

Intitulé de la formation

Objectifs de la formation

Concevoir, réaliser et mettre en œuvre une IRVE « communicante et supervisée »

**2 jours**

**€ 620 €**

**EXPOSÉS - 65%**  
Étude préalable à la conception - Conception et installation de l'IRVE - Communication locale et distante, accès au point de recharge

**TRAVAUX PRATIQUES - 35%**  
Présentation de la plateforme au travers des différents produits multimarques, de leurs caractéristiques et usages - Raccordement, mise en service et paramétrage d'un point de charge - Mise en place de la communication avec un opérateur de bornes - Études de cas

**PUBLICS CONCERNÉS**  
Installateurs ayant une très bonne expérience en installations électriques dans l'un des domaines suivants : tertiaire, industrie, voie publique, réseaux - Personnel de Bureau d'études, exploitants

**Tarif HT par personne en centre Formapelec**

**Formation reconnue par QUALIFELEC**

Formation réalisable dans vos locaux

Résumé de la formation. FORMAPELEC met à votre disposition des fiches programme détaillées à la demande

Formation en rapport avec l'efficacité énergétique

## COMMENT TROUVER UNE DATE DE FORMATION INTER-ENTREPRISES ?

**En vous connectant**  
sur notre site internet [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr),  
tapez le code formation dans le moteur  
de recherche et laissez-vous guider !

**En téléchargeant**  
la programmation des dates  
inter-entreprises sur notre site internet  
[www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr)



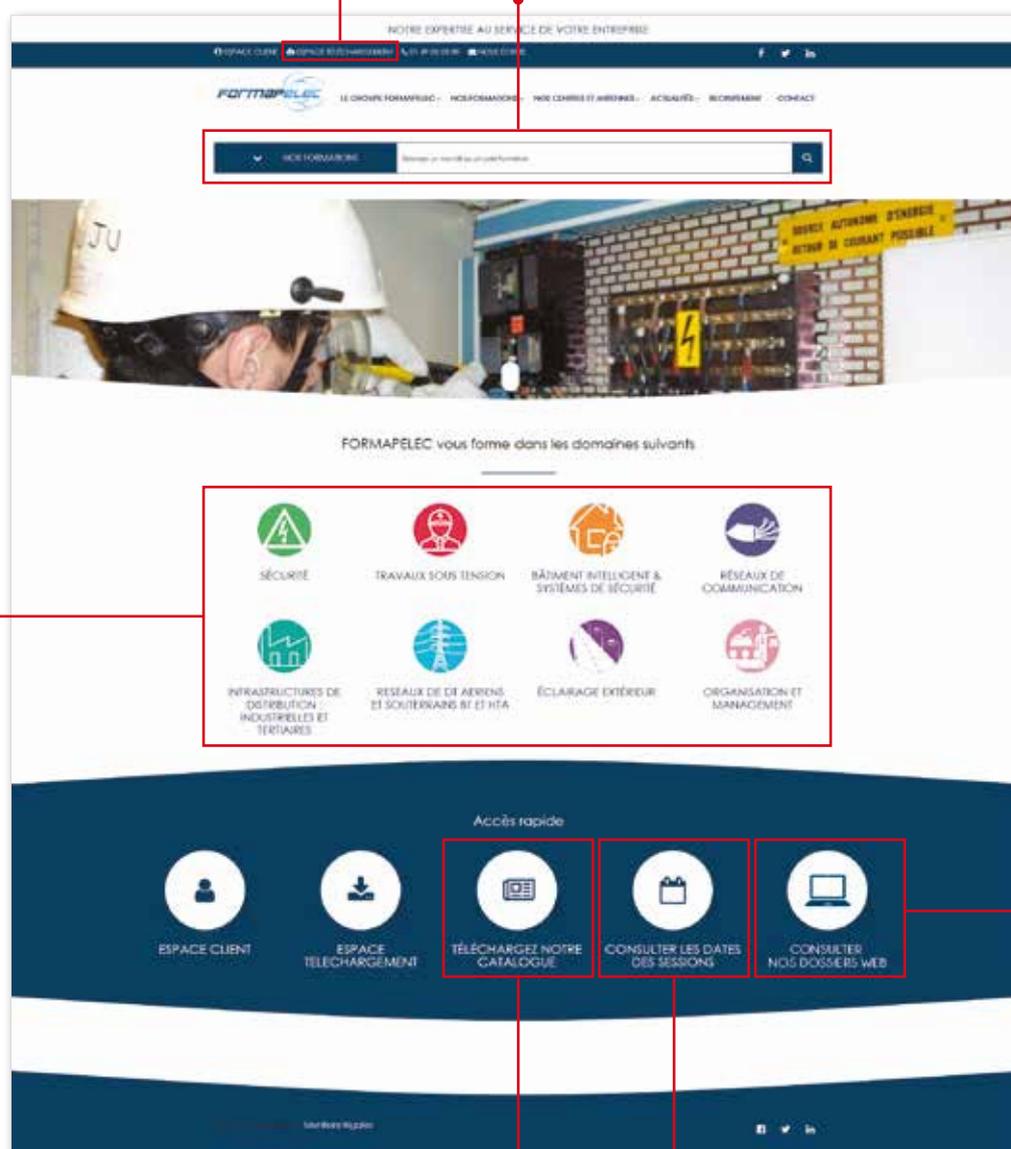
# DÉCOUVREZ NOTRE SITE INTERNET WWW.FORMAPELEC.FR NOTICE D'UTILISATION



**Formapelec vous propose de découvrir son site internet pour vous faciliter l'accès aux informations et mieux vous servir !**

**Téléchargez :** - Les bulletins : inscription / engagement / candidature  
- Les plans d'accès  
- Le catalogue 2019  
- La programmation des sessions inter  
- La liste des hôtels et restaurants à proximité des Centres

**Trouver la bonne formation :** saisissez un code, un mot clé...et accédez aux détails de la formation (tarifs, dates, ...)



**Retrouvez nos formations classées par domaine :** cliquez sur l'icône du domaine correspondant et visionnez les différentes formations qui lui sont rattachées.

**Retrouvez notre catalogue 2019 en ligne et téléchargez-le !**

**Retrouvez nos dates de sessions inter-entreprises.**

**Nouveau ! Consultez nos dossiers web.**

# SOMMAIRE

ÉDITORIAL  
P. 2

GLOSSAIRE  
P. 83

**P. 06** SÉCURITÉ

**P. 18** TRAVAUX SOUS TENSION BT

**P. 34** BÂTIMENT INTELLIGENT  
& SYSTÈMES DE SÉCURITÉ

**P. 40** RÉSEAUX DE COMMUNICATION

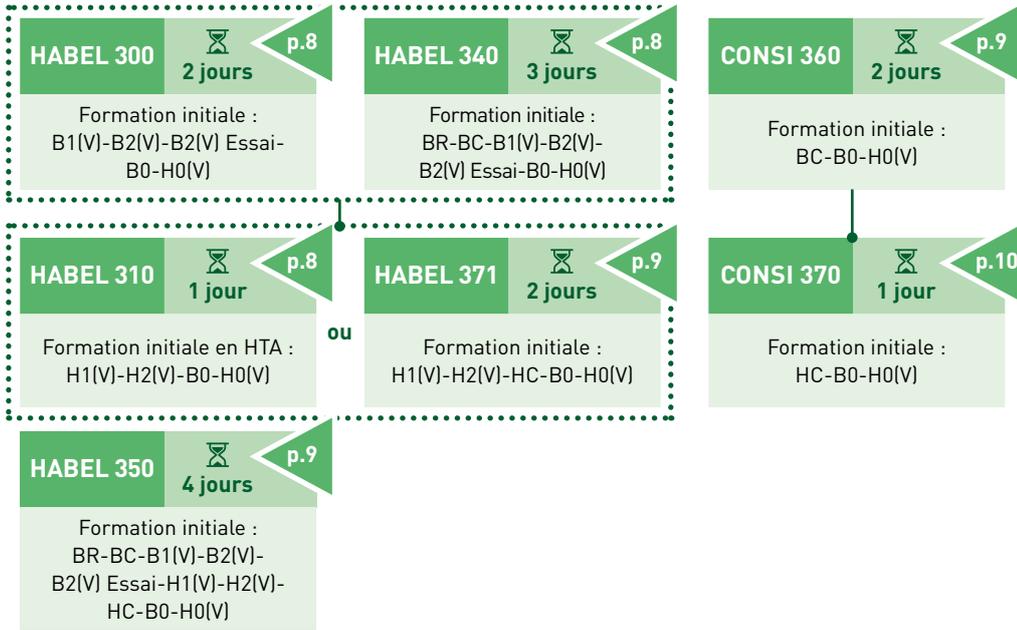
**P. 48** INFRASTRUCTURES DE DISTRIBUTION

**P. 60** RÉSEAUX DE DP AÉRIENS  
ET SOUTERRAINS BT ET HTA

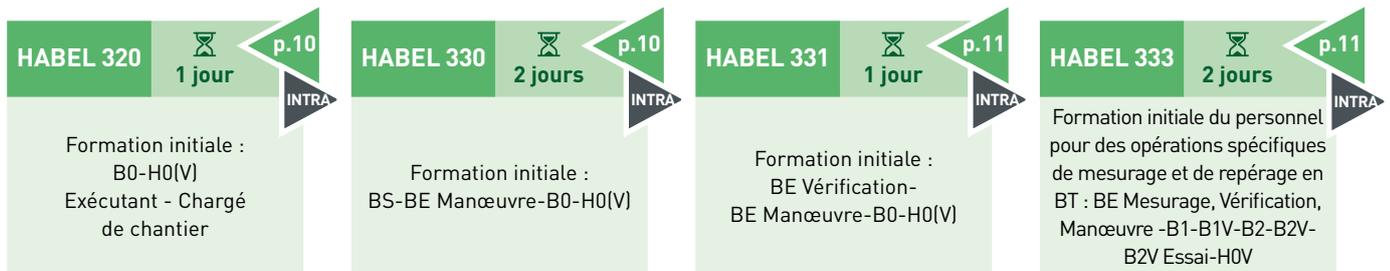
**P. 74** ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

**P. 77** ORGANISATION ET MANAGEMENT

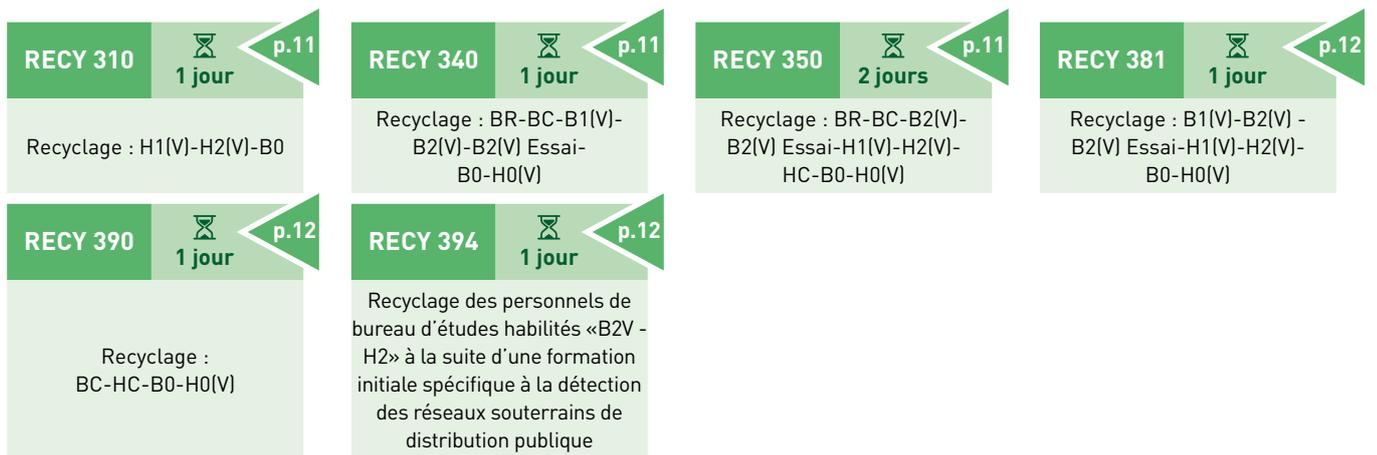
## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - FORMATIONS INITIALES DES PERSONNELS ÉLECTRICIENS



## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - FORMATIONS INITIALES DES PERSONNELS NON ÉLECTRICIENS



## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - RECYCLAGE DES PERSONNELS ÉLECTRICIENS



## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - RECYCLAGE DES PERSONNELS NON ÉLECTRICIENS



**SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - PHOTOVOLTAÏQUE**

**HABEL 395** **2 jours**

Formation initiale BP

**RECY 395** **1 jour**

Recyclage de l'habilitation électrique BP

**SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - FORMATION DE L'ENCADREMENT**

**FO 510-33** **1 jour**

Formation de l'encadrement à la norme NF C 18-510

**SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - ENVIRONNEMENT HTB**

**HABEL 329** **1,5 jour**

Formation initiale du personnel non-électricien B0, H0, H0V « Exécutant » et/ou « Chargé de chantier » en environnement HTB

**RECY 329** **1 jour**

Recyclage du personnel non électricien habilité B0-H0V en environnement HTB

**HABEL 319** **3,5 jours**

Formation initiale H1, H1V, H2, H2V du personnel électricien pour travaux HTB

**RECY 319** **1,5 jour**

Formation initiale H1, H1V, H2, H2V du personnel électricien pour travaux HTB

**SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS**

**TRH 20** **2 jours**

Formation à la sécurité pour les travaux en hauteur sur poteau bois et béton

**TRH 10** **3 jours**

Formation à la sécurité pour les travaux en hauteur sur pylône HTB



Découvrez notre **PACK Sécurité Électricien du BTP**

**PRÉVENTION / SÉCURITÉ**

**SST 11** **2 jours**

Formation initiale Sauveteur Secouriste du Travail (SST)

**RECY 15** **1 jour**

Formation maintien et actualisation des compétences SST (*Sauveteur Secouriste du Travail*)

**GEP 100** **1 jour**

Formation Gestes & Postures

**ROUT 10** **0,5 jour**

Conduite sécuritaire et éco-responsable

**INC 10** **1 jour**

Formation Évacuation (Guides et Serres files)

**INC 20** **0,5 jour**

Formation Extincteur : Sensibilisation à la Manipulation des Extincteurs

**INC 30** **1 jour**

Formation EPI : Équipier de Première Intervention

Retrouvez les dates des sessions inter-entreprises sur **www.formapelec.fr**

**NEW** Formation réalisable dans vos locaux sous conditions

Formation reconnue par QUALIFELEC

## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE, HABILITATIONS ÉLECTRIQUES - LES FORMATIONS PROPOSÉES

Les formations proposées par FORMAPELEC répondent aux exigences de la norme NF C18-510 et de l'UTE C18-510-1, elles s'appuient sur les recommandations de l'annexe D sur les savoirs et la validation des formations.

**Des formations adaptées à des besoins spécifiques peuvent être proposées sur demande.**

Elles tiennent également compte des besoins principaux des entreprises en regroupant certains symboles d'habilitation nécessaires à une majorité de catégories de professionnels. Ces formations comprennent **une partie théorique et une partie pratique** réalisées sur des équipements reproduisant des installations ou les ouvrages en exploitation, ainsi que des évaluations théoriques et pratiques permettant de délivrer un avis individuel sur les acquis de la formation.

## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - FORMATIONS INITIALES DES PERSONNELS ÉLECTRICIENS

Formation initiale : B1(V)-B2(V)-B2(V) Essai-B0-H0(V)		HABEL 300	
 Réaliser en sécurité les travaux d'ordre électrique en BT suivant les exigences de la norme NF C 18-510	 2 jours	 370 €	 <p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Électriciens devant assurer l'exécution et/ou la direction de travaux en BT, ayant les connaissances en électricité et les compétences professionnelles correspondant aux tâches à réaliser</p>
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Réglementation - Domaines de tension et environnement - Dangers d'origine électrique - Conditions et titre d'habilitation - Prescriptions liées aux zones de travail - Principes généraux de prévention - Rôle des différents acteurs - Niveaux d'habilitation et leurs limites - Prescriptions d'exécution d'un travail - Opérations spécifiques aux essais - Documents à échanger - Opérations particulières</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs d'ouvrages et d'installations en exploitation</p>			
Formation initiale en HTA : H1(V)-H2(V)-B0-H0(V)		HABEL 310	
 Réaliser en sécurité les travaux d'ordre électrique en HTA suivant les exigences de la norme NF C 18-510	 1 jour	 190 €	 <p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Électriciens devant assurer l'exécution et/ou la direction de travaux en HTA, déjà habilités en BT à la suite d'une formation initiale et ayant les compétences professionnelles correspondant aux tâches à réaliser</p>
<p><b>EXPOSÉS - 75%</b> Dangers de l'électricité, risque électrique - Domaines de tension - Zones d'environnement - Conditions et titres d'habilitation - Rôle des différents acteurs - Mesures de prévention - Moyens de protection - Déroulement des opérations et prescriptions de sécurité - Documents à échanger - Conduite en cas d'accident ou d'incendie</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 25%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs d'ouvrages et d'installations en exploitation</p>			
Formation initiale : BR-BC-B1(V)-B2(V)-B2(V) Essai-B0-H0(V)		HABEL 340	
 Réaliser en sécurité des interventions BT générales, des travaux, des essais et consignations, en BT suivant les exigences de la norme NF C 18-510	 3 jours	 565 €	 <p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Électriciens devant assurer des interventions et/ou travaux, et/ou des consignations en BT, ayant les connaissances en électricité et les compétences professionnelles correspondant aux tâches à réaliser</p>
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Réglementation - Dangers d'origine électrique - Conditions et titres d'habilitation - Prescriptions liées aux zones de travail - Principes généraux de prévention - Rôle des différents acteurs - Dispositions générales - Niveaux d'habilitation et leurs limites - Mesures de prévention lors d'une intervention - Prescriptions d'exécution d'un travail - Consignation en BT - Applications pratiques dans un environnement HTA</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs de réalisations en exploitation</p>			





## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - FORMATIONS INITIALES DES PERSONNELS ÉLECTRICIENS

<b>Formation initiale : H1(V)-H2(V)-HC-B0-H0(V)</b>		<b>HABEL 371</b>	
 Réaliser en sécurité des travaux et des consignations en HTA suivant les exigences de la norme NF C 18-510	 <b>2 jours</b>	 <b>370 €</b>	
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Réglementation - Dangers d'origine électrique - Conditions et titres d'habilitation - Prescriptions liées aux zones de travail - Principes généraux de prévention - Normes en HTA - Interconnexion des réseaux de la production d'énergie électrique à la distribution - Rappel sur schémas de liaison à la terre - Risques liés au couplage capacitif et à l'induction magnétique - Matériels électriques dans les postes - Matériels d'exploitation et d'entretien - Verrouillages fonctionnels - Équipements de protection - Rôles des différents acteurs - Mesures de prévention lors de travaux - Documents à échanger et à transmettre - Prescriptions d'exécution d'un travail en HTA - Opérations de consignation / déconsignation en HTA</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs de réalisations en exploitation</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Électriciens devant assurer des travaux et des consignations en HTA, ayant les connaissances en électricité et les compétences professionnelles correspondant aux tâches à réaliser <i>(Personnels habilitables B1, B2 et BC à minima)</i></p> 		
<b>Formation initiale : BR-BC-B1(V)-B2(V)-B2(V) Essai-H1(V)-H2(V)-HC-B0-H0(V)</b>		<b>HABEL 350</b>	
 Réaliser en sécurité des interventions BT générales, des travaux et des consignations en BT et en HTA suivant les exigences de la norme NF C 18-510	 <b>4 jours</b>	 <b>730 €</b>	
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Réglementation - Dangers d'origine électrique - Conditions et titres d'habilitation - Prescriptions liées aux zones de travail - Principes généraux de prévention - Normes en HTA - Interconnexion des réseaux de la production d'énergie électrique à la distribution - Risques liés au couplage capacitif et à l'induction magnétique - Matériels électriques dans les postes - Matériels d'exploitation et d'entretien - Verrouillages fonctionnels - Équipements de protection - Rôles des différents acteurs - Mesures de prévention lors d'une intervention - Documents à échanger et à transmettre - Prescriptions d'exécution d'un travail en BT et HTA - Opérations de consignation en BT et HTA - Opérations de déconsignation en BT et HTA</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs d'ouvrages et d'installations en exploitation</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Électriciens devant assurer des interventions, des consignations et/ou travaux en BT et HTA, ayant les connaissances en électricité et les compétences professionnelles correspondantes aux tâches à réaliser</p> 		
<b>Formation initiale : BC-B0-H0(V)</b>		<b>CONSI 360</b>	
 Réaliser en sécurité la consignation électrique en BT suivant les exigences de la norme NF C 18-510	 <b>2 jours</b>	 <b>370 €</b>	
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Réglementation - Dangers d'origine électrique - Conditions et titres d'habilitation - Prescriptions liées aux zones de travail - Principes généraux de prévention - Chargé de consignation - Fonctions des matériels électriques en BT - Documents à échanger et à transmettre - Opérations de consignation / déconsignation en BT</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs de réalisations en exploitation</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels devant assurer des consignations en BT, ayant les connaissances en électricité et les compétences professionnelles correspondantes aux tâches à réaliser</p> 		

**POUR S'INSCRIRE, COMMENT FAIRE ?**

Téléchargez le bulletin d'inscription sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr)  
et retournez-nous le par mail à [stages@formapelec.fr](mailto:stages@formapelec.fr)

**Besoin d'aide ou d'informations ?** Contactez-nous au **01 49 08 03 05** ou **03 06**

## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - FORMATIONS INITIALES DES PERSONNELS ÉLECTRICIENS

Formation initiale : HC-B0-H0(V)		CONSI 370	
 Réaliser en sécurité la consignation électrique en HTA suivant les exigences de la norme NF C 18-510	 1 jour	 190 €	 <p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels devant assurer des consignations en HTA, ayant les compétences professionnelles correspondantes aux tâches à réaliser <i>(Personnels habilitables BC à minima)</i></p>
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Réglementation - Domaines de tension et environnement - Dangers d'origine électrique - Conditions et titre d'habilitation - Prescriptions liées aux zones de travail - Principes généraux de prévention - Normes en HTA - Interconnexion des réseaux de la production d'énergie électrique à la distribution - Rappel sur schémas de liaison à la terre - Risques liés au couplage capacitif et à l'induction magnétique - Matériels électriques dans les postes - Matériels d'exploitation et d'entretien - Verrouillages fonctionnels - Équipements de protection - Chargé de consignation - Fonctions des matériels électriques en HTA - Documents à échanger et à transmettre - Opérations de consignation / déconsignation en HTA</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs de réalisations en exploitation</p>			

## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - FORMATIONS INITIALES DES PERSONNELS NON ÉLECTRICIENS

Formation initiale : B0-H0(V) Exécutant - Chargé de chantier		HABEL 320	
 Réaliser en sécurité des opérations d'ordre non électriques suivant les exigences de la norme NF C 18-510	 1 jour	 190 €	 <p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels non électriciens exécutants et/ou chargés de chantier amenés à travailler dans l'environnement d'ouvrages ou d'installations électriques BT et HTA</p>
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Réglementation - Dangers d'origine électrique - Conditions d'habilitation - Prescriptions associées aux zones de travail - Principes généraux de prévention - Acteurs concernés par les travaux - Limites de l'habilitation indice « 0 » en BT et HTA - Applications pratiques en BT et HTA</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs de réalisations en exploitation</p>			
Formation initiale : BS-BE Manœuvre-B0-H0(V)		HABEL 330	
 Réaliser en sécurité des interventions élémentaires de remplacement et raccordement et/ou des manœuvres simples en BT en suivant les exigences de la norme NF C 18-510	 2 jours	 370 €	 <p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels non électriciens de métier mais devant réaliser des opérations électriques simples et ayant été formés à ces opérations</p>
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Réglementation - Dangers d'origine électrique - Conditions d'habilitation - Prescriptions associées aux zones de travail - Principes généraux de prévention - Acteurs concernés - Limites de l'habilitation indice « BS » et « BE manœuvre » - Déroulement d'une intervention de remplacement et de raccordement</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs d'ouvrages et d'installations en exploitation</p>			





## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - FORMATIONS INITIALES DES PERSONNELS NON ÉLECTRICIENS

Formation initiale : BE Vérification-BE Manœuvre-B0-H0(V)		HABEL 331	
 Réaliser en sécurité des vérifications et des manœuvres suivant les exigences de la norme NF C 18-510	 1 jour	 190 €	
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Réglementation - Dangers d'origine électrique - Conditions d'habilitation - Prescriptions associées aux zones de travail - Principes généraux de prévention - Rôles des différents acteurs - Niveaux d'habilitation et leurs limites en BT et HTA - Prescriptions d'exécution d'une vérification et d'une manœuvre en BT - Documents à échanger</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs d'ouvrages et d'installations en exploitation</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens devant réaliser des vérifications et des manœuvres sur une installation ou sur un ouvrage électrique BT</p>		
Formation initiale opérations spécifiques de mesurage et de repérage en BT : BE Mesurage, Vérification, Manœuvre -B1-B1V-B2-B2V-B2V Essai-H0V		HABEL 333	
 Formation initiale du personnel pour des opérations spécifiques de mesurage et de repérage en BT : BE Mesurage, Vérification, Manœuvre -B1-B1V-B2-B2V-B2V Essai-H0V	 2 jours	 370 €	
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Réglementation - Dangers d'origine électrique - Conditions d'habilitation - Prescriptions associées aux zones de travail - Principes généraux de prévention - Rôle des différents acteurs - Niveaux des habilitations et leurs limites - Prescriptions d'exécution d'une opération spécifique - Documents à échanger - Opérations spécifiques aux mesurages, vérifications et manœuvres</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs d'ouvrages et d'installations en exploitation</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Responsables d'affaires, personnels de Bureau d'études, désignés par le chef d'établissement ou le chargé d'exploitation électrique pour effectuer des mesurages de grandeurs électriques ou non électriques, des vérifications ou des manœuvres sur ouvrages et installations</p> 		
Recyclage : H1(V)-H2(V)-B0		RECY 310	
 Actualiser les connaissances des personnes déjà habilitées sur un des symboles H1(V)-H2(V)-B0	 1 jour	 190 €	
<p><b>EXPOSÉS - 80%</b> Rappel des prescriptions et actualisation des connaissances</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs d'ouvrages et d'installations en exploitation</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels déjà habilités H1(V)-H2(V)-B0 à l'issue d'une formation initiale</p> 		
Recyclage : BR-BC-B1(V)-B2(V)-B2(V) Essai-B0-H0(V)		RECY 340	
 Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées sur un des symboles B0-BR-BC-B1(V)-B2(V)-B2(V) Essai-H0(V)	 1 jour	 190 €	
<p><b>EXPOSÉS - 80%</b> Rappel des prescriptions et actualisation des connaissances</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs d'ouvrages et d'installations en exploitation</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels déjà habilités BR-BC-B2(V)-B2(V) essai à l'issue d'une formation initiale et devant renouveler ses habilitations</p> 		
Recyclage : BR-BC-B2(V)-B2(V) Essai-H1(V)-H2(V)-HC-B0-H0(V)		RECY 350	
 Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées sur un des symboles B0-BR-BC-B1(V)-B2(V)-B2(V) Essai-H0(V)	 2 jours	 370 €	
<p><b>EXPOSÉS - 80%</b> Rappel des prescriptions et actualisation des connaissances</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs d'ouvrages et d'installations en exploitation</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels déjà habilités BR-BC-B2(V)-B2(V) essai : H1(V)-H2(V)-HC, à l'issue d'une formation initiale et devant renouveler ses habilitations</p> 		

## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - RECYCLAGE DES PERSONNELS ÉLECTRICIENS

Recyclage : B1(V)-B2(V) - B2(V) Essai-H1(V)-H2(V)-B0-H0(V)		RECY 381	
 Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées sur un des symboles B1(V)-B2(V)-B2(V) Essai - H1(V)-H2(V)	 1 jour	 190 €	
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Rappel des prescriptions et actualisation des connaissances</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs d'ouvrages et d'installations en exploitation</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels déjà habilités B1(V)-B2(V)-B2(V) essai-H1(V)-H2(V) à l'issue d'une formation initiale et devant renouveler ses habilitations</p>		
Recyclage : BC-HC-B0-H0(V)		RECY 390	
 Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées sur un des symboles BC-HC	 1 jour	 190 €	
<p><b>EXPOSÉS - 80%</b> Rappel des prescriptions et actualisation des connaissances</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs d'ouvrages et d'installations en exploitation</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels déjà habilités BC-HC à l'issue d'une formation initiale et devant renouveler ses habilitations</p>		
Recyclage des personnels de bureau d'études habilités "B2V - H2" à la suite d'une formation initiale spécifique à la détection des réseaux souterrains de distribution publique		RECY 394	
 Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées « B2V - H2 » pour des opérations spécifiques liées à la détection de réseaux souterrains de distribution publique BT et HTA	 1 jour	 240 €	
<p><b>EXPOSÉS - 80%</b> Tour de table - Rappels des prescriptions de sécurité selon la publication UTE C 18-510-1 - Rappels sur les risques électriques en général et particulièrement ceux liés à la détection - Révision de l'IPS en vigueur - Contrôle des EPI et EPC</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Exercices d'applications</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels chargés d'assurer le repérage des réseaux souterrains et aéro-souterrains BT et HTA, déjà habilités «B2V - H2» par leur employeur à l'issue de la formation initiale spécifique «Repérage» (HABEL 20X2 ou équivalent)</p>		

## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - RECYCLAGE DES PERSONNELS NON ÉLECTRICIENS

Recyclage B0 - H0V "Exécutant" et/ou "Chargé de chantier" en BT et HTA		RECY 320	
 Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées sur un des symboles B0-H0(V)	 1 jour	 190 €	
<p><b>EXPOSÉS - 80%</b> Rappel des prescriptions et actualisation des connaissances</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs d'ouvrages et d'installations en exploitation</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels déjà habilités B0-H0(V), Exécutants ou Chargés de chantier à l'issue d'une formation initiale et devant renouveler ses habilitations</p>		
Recyclage : BS-BE Manœuvre		RECY 330	
 Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées sur un des symboles BS-BE Manœuvre	 1 jour	 190 €	
<p><b>EXPOSÉS - 80%</b> Rappel des prescriptions et actualisation des connaissances</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs d'ouvrages et d'installations en exploitation</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels déjà habilités BS-BE Vérification-Manœuvre-Mesurage à l'issue d'une formation initiale</p>		



## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - RECYCLAGE DES PERSONNELS NON ÉLECTRICIENS

Recyclage : Opérations spécifiques de mesurage et de repérage en BT : BE Mesurage, Vérification, Manœuvre-B1-B1V-B2-B2V-B2V Essai-B0-H0V pour opérations spécifiques de mesurage et de repérage		RECY 333	
	Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées sur un des symboles BE « Mesurage, Vérification, Manœuvre » -B1-B1V-B2-B2V-B2V essai selon la NF C18-510 et UTE C18-510-1, pour opérations spécifiques de mesurage et de repérage	1 jour	190 €
<p><b>EXPOSÉS - 80%</b> Rappel des prescriptions et actualisation des connaissances</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs d'ouvrages et d'installations en exploitation</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels déjà habilités BE Vérification-Manœuvre-Mesurage-H0(V)-B1-B1V-B2-B2V-B2V essai pour opérations spécifiques de mesurage et de repérage à l'issue d'une formation initiale</p> 	

## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - PHOTOVOLTAÏQUE

Formation initiale BP		HABEL 395	
	Réaliser en sécurité des interventions et des travaux sur des installations photovoltaïques suivant les exigences de la norme NF C 18-510	2 jours	450 €
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Réglementation et textes - Dangers d'origine électrique - Conditions d'habilitation - Prescriptions associées aux zones de travail - Principes généraux de prévention - Les acteurs concernés - Les limites de l'habilitation BR/BP photovoltaïque (<math>\leq 10\text{mm}^2\text{cuivre}</math>, <math>u \leq 750\text{v}</math> courant continu, <math>I \leq 32\text{A}</math>) - Les fonctions matériels en BT d'une chaîne PV - Les mesures de prévention en cas de détérioration d'un isolant - Les séquences pour l'interconnexion en série des modules PV et onduleurs</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs d'ouvrages et d'installations en exploitation</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels de chantier ayant à réaliser des installations photovoltaïques</p> 	
Recyclage de l'habilitation électrique BP		RECY 395	
	Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées BP selon la NF C18-510	1 jour	235 €
<p><b>EXPOSÉS - 80%</b> Rappel des prescriptions et actualisation des connaissances</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Les applications pratiques sont réalisées sur des équipements techniques représentatifs d'ouvrages et d'installations en exploitation</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels déjà habilités BP à l'issue d'une formation initiale</p> 	

## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - FORMATION DE L'ENCADREMENT

Formation de l'encadrement à la norme NF C 18-510		FO 510-33	
	Approfondir ses connaissances sur les règles de sécurité électrique et sur la norme NF C 18-510 pour les transposer et les mettre en application dans l'entreprise	1 jour	340 €
<p><b>EXPOSÉS - 90%</b> Réglementation et textes - Présentation de la norme NF C 18-510 - Domaines de tension - Formation et Habilitation - L'environnement des opérations - Outillages et équipements de protection individuelle - Intervenants et missions - Présentation et exemple de titre d'habilitation</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 10%</b> Études de cas proposées par les participants et échange d'expériences</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Chefs d'entreprise, responsables de prévention, responsable de formation, chargé d'habilitation, personnel d'encadrement souhaitant approfondir leurs connaissances</p>	

## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE - ENVIRONNEMENT HTB

<b>Formation initiale du personnel non-électricien B0, H0, H0V « Exécutant » et/ou « Chargé de chantier » en environnement HTB</b>		<b>HABEL 329</b>		
 Réaliser en sécurité des travaux non électriques dans l'environnement d'ouvrages ou d'installations suivant les exigences de la norme NF C 18-510 / UTE C 18-510-1	 <b>1,5 jour</b>	 <b>Nous consulter</b>		
<b>EXPOSÉS - 75%</b> Module commun HTB - Normes en HTB - Structure et principe de fonctionnement des ouvrages HTB - Rappel sur schémas de liaison à la terre - Risques liés au couplage capacitif et à l'induction magnétique - Matériels électriques dans les postes - Rôles des différents acteurs - Niveaux d'habilitation et leurs limites - Prescriptions d'exécution d'un travail - Documents à échanger et à compléter - Opérations particulières <b>TRAVAUX PRATIQUES - 25%</b> Identification des ouvrages, des équipements, des matériels et exercice de balisage d'une zone de travail		<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnel non électriciens		
<b>Recyclage du personnel non électricien habilité B0-H0V en environnement HTB</b>		<b>RECY 329</b>		
 Actualiser les connaissances du personnel non électricien déjà habilité	 <b>1 jour</b>	 <b>Nous consulter</b>		
<b>EXPOSÉS - 80%</b> Échange d'expériences - Accidentologie - Rappels réglementaires - Rappels sur les risques spécifiques en HTB - Rappels pratiques - Rappels secourisme / incendie <b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Règles de réalisation d'un balisage		<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels titulaires d'une habilitation délivrée par l'entreprise à l'issue d'une formation initiale		
<b>Formation initiale H1, H1V, H2, H2V du personnel électricien pour travaux HTB</b>		<b>HABEL 319</b>		
 Réaliser en sécurité des travaux électriques en HTB et/ou en assurer la direction suivant les exigences de la norme NF C 18-510 / UTE C 18-510-1	 <b>3,5 jours</b>	 <b>Nous consulter</b>		
<b>EXPOSÉS - 75%</b> Module commun HTB, module technique HTB et module propre à l'habilitation <b>TRAVAUX PRATIQUES - 25%</b> Identification des ouvrages - Balisage - Consignation en deux étapes (2 <sup>e</sup> étape) - Equipotentialité		<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Électriciens devant assurer l'exécution ou la direction de travaux en HTB		
<b>Recyclage du personnel électricien pour travaux HTB H1, H1V, H2, H2V</b>		<b>RECY 319</b>		
 Actualiser les connaissances des personnes déjà habilitées	 <b>1,5 jour</b>	 <b>Nous consulter</b>		
<b>EXPOSÉS - 80%</b> Accidentologie - Rappels réglementaires - Rappels sur les risques spécifiques en HTB - Rappels pratiques - Rappels secourisme / incendie <b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Consignation en deux étapes (2 <sup>e</sup> étape) - Rédaction des documents		<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels titulaires d'une habilitation délivrée par l'entreprise à l'issue d'une formation initiale		



## SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS

Formation à la sécurité pour les travaux en hauteur sur poteau bois et béton		TRH 20
Comprendre et appliquer les gestes de sécurité pour des travaux en hauteur sur poteau bois et béton	2 jours	560 €
<p><b>EXPOSÉS - 30%</b> Principes généraux de prévention - Protections collective et individuelle - Vérification et entretien des EPI</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 70%</b> Utilisation des EPI - Ascension d'un poteau - Notions de sauvetage</p>	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels d'exécution, d'intervention et de dépannage	
Formation à la sécurité pour les travaux en hauteur sur pylône HTB		TRH 10
Comprendre et appliquer les gestes de sécurité pour des travaux en hauteur sur pylône HTB	3 jours	670 €
<p><b>EXPOSÉS - 30%</b> Principes généraux de prévention - Protections collective et individuelle - Vérification et entretien des EPI</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 70%</b> Vérification et entretien des EPI - École d'ancrage - Mise en œuvre et utilisation de la ligne de vie - Évacuation d'une personne</p>	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels d'exécution, d'intervention et de dépannage	

## PRÉVENTION / SÉCURITÉ

Formation initiale Sauveteur Secouriste du Travail (SST)		SST 11
Être capable de mettre en œuvre des actions de prévention au profit de la santé et de la sécurité dans son entreprise tout en respectant l'organisation de celle-ci - Être capable d'intervenir et d'effectuer efficacement les gestes de premier secours de préserver l'intégrité physique d'une victime et ce jusqu'à l'arrivée des secours organisés	2 jours	350 €
<p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 100%</b> Chaque module est constitué d'exercices pratiques suivis de mise en situation</p> <p><b>OBSERVATIONS</b> La formation initiale est conforme au programme des référentiels élaborés par l'INRS</p>	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Toute personne volontaire à porter secours en cas d'accident - Aucun prérequis nécessaire	
Formation maintien et actualisation des compétences SST (Sauveteur Secouriste du Travail)		RECY 15
Maintenir les compétences du SST dans le référentiel de formation, à un niveau au moins équivalent, voire supérieur à sa formation initiale - Maintenir des connaissances nécessaires à la prévention des risques de votre établissement et des gestes de secours destinés à préserver l'intégrité physique d'une victime en attente du relais des secours	1 jour	200 €
<p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 100%</b> Chaque module est constitué d'exercices pratiques suivis de mise en situation</p> <p><b>OBSERVATIONS</b> La formation initiale est conforme au programme des référentiels élaborés par l'INRS</p>	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnel titulaire de sa carte Sauveteur Secouriste du Travail, en cours de validité	
Formation Gestes & Postures		GEP 100
Repérer dans son travail les situations susceptibles soit de nuire à sa santé, soit d'entraîner des efforts inutiles ou excessifs - Apprendre les gestes et les postures qui assurent un maximum de sécurité - Assurer sa propre sécurité en mettant en œuvre des techniques de manipulations élaborées et adaptées à la tâche - Appréhender les risques dorsolombaires et la prévention des accidents du travail - Adopter et appliquer les principes de base de sécurité physique et d'économie d'efforts en fonction de la situation - Proposer à l'encadrement toute idée d'amélioration, en particulier lorsque celle-ci nécessite une étude plus approfondie	1 jour	190 €
<p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 100%</b> Des exercices pratiques sont réalisés pendant la formation par le biais de matériels spécifiques aux métiers</p>	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> L'ensemble du personnel de l'établissement	

## PRÉVENTION / SÉCURITÉ

Conduite sécuritaire et éco-responsable		ROUT 10	
 Acquérir une conduite sécuritaire et éco-responsable	 0,5 jour	 200 €	
<p><b>EXPOSÉS</b> Les enjeux de la sécurité routière dans l'entreprise : définition de l'acte de conduite et physiologie du conducteur - Les états dégradés du conducteur (<i>médicaments, téléphone portable, etc.</i>) - Distances de sécurité et distance d'arrêt en fonction de la vitesse et des zones de circulation - Le permis à points nouvelle réglementation - Comment conduire de façon éco-responsable</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Mise en pratique sur simulateur de conduite (<i>freinage d'urgence, distance de sécurité, etc.</i>)</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Tout salarié titulaire d'un permis de conduire B</p>	
Formation Évacuation (Guides et Serres files)		INC 10	
 Connaître la démarche de prévention - Être capable de maîtriser la gestion de l'évacuation d'un site en sécurité ou de la mise en sécurité des occupants - Affiner les consignes et les circuits d'évacuation - Savoir maîtriser un début de panique - Déterminer les rôles de chacun	 1 jour	 220 €	
<p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 100%</b> Visite des lieux par les stagiaires et le formateur afin de vérifier la mise en application des consignes d'évacuation - Reconnaissance des cheminements utilisables</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Toute personne d'entreprise industrielle ou tertiaire - Tous les nouveaux embauchés (Selon code du travail Décret n°92-332 du 31 mars 1992 et Décret n°92-333 du 31 mars 1992)</p>	
Formation Extincteur : Sensibilisation à la Manipulation des Extincteurs		INC 20	
 Être capable d'utiliser les moyens de première intervention de lutte contre un début d'incendie et permettre à l'ensemble du personnel de manipuler sur feu réel	 0,5 jour	 130 €	
<p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 100%</b> Pratique sur feux réels (<i>générateur de flamme</i>) avec différents types d'extincteurs</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> L'ensemble du personnel de l'établissement</p>	
Formation EPI : Équipier de Première Intervention		INC 30	
 Acquérir les connaissances pratiques à la lutte contre les incendies dans l'établissement afin d'être capable de : Donner l'alerte, Reconnaître les différents extincteurs mis à disposition du personnel et Agir contre le début d'incendie avant l'intervention des secours externe	 1 jour	 220 €	
<p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 100%</b> Présentation des différents extincteurs</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> L'ensemble du personnel de l'établissement</p>	



### POUR S'INSCRIRE, COMMENT FAIRE ?

Téléchargez le bulletin d'inscription sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr) et retournez-nous le par mail à [stages@formapelec.fr](mailto:stages@formapelec.fr)

**Besoin d'aide ou d'informations ?**  
Contactez-nous au **01 49 08 03 05** ou **03 06**



**CONTACT COMMERCIAL**

01 49 08 03 09 / [commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)



**DATES SESSIONS INTER-ENTREPRISES**

Consultez les dates sur notre site internet [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr)



# TRAVAUX SOUS TENSION BT SUR LES INSTALLATIONS

## FORMATIONS INITIALES ET RECYCLAGES TST BT SUR LES INSTALLATIONS

<b>TST I 422</b> 4 jours p.20 Formation initiale : TST BT sur installations industrielles et tertiaires	<b>TST I 423</b> 3 jours p.21 Formation initiale : TST BT sur batteries d'accumulateurs stationnaires	<b>TST I 424</b> 0,5 jour p.21 Formation initiale : TST BT Remplacement ou ajout d'un constituant en courant continu, Module complémentaire aux Batteries d'accumulateurs stationnaires
<b>RECY I 422</b> 2 jours p.21 Recyclage : TST BT sur installations industrielles et tertiaires	<b>RECY I 425</b> 2 jours p.21 Recyclage : TST BT sur batteries d'accumulateurs stationnaires + Module complémentaire : Remplacement ou ajout d'un constituant en courant continu	<b>CENTRE</b> Agréé par le <b>Ministère du Travail</b> 

# TRAVAUX SOUS TENSION BT SUR LES OUVRAGES

## MANAGEMENT DES TRAVAUX SOUS TENSION BT SUR LES OUVRAGES

<b>INFO 31</b> 1 jour p.23 Information du personnel de management et d'expertise TST BT pour les ouvrages	<b>INFO 41</b> 1 jour p.23 Formation des référents TST BT sur les ouvrages	<b>INFO 42</b> 1 jour p.23 Formation des encadrants et des experts de proximité d'entreprises à la préparation des TST BT sur les ouvrages	<b>CENTRE</b> Agréé par le <b>COMITE DES TRAVAUX SOUS TENSION</b> 
--	---	---	---

## FORMATIONS INITIALES TST BT SUR LES OUVRAGES

<b>ELEC 200</b> 3 jours p.24 Préparation au module de base TST BT : Les bases de l'électricité avant d'intégrer le module de base des TST BT sur les ouvrages	<b>TST 0 200</b> 4 jours p.24 Module de base TST BT (BASE)	<b>Modules spécifiques</b>				
		<table border="1"> <tr> <td> <b>TST 0 201</b>                      2 jours                      p.24                      Module spécifique TER IND                 </td> <td> <b>TST 0 202</b>                      1,5 jour                      p.24                      Module spécifique TER COL                 </td> </tr> <tr> <td> <b>TST 0 208</b>                      1 jour                      p.26                      Module spécifique Aérien limité aux protections de chantier de tiers (AER PCT)                 </td> <td> <b>TST 0 210</b>                      1 jour                      p.26                      Module spécifique Coupe Circuit Fusible Cylindrique (CCFC)                 </td> </tr> </table>	<b>TST 0 201</b> 2 jours p.24 Module spécifique TER IND	<b>TST 0 202</b> 1,5 jour p.24 Module spécifique TER COL	<b>TST 0 208</b> 1 jour p.26 Module spécifique Aérien limité aux protections de chantier de tiers (AER PCT)	<b>TST 0 210</b> 1 jour p.26 Module spécifique Coupe Circuit Fusible Cylindrique (CCFC)
<b>TST 0 201</b> 2 jours p.24 Module spécifique TER IND	<b>TST 0 202</b> 1,5 jour p.24 Module spécifique TER COL					
<b>TST 0 208</b> 1 jour p.26 Module spécifique Aérien limité aux protections de chantier de tiers (AER PCT)	<b>TST 0 210</b> 1 jour p.26 Module spécifique Coupe Circuit Fusible Cylindrique (CCFC)					
		<b>Modules de base + spécifiques</b>				
		<table border="1"> <tr> <td> <b>TST 0 203</b>                      5 jours                      p.25                      Modules BASE + TER IND                 </td> <td> <b>TST 0 216</b>                      5 jours                      p.27                      Modules BASE + AER EP                 </td> </tr> </table>	<b>TST 0 203</b> 5 jours p.25 Modules BASE + TER IND	<b>TST 0 216</b> 5 jours p.27 Modules BASE + AER EP		
<b>TST 0 203</b> 5 jours p.25 Modules BASE + TER IND	<b>TST 0 216</b> 5 jours p.27 Modules BASE + AER EP					

## TST BT SUR LES OUVRAGES - RECYCLAGES

<b>RECY 0 200</b> 2 jours p.29 Module BASE	<b>RECY 0 201</b> 1,5 jour p.29 Module TER IND	<b>RECY 0 214</b> 2,5 jours p.29 Modules TER IND + TER COL	<b>RECY 0 204</b> 2 jours p.29 Module AER BRT
<b>RECY 0 217</b> 3 jours p.30 Module Émergence + module Câble souterrain à isolation synthétique (EME + SOU CIS)	<b>RECY 0 218</b> 4 jours p.30 Module Aérien + module Émergence (AER + EME)	<b>RECY 0 219</b> 2,5 jours p.30 Module Aérien limité aux branchements + Module Émergence (AER BRT + EME)	<b>RECY 0 220</b> 2,5 jours p.31 Module Aérien limité aux branchements et module Aérien limité à l'éclairage public (AER BRT et EP)



NEW



Formation réalisable  
dans vos locaux  
sous conditions



Formation reconnue  
par QUALIFELEC



Retrouvez les dates des  
sessions inter-entreprises  
sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr)

## TRAVAUX SOUS TENSION BT SUR LES OUVRAGES

### PARCOURS DE FORMATION MODULAIRE «MONTEUR LINKY»

<p><b>ELEC 210</b> 8 jours <b>p.32</b></p> <p>Bases en électricité (Y1)</p>	<p><b>CPT 210</b> 9 jours <b>p.32</b></p> <p>Interventions hors tension sur panneaux de comptage (inférieur ou égal à 36kVA) (Y2)</p>	<p><b>TST 0 230</b> 4 jours <b>p.32</b></p> <p>Module indépendant Terminal Remplacement Appareil (TER APP) (Y3)</p>	
<p><b>RECY 345</b> 1 jour <b>p.33</b></p> <p>Recyclage du personnel électricien en BT, B2, B2V, BC sur les ouvrages intérieurs de type terminal individuel</p>	<p><b>RECY 0 230</b> 2 jours <b>p.33</b></p> <p>Module Terminal Remplacement Appareil (TER APP)</p>		
<p><b>TST 0 204</b> 3 jours <b>p.25</b></p> <p>Module spécifique AER BRT</p>	<p><b>TST 0 205</b> 3 jours <b>p.25</b></p> <p>Module spécifique EME</p>	<p><b>TST 0 206</b> 2 jours <b>p.26</b></p> <p>Module spécifique AER EP</p>	<p><b>TST 0 207</b> 3 jours <b>p.26</b></p> <p>Module spécifique SOU CIS</p>
<p><b>TST 0 213</b> 8 jours <b>p.27</b></p> <p>Module spécifique AER</p>	<p><b>TST 0 217</b> 5 jours <b>p.27</b></p> <p>Modules spécifiques Émergence + câble souterrain à isolation synthétique (EME + SOU CIS)</p>	<p><b>TST 0 218</b> 10 jours <b>p.27</b></p> <p>Modules spécifiques Aérien + Émergence (AER + EME)</p>	<p><b>TST 0 227</b> 3 jours <b>p.27</b></p> <p>Module spécifique Câble souterrain à isolation au papier imprégné (SOU CPI)</p>
<b>Modules indépendants</b>			
<p><b>TST 0 230</b> 4 jours <b>p.28</b></p> <p>Module indépendant TER APP</p>	<p><b>TST 0 240</b> 3 jours <b>p.28</b></p> <p>Module indépendant BAT</p>	<p><b>TST 0 251</b> 2 jours <b>p.28</b></p> <p>Module indépendant Émergence habillage - Nappage (EME HAB)</p>	<p><b>TST 0 228</b> 4 jours <b>p.28</b></p> <p>Modules spécifiques Aérien Branchement + protections de chantier tiers (AER BRT+ AER PCT)</p>
<p><b>RECY 0 205</b> 2 jours <b>p.29</b></p> <p>Module EME</p>	<p><b>RECY 0 206</b> 2 jours <b>p.30</b></p> <p>Module AER EP</p>	<p><b>RECY 0 207</b> 2 jours <b>p.30</b></p> <p>Module SOU CIS</p>	<p><b>RECY 0 213</b> 3 jours <b>p.30</b></p> <p>Module AER</p>
<p><b>RECY 0 230</b> 2 jours <b>p.31</b></p> <p>Module Terminal Remplacement Appareil (TER APP)</p>	<p><b>RECY 0 237</b> 3 jours <b>p.31</b></p> <p>Modules Câble souterrain à isolation synthétique + câble souterrain à isolation au papier imprégné (SOU CIS + SOU CPI)</p>	<p><b>RECY 0 240</b> 1,5 jour <b>p.31</b></p> <p>Module BAT</p>	<p><b>RECY 0 251</b> 1 jour <b>p.31</b></p> <p>Module Émergence Habillage - Nappage</p>

# TRAVAUX SOUS TENSION BT SUR LES INSTALLATIONS



## ORGANISATION DES TRAVAUX SOUS TENSION SUR LES INSTALLATIONS



La réglementation concernant les Travaux Sous Tension sur les installations dans le domaine industriel, tertiaire, pour les véhicules et engins à motorisation thermique, électrique et hybride, et pour les batteries stationnaires a évolué.

Par définition (§3.2.1 de la NF C 18-510), sont classés dans les installations tous les matériels électriques à l'exclusion des ouvrages.

Les normes ci-dessous sont homologuées.

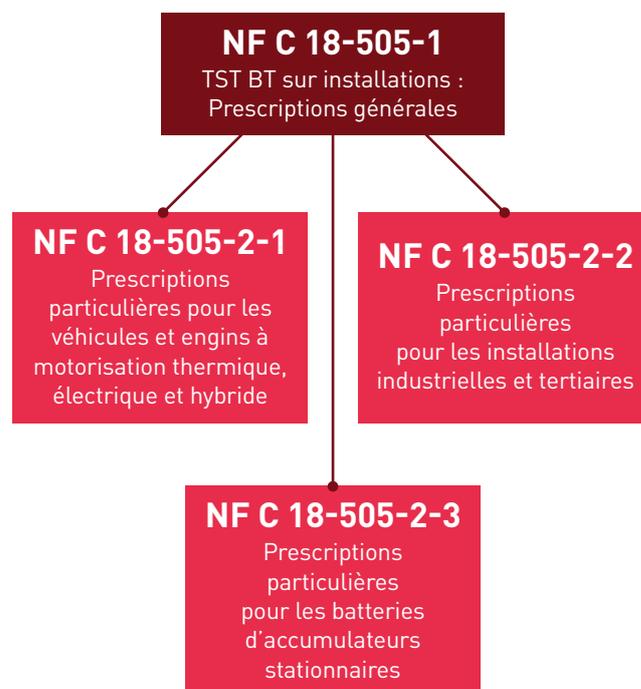
**NF C 18-505-1** : Travaux sous tension sur les installations électriques basse tension - Mesures de prévention mises en œuvre : **Prescriptions générales.**

**NF C 18-505-2-1** : Travaux sous tension sur les installations électriques basse tension - Mesures de prévention mises en œuvre : **Prescriptions particulières pour les véhicules et engins à motorisation thermique, électrique et hybride.**

**NF C 18-505-2-2** : Travaux sous tension sur les installations électriques basse tension - Mesures de prévention mises en œuvre : **Prescriptions particulières pour les installations industrielles et tertiaires.**

**NF C 18-505-2-3** : Travaux sous tension sur les installations électriques basse tension - Mesures de prévention mises en œuvre : **Prescriptions particulières pour les opérations sur les batteries d'accumulateurs stationnaires.**

## SYNOPTIQUE DES NORMES HOMOLOGUÉES POUR LES TRAVAUX SOUS TENSION SUR LES INSTALLATIONS



**Les formations dispensées par FORMAPELEC suivent les exigences de ces normes et du nouveau cursus de formation officiel pour les TST Installations électriques (TST IE).**

FORMAPELEC est agréé par le Ministère du Travail pour dispenser les formations TST installations.

## FORMATIONS INITIALES ET RECYCLAGES TST BT SUR LES INSTALLATIONS

### Formation initiale : TST BT sur installations industrielles et tertiaires

TST I 422



Acquérir les savoirs et savoir-faire, définis dans les normes NFC 18-505-1 et NF C 18-505-2-2 pour réaliser des travaux sous tension sur les installations électriques industrielles et tertiaires



4 jours



880 €

#### EXPOSÉS - 40%

Les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Les exigences réglementaires et normatives - Le mode opératoire, les règles de connexion et de déconnexion, OTST, ATST - Outillage TST

#### TRAVAUX PRATIQUES - 60%

Préparation du travail - Habillage d'une installation - Remplacement d'appareils - Raccordement de nouveaux appareillages et raccordement sur jeu de barres - Réalimentation d'un tableau à partir d'une source extérieure

#### PUBLICS CONCERNÉS

Personnels électriciens habilités visant une aptitude aux TST en BT ayant les connaissances et la pratique adaptées à ce domaine, connaissant la NFC18-510



## FORMATIONS INITIALES ET RECYCLAGES TST BT SUR LES INSTALLATIONS

<b>Formation initiale : TST BT sur batteries d'accumulateurs stationnaires</b>		<b>TST I 423</b>
 Acquérir les savoirs et savoir-faire, définis dans les normes NFC 18-505-1 et NF C 18-505-2-3 pour réaliser des travaux sous tension sur les batteries d'accumulateurs stationnaires	 <b>3 jours</b>	 <b>685 €</b>
<b>EXPOSÉS - 60%</b> Les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Le mode opératoire, les règles de connexion et de déconnexion, OTST, ATST - Outillage TST	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels électriciens visant une habilitation TST sur batteries en BT, ayant les connaissances et la pratique adaptées à ce domaine, connaissant la NF C18-510	
<b>TRAVAUX PRATIQUES - 40%</b> Connexion et déconnexion d'une batterie - Remplacement d'éléments ou d'une batterie complète - Nettoyage des bornes - Mise en parallèle de 2 chaînes de batterie(s) équipées d'un moyen de coupe		
<b>Formation initiale : TST BT Remplacement ou ajout d'un constituant en courant continu, Module complémentaire aux Batteries d'accumulateurs stationnaires</b>		<b>TST I 424</b>
 Acquérir les savoirs et savoir-faire, définis dans les normes NFC 18-505-1 et NF C 18-505-2-3 pour réaliser des travaux sous tension sur les batteries d'accumulateurs stationnaires - Préparer à l'habilitation d'indice « T » en BT pour ajouter ou remplacer un constituant de l'installation en courant continu	 <b>0,5 jour</b>	 <b>210 €</b>
<b>EXPOSÉS - 25%</b> Échanges sur les pratiques mises en œuvre	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels électriciens visant une habilitation TST sur batteries en BT, ayant suivi le stage batteries et ayant besoin du module complémentaire	
<b>TRAVAUX PRATIQUES - 75%</b> Remplacer un constituant de l'installation en courant continu en amont de la chaîne de batteries ou en ajouter un au-delà du point de raccordement sur le jeu de barres en courant continu		
<b>Recyclage : TST BT sur installations industrielles et tertiaires</b>		<b>RECY I 422</b>
 Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées « T » sur les installations industrielles et tertiaires suivant les exigences des normes NF C 18-505-1 et NF C 18-505-2-2	 <b>2 jours</b>	 <b>460 €</b>
<b>EXPOSÉS - 35%</b> Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Retour d'expérience et accidentologie	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels électriciens habilités visant une aptitude aux TST en BT ayant les connaissances et la pratique adaptées à ce domaine, connaissant la NFC18-510	
<b>TRAVAUX PRATIQUES - 65%</b> Exercices d'applications : Remplacement sous tension d'un appareil moulé, réalimentation, révision des modes opératoires		
<b>Recyclage : TST BT sur batteries d'accumulateurs stationnaires + Module complémentaire : Remplacement ou ajout d'un constituant en courant continu</b>		<b>RECY I 425</b>
 Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées « T » sur les batteries d'accumulateurs stationnaires et Module complémentaire Remplacement ou ajout d'un constituant en courant continu suivant les exigences des normes NF C 18-505-1 et NF C 18-505-2-3	 <b>2 jours</b>	 <b>460 €</b>
<b>EXPOSÉS - 40%</b> Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Retour d'expérience et accidentologie	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels déjà habilités TST BT sur batteries d'accumulateurs stationnaires en installation, à l'issue d'une formation initiale	
<b>TRAVAUX PRATIQUES - 60%</b> Exercices d'applications : Installer et raccorder 4 éléments de batteries d'accumulateurs et réaliser une mise en parallèle de chaînes de batteries d'accumulateurs - Nettoyer et remplacer un accumulateur de tension ≥ 12 V sur une chaîne de batteries ou remplacer un constituant de l'installation en courant continu en amont de la chaîne de batteries ou en ajouter un au-delà du point de raccordement sur le jeu de barres en courant continu		

# TRAVAUX SOUS TENSION BT SUR LES OUVRAGES

## CURSUS DE FORMATION TST BT DU COMITÉ DES TRAVAUX SOUS TENSION

Depuis 2014, nous proposons au titre de notre agrément le nouveau cursus de formation TST imposé par le comité de travaux sous tension. Ce cursus a été modifié en 2017 et comporte de nouveaux modules de formation. Les cursus sont décomposés en trois types de modules : module de base, les modules spécifiques et les modules indépendants.

### MODULE DE BASE

Un module commun qui constitue une première approche des travaux sous tension. Il permet d'acquérir les compétences nécessaires pour préparer et réaliser en tant qu'exécutant des activités limitées sur les ouvrages de type « Émergence » pour des câbles de section inférieure ou égale à 35mm<sup>2</sup>. Une appréciation d'aptitude positive à l'issue de ce module constitue une condition pour l'accès aux modules spécifiques.

### MODULES SPÉCIFIQUES

En complément du module de base, ils permettent d'acquérir les compétences nécessaires pour préparer et réaliser des activités sur les ouvrages suivants :

- ▶ Émergence (EME)
- ▶ Souterrain limité au câble à isolation synthétique (SOU CIS)
- ▶ Souterrain en câble à isolation au papier imprégné (SOU CPI)
- ▶ Aérien (AER)
- ▶ Aérien limité au branchement aérien et aéro-souterrain (AER BRT)
- ▶ Aérien limité à l'éclairage public (AER EP)
- ▶ Aérien limité à la pose de coupe circuit fusible cylindrique (AER CCFC)
- ▶ Terminal individuel (TER IND)
- ▶ Colonne électrique (TER COL)
- ▶ Terminal avec neutre non déconnectable (TER NND)
- ▶ Protection de chantier de tiers (AER PCT)

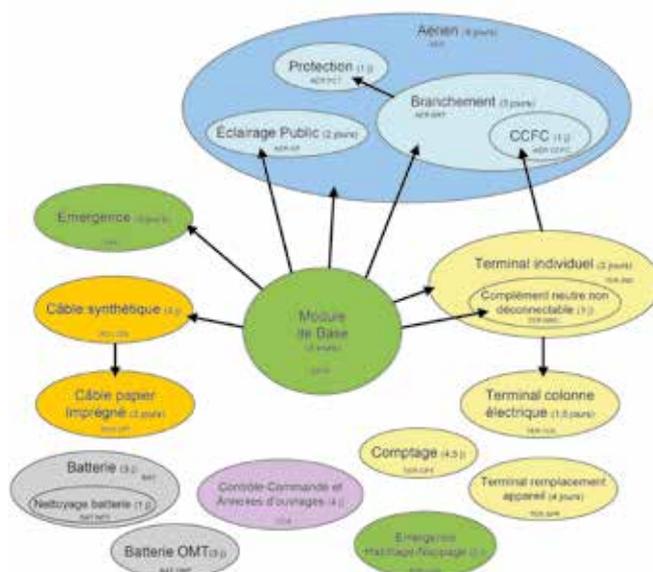
### DES MODULES INDÉPENDANTS

Ils permettent d'acquérir les compétences, sans faire le module de base, nécessaires pour préparer et réaliser des activités UNIQUEMENT sur les ouvrages suivants :

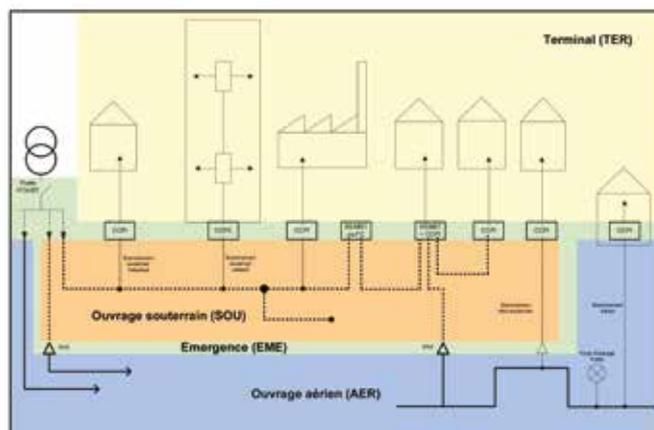
- ▶ Comptage direct ou sur réducteur sur ouvrage terminal (TER CPT)
- ▶ Remplacement d'appareil sur ouvrage terminal (TER APP)
- ▶ Contrôle - commande et annexes d'ouvrages (CCA)
- ▶ Batteries (BAT)
- ▶ Batteries limité au nettoyage (BAT NET)
- ▶ Batteries limité aux organes de manœuvre télécommandés (BAT OMT)
- ▶ Émergence limité à habillage - nappage (EME HAB)

Consultez notre site internet [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr)  
ou le site du comité des travaux sous tension  
[www.comite-tst.com/](http://www.comite-tst.com/) pour avoir un complément  
d'information sur les TST BT OUVRAGES

### SYNOPTIQUE DU CURSUS DE FORMATION TST BT



### DOMAINES TST BT SUR LES OUVRAGES



**CCPI** : Coupe Circuit Principal Individuel  
**CCPC** : Coupe Circuit Principal Collectif

**REMBT** : Raccordement Emergent Modulaire Basse Tension  
**FC** : grille de Fausse Coupure

**RAS** : Remontée Aéro-Souterraine

**Note** : les types d'ouvrages «Batteries» et «Contrôle, Commande et Annexes d'ouvrages» ne sont pas représentés sur les schéma ci-dessus

\*Abreviations du CTST.

Voir Correspondance module Formapelec sur la page suivante

**CONTACT COMMERCIAL**01 49 08 03 09 / [commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)**DATES SESSIONS INTER-ENTREPRISES**Consultez les dates sur notre site internet [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr)**MANAGEMENT DES TRAVAUX SOUS TENSION BT SUR LES OUVRAGES**

Information du personnel de management et d'expertise TST BT pour les ouvrages		INFO 31	
	Connaître la réglementation, les procédures et les contraintes liées aux travaux sous tension BT sur les ouvrages	1 jour	350 €
<p><b>EXPOSÉS - 100%</b>            Organisation des TST - Objectifs et contenus de la réglementation. Recueil UTE C 18-510-1, ITST, ATST, habilitations, CET, fiches techniques - Analyse des risques et prévention - Le nouveau cursus de formation TST BT - Description des principaux travaux sous tension. Analyse des risques - Mesures de prévention - Choix matériels et outillages</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b>            Toute personne ayant des responsabilités d'organisation et d'encadrement d'équipes pratiquant des TST BT au sens de la recommandation du Comité des Travaux Sous Tension</p>	
Formation des référents TST BT sur les ouvrages		INFO 41	
	Assurer la mission de référent TST BT au sein de l'entreprise au sens de la recommandation du CTST - Mener des audits pour vérifier l'état et la conformité de l'outillage utilisé par les monteurs sur le terrain (CET BT et FT BT) - Mener des audits pour vérifier la conformité des gestes accomplis sur le terrain par les monteurs (CET BT)	1 jour	350 €
<p><b>EXPOSÉS</b>            Rappels de la réglementation TST BT - Préparation et mise en œuvre d'un audit de contrôle de l'outillage - Préparation et mise en œuvre d'un audit de contrôle des opérateurs en situation sur le terrain - Traitement des écarts, actions correctives</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b>            Préparation des travaux sous tension dans le cadre des ATST et ITST - Élaboration et mise en œuvre d'une fiche de préparation des travaux sous tension - Préparation et mise en œuvre d'un audit de contrôle de l'outillage, EPI et moyens de protection collective (<i>respect des CET BT et FT BT</i>) - Préparation et mise en œuvre d'un audit de contrôle des pratiques sur le terrain (<i>respect des CET BT</i>) - Traitement des écarts et actions correctives</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b>            Toute personne ayant des responsabilités d'organisation et d'encadrement d'équipes pratiquant des TST BT au sens de la recommandation du Comité (<i>voir extrait au verso</i>) et ayant suivi la session INFO 31 ou équivalent</p>	
Formation des encadrants et des experts de proximité d'entreprises à la préparation des TST BT sur les ouvrages		INFO 42	
	Monter en compétences de l'encadrement sur la connaissance de la réglementation générale sur les TST BT - Préparer les TST sur les ouvrages selon les exigences du CTST	1 jour	350 €
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b>            Rappel du cadre réglementaire - Les différents acteurs de la préparation des TST - Conditions d'accès aux ouvrages (<i>documents opérationnels</i>) - Déroulement du travail et organisation du chantier TST</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b>            Élaboration d'un processus opératoire niveau 1 et niveau 2</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b>            Toute personne ayant des responsabilités d'organisation et d'encadrement d'équipes pratiquant des TST BT au sens de la recommandation du Comité des Travaux Sous Tension</p>	

**POUR S'INSCRIRE À UNE FORMATION SUR LE MANAGEMENT DES TST, COMMENT FAIRE ?**

Téléchargez le bulletin d'inscription sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr) et retournez-nous le par mail à [stages@formapelec.fr](mailto:stages@formapelec.fr)

**Besoin d'aide ou d'informations ?**

Contactez-nous au **01 49 08 03 05** ou **03 06**

**VOUS SOUHAITEZ BÉNÉFICIER D'UNE FORMATION « SUR-MESURE » ?**

**Nous pouvons construire avec vous votre propre projet de formation adapté à votre besoin !**

Contactez-nous au **01 49 08 03 09** ou par mail à [commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)

**FORMAPELEC VOUS ACCOMPAGNE POUR AMÉLIORER LA GESTION DU RISQUE ÉLECTRIQUE DANS VOTRE ENTREPRISE**

Audit TST de terrain • Appui à la visite de prévention • Accompagnement dans la définition/mise en œuvre de votre plan de formation • Accompagnement dans la rédaction des titres d'habilitation

**Pour plus de renseignement**, contactez-nous au **01 49 08 03 09** ou par mail à [commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)

# TRAVAUX SOUS TENSION BT SUR LES OUVRAGES

## TST BT SUR LES OUVRAGES - FORMATIONS INITIALES

<b>Préparation au module de base TST BT : Les bases de l'électricité avant d'intégrer le module de base des TST BT sur les ouvrages</b>		<b>ELEC 200</b>	
 Acquérir les connaissances en électrotechnique nécessaires pour satisfaire aux prérequis du module de base des TST-BT	 <b>3 jours</b>	 <b>535 €</b>	
<p><b>EXPOSÉS - 50%</b> Étude des différentes grandeurs électriques (<i>tension, intensité, puissances, impédance</i>) - Étude de la loi d'Ohm - Étude des caractéristiques d'une alimentation monophasée et triphasée plus neutre - Apprendre à utiliser des appareils de mesure</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 50%</b> Mesures de grandeurs électriques (<i>tension, intensité, résistance</i>) - Réaliser des tests de continuité et d'isolement sur des câbles - Réaliser les mesures nécessaires pour faire une mise en phase - Repérer le champ tournant sur un départ moteur</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteur ne satisfaisant pas les prérequis du module de base</p> 	
<b>Module de base TST BT (BASE)</b>		<b>TST O 200</b>	
 Acquérir les connaissances de base permettant de suivre un ou plusieurs des modules spécifiques TST BT - Préparer à l'habilitation B1T sur les ouvrages de type émergence ( <i>pour l'habillage de pièces nues sous tension, la connexion / déconnexion de conducteurs de section inférieure ou égale à 35 mm<sup>2</sup>, la connexion / déconnexion de matériel spécifié en fiche technique</i> )	 <b>4 jours</b>	 <b>900 €</b>	
<p><b>EXPOSÉS</b> Présentation des travaux sous tension - Réglementation, recueil UTE C 18-510-1 - Principales dispositions des conditions d'exécution du travail, CET BT - Analyse de l'enchaînement d'opérations simples conduisant à un travail sous tension simple - Identification et analyse des risques électriques - Outils TST - Fiches techniques (<i>FT</i>) - Équipements de protection individuelle</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Connexion de matériels en fiche technique sur matériel IP2X - Habillage de pièces nues sous tension - Préparation hors tension d'un câble type souterrain 4x35<sup>2</sup> et raccordement sous tension dans une émergence non IP2X - Préparation hors tension d'un câble type aérien 4x25<sup>2</sup> et raccordement sous tension dans une émergence IP2X puis dans une émergence non IP2X - Déconnexion sous tension et par sectionnement d'un câble de 4x35<sup>2</sup> en vue de son transfert et de son raccordement en TST sur une émergence non IP2X</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personne appelée à pratiquer des TST BT et pour lesquels leur employeur s'engage par écrit sur le respect des conditions et prérequis (<i>Cf. bulletin d'engagement</i>)</p> 	
<b>Module spécifique Terminal Individuel (TER IND)</b>		<b>TST O 201</b>	
 Travailler sous tension sur les ouvrages de type terminal individuel	 <b>2 jours</b>	 <b>445 €</b>	
<p><b>EXPOSÉS</b> Apport théorique sur la réglementation, recueil UTE C 18-510-1 - Principales dispositions des conditions d'exécution du travail, CET BT - Procédures d'accès aux ouvrages - Identification des principaux outils TST - Présentation des fiches techniques (<i>FT</i>) - Équipements de protection individuelle</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Remplacement d'un panneau de comptage monophasé par sectionnement - Raccordement d'une dérivation individuelle dans une colonne électrique - Remplacement d'un coupe circuit principal individuel (<i>CCPI</i>) triphasé sur panneau par déconnexion - Remplacement d'un appareil avec un conducteur neutre non interruptible</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Opérateur habilité « T » ou ayant suivi le module de base (<i>TST O 200</i>) satisfaisant aux prérequis rappelés dans le bulletin d'engagement</p> 	
<b>Module spécifique Terminal Colonne Électrique (TER COL)</b>		<b>TST O 202</b>	
 Travailler sous tension sur les ouvrages de type terminal colonne	 <b>1,5 jour</b>	 <b>385 €</b>	
<p><b>EXPOSÉS</b> Présentation des travaux sous tension - Réglementation, recueil UTE C 18-510-1 - Principales dispositions des conditions d'exécution du travail, CET BT - Analyse de l'enchaînement d'opérations simples conduisant à un travail sous tension simple - Identification et analyse des risques électriques - Outils TST - Fiches techniques (<i>FT</i>) - Équipements de protection individuelle</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Remplacement d'un distributeur d'étage avec continuité d'alimentation électrique de la colonne et d'une dérivation individuelle</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Opérateur habilité « T » en TER IND ou ayant suivi le module TST O 201 satisfaisant aux prérequis rappelés dans le bulletin d'engagement</p> 	



## TST BT SUR LES OUVRAGES - FORMATIONS INITIALES

Module de base + Module spécifique Terminal Individuel (BASE + TER IND)		TST O 203	
	Acquérir les connaissances de base des TST BT - Préparer à l'habilitation sur les ouvrages de type émergence $\leq 35\text{mm}^2$ (cf module de base) - Travailler sous tension sur les ouvrages de type terminal individuel	5 jours	1 110 €
<p><b>EXPOSÉS</b> Contenu du TST O 200 + TST O 201</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> TST O 200 + TST O 201</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnes appelées à pratiquer des TST BT et pour lesquels leur employeur s'engage par écrit sur le respect des conditions et prérequis (Cf. bulletin d'engagement)</p> 	
Module spécifique aérien limité au branchement aérien et aéro-souterrain (AER BRT)		TST O 204	
	Acquérir les connaissances afin de réaliser des travaux TST BT de branchement aérien ou aéro-souterrain sur des ouvrages de type aérien en conducteurs isolés ou nus	3 jours	685 €
<p><b>EXPOSÉS</b> Apport théorique sur la réglementation : UTE C18-510-1, CET BT, Fiches Techniques - Apport théorique traitant de l'identification et de l'accès aux ouvrages (selon les exigences du chef d'établissement)</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Réalisation ou modification d'un branchement aérien ou aéro-souterrain par la méthode de travail au contact sur réseau nu et isolé et par la méthode de travail à distance sur réseau nu - Réalisation d'une coupure en charge d'un branchement - Connexion/déconnexion d'un CCPI</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Opérateur habilité « T » ou ayant suivi le module de base (TST O 200) satisfaisant aux prérequis rappelés dans le bulletin d'engagement</p> 	
Module spécifique Émergence (EME)		TST O 205	
	Acquérir les connaissances afin de réaliser des travaux TST BT sur des ouvrages de type émergence	3 jours	715 €
<p><b>EXPOSÉS</b> Apport théorique sur la réglementation : UTE C18-510-1, CET BT, Fiches Techniques - Apport théorique traitant de l'identification et de l'accès aux ouvrages (selon les exigences du chef d'établissement)</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Pose d'un nouveau départ monobloc sur un tableau BT de poste HTA/BT - Habillage de pièces nues sous tension (tableau, grille) - Préparation sous tension d'une extrémité de câble souterrain à isolation synthétique de section supérieure à <math>35\text{mm}^2</math> - Connexion et déconnexion sous tension d'un câble de section supérieure à <math>35\text{mm}^2</math> sur différents types de grilles en coffrets, armoires de réseau et sur un tableau BT de poste HTA/BT - Connexion et déconnexion sous tension d'un matériel en fiche technique - Mise en œuvre d'une EJAS sous tension</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Opérateur habilité « T » ou ayant suivi le module de base (TST O 200) satisfaisant aux prérequis rappelés dans le bulletin d'engagement</p> 	



## POUR S'INSCRIRE À UNE FORMATION EN TST OUVRAGES, COMMENT FAIRE ?

Téléchargez le bulletin d'engagement sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr) et retournez-nous le par mail à [stages@formapelec.fr](mailto:stages@formapelec.fr)

**Besoin d'aide ou d'informations ?** Contactez-nous au **01 49 08 03 05** ou **03 06**

# TRAVAUX SOUS TENSION BT SUR LES OUVRAGES

## TST BT SUR LES OUVRAGES - FORMATIONS INITIALES

<b>Module spécifique Aérien limité à l'éclairage public (AER EP)</b>		<b>TST O 206</b>	
	Acquérir les connaissances afin de réaliser des travaux TST BT sur des installations d'éclairage public comportant un conducteur neutre commun ou un support commun à l'ouvrage de distribution	 <b>2 jours</b>	 <b>490 €</b>
<p><b>EXPOSÉS</b> Apport théorique sur la réglementation : UTE C18-510-1, CET BT, Fiches Techniques - Apport théorique traitant de l'identification et de l'accès aux ouvrages (<i>selon les exigences du chef d'établissement</i>)</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Habillage d'un réseau nu - Connexion/déconnexion d'un câble d'alimentation boîtier de protection d'un foyer EP - Pose et dépose d'un foyer lumineux sur ou à proximité d'un réseau de distribution publique</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Opérateur habilité « T » ou ayant suivi le module de base (<i>TST O 200</i>) satisfaisant aux prérequis rappelés dans le bulletin d'engagement</p> 	
<b>Module spécifique Câble souterrain à isolation synthétique (SOU CIS)</b>		<b>TST O 207</b>	
	Acquérir les connaissances afin de réaliser des travaux TST BT sur des ouvrages de type souterrain en câble à isolation synthétique	 <b>3 jours</b>	 <b>1 200 €</b>
<p><b>EXPOSÉS</b> Apport théorique sur la réglementation : UTE C18-510-1, CET BT, Fiches Techniques - Apport théorique traitant de l'identification et de l'accès aux ouvrages (<i>selon les exigences du chef d'établissement</i>)</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Évaluation des prérequis, confection d'une extrémité de câble hors tension et raccordement - Identification d'un câble BT sous tension à l'aide d'un appareil d'identification agréé - Habillage d'une fouille - Création d'un branchement avec confection d'une dérivation de type SDI CPI 240/35 sur un câble principal à neutre périphérique - Modification de réseau avec confection d'une dérivation de type JNC 240/240 - Réalisation d'un bout perdu - Réalisation d'un accessoire de type coulé et d'un accessoire de type injecté - L'un des accessoires est réalisé sur un câble à neutre périphérique</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Opérateur habilité « T » ou ayant suivi le module de base (<i>TST O 200</i>) satisfaisant aux prérequis rappelés dans le bulletin d'engagement</p> 	
<b>Module spécifique Aérien limité aux protections de chantier de tiers (AER PCT)</b>		<b>TST O 208</b>	
	Acquérir les connaissances afin de réaliser des travaux TST BT sur des ouvrages de type aérien pour les protections de chantier de tiers	 <b>1 jour</b>	 <b>300 €</b>
<p><b>EXPOSÉS</b> Apport théorique sur la réglementation : UTE C18-510-1, CET BT, Fiches Techniques - Apport théorique traitant de l'identification et de l'accès aux ouvrages (<i>selon les exigences du chef d'établissement</i>)</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Réalisation d'une protection de chantier de tiers</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Opérateur habilité « T » en aérien branchement (<i>AER BRT</i>) satisfaisant aux prérequis rappelés dans le bulletin d'engagement</p> 	
<b>Module spécifique Coupe Circuit Fusible Cylindrique (CCFC)</b>		<b>TST O 210</b>	
	Acquérir les connaissances afin de réaliser des travaux TST BT sur des ouvrages de type aérien limités à la pose de coupe circuit fusible cylindrique	 <b>1 jour</b>	 <b>265 €</b>
<p><b>EXPOSÉS</b> Apport théorique sur la réglementation : UTE C18-510-1, CET BT, Fiches Techniques - Apport théorique traitant de l'identification et de l'accès aux ouvrages (<i>selon les exigences du chef d'établissement</i>)</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Pose d'un coupe circuit fusible cylindrique</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Opérateur habilité « T » ou ayant suivi le TER IND satisfaisant aux prérequis rappelés dans le bulletin d'engagement</p> 	



## TST BT SUR LES OUVRAGES - FORMATIONS INITIALES

Module spécifique Aérien (AER)		TST O 213	
	Acquérir les connaissances afin de réaliser des travaux TST BT sur des ouvrages de type aérien en conducteurs isolés ou nus y-compris les branchements et les réseaux d'éclairage public communs aux ouvrages de distribution	 8 jours	 1 780 €
<p><b>EXPOSÉS</b> Apport théorique sur la réglementation : UTE C18-510-1, CET BT, Fiches Techniques - Apport théorique traitant de l'identification et de l'accès aux ouvrages <i>(selon les exigences du chef d'établissement)</i></p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Réalisation d'une protection de chantier de tiers - Connexion et déconnexion d'un câble d'alimentation de boîtier de protection d'un foyer EP - Remplacement d'un isolateur d'alignement et confection d'une attache - Réalisation d'un branchement aérien et aéro-souterrain sur réseau nu par les méthodes de travail au contact et à distance - Connexion/déconnexion d'un CCPI de type panneau de comptage - Réalisation d'une coupure en charge - Raccordement de câbles isolés torsadés de réseau entre eux - Mise en œuvre de shunts en vue d'assurer une continuité de service - Réalisation d'un transfert de conducteurs nus sur réseau sous tension - Raccordement de câbles isolés torsadés de réseau sur un réseau nu</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Opérateur habilité « T » ou ayant suivi le module de base (TST O 200) satisfaisant aux prérequis rappelés dans le bulletin d'engagement</p> 	
Module de base + Module spécifique Aérien limité à l'éclairage public (BASE + AER EP)		TST O 216	
	Acquérir les connaissances de base des TST BT - Préparer à l'habilitation B1T sur les ouvrages de type émergence inférieur à 35mm <sup>2</sup> <i>(cf module de base)</i> - Acquérir les connaissances afin de réaliser des travaux TST BT sur des installations d'éclairage public comportant un conducteur neutre commun ou un support commun aux ouvrages de distribution	 5 jours	 1 110 €
<p><b>EXPOSÉS</b> Contenu du TST O 200 + TST O 206</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> TST O 200 + TST O 206</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnes appelées à pratiquer des TST BT et pour lesquels leur employeur s'engage par écrit sur le respect des conditions et prérequis <i>(Cf. bulletin d'engagement)</i></p> 	
Modules spécifiques Émergence + câble souterrain à isolation synthétique (EME + SOU CIS)		TST O 217	
	Acquérir les connaissances afin de réaliser des travaux TST BT sur des ouvrages de type émergence et sur des ouvrages de type souterrain en câble à isolation synthétique	 5 jours	 1 820 €
<p><b>EXPOSÉS</b> Contenu du TST O 205 + TST O 207</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> TST O 205 + TST O 207</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Opérateur habilité « T » ou ayant suivi le module de base (TST O 200) satisfaisant aux prérequis rappelés dans le bulletin d'engagement</p> 	
Modules spécifiques Aérien + Émergence (AER + EME)		TST O 218	
	Acquérir les connaissances afin de réaliser des travaux TST BT sur des ouvrages de type aérien et sur des ouvrages de type émergence	 10 jours	 2 400 €
<p><b>EXPOSÉS</b> Contenu du TST O 213 + TST O 205</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> TST O 213 + TST O 205</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Opérateur habilité « T » ou ayant suivi le module de base (TST O 200) satisfaisant aux prérequis rappelés dans le bulletin d'engagement</p> 	
Module spécifique Câble souterrain à isolation au papier imprégné (SOU CPI)		TST O 227	
	Acquérir les connaissances afin de réaliser des Travaux Sous Tension BT sur des Ouvrages de type souterrain en câble à isolation au papier imprégné (SOU CPI)	 3 jours	 1 560 €
<p><b>EXPOSÉS - 30%</b> Apport théorique sur la réglementation : UTE C 18-510-1, CET BT, FT, identification et accès aux Ouvrages</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 70%</b> Exercices d'applications</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Opérateurs habilités « T » ayant suivi une formation initiale dans le domaine SOU CIS satisfaisant aux prérequis rappelés dans le bulletin d'engagement</p> 	

# TRAVAUX SOUS TENSION BT SUR LES OUVRAGES

## TST BT SUR LES OUVRAGES - FORMATIONS INITIALES

<b>Modules spécifiques Aérien Branchement + protections de chantier tiers (AER BRT+ AER PCT)</b>		<b>TST O 228</b>	
 Acquéirir les connaissances afin de réaliser des travaux TST BT sur des ouvrages de type aérien pour les branchements et les protections de chantier de tiers	 <b>4 jours</b>	 <b>910 €</b>	
<b>EXPOSÉS</b> Apport théorique sur la réglementation : UTE C18-510-1, CET BT, Fiches Techniques - Apport théorique traitant de l'identification et de l'accès aux ouvrages ( <i>selon les exigences du chef d'établissement</i> ) <b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Travaux pratiques du TST O 204 + TST O 208		<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Opérateur habilité « T » ou ayant suivi le module de base (TST O 200) satisfaisant aux prérequis rappelés dans le bulletin d'engagement.	
			
<b>Module indépendant Terminal Remplacement Appareil (TER APP)</b>		<b>TST O 230</b>	
 Acquéirir les connaissances afin de réaliser des travaux TST BT sur des ouvrages de type Terminal dans le cadre d'une campagne de remplacement d'appareils de comptage (préparatoire au module spécifique LINKY)	 <b>4 jours</b>	 <b>895 €</b>	
<b>EXPOSÉS</b> Permettre d'acquérir les compétences nécessaires pour préparer et réaliser, dans les règles de l'art et en toute sécurité, des activités spécifiques sous tension sur des ouvrages de type «Terminal » et limitées aux dérivations individuelles <b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Habillage de pièces nues sous tension (CCPI, distributeur d'étage) - Dépose et pose de fusible à fusion non enfermée - Déconnexion et connexion sous tension d'un conducteur neutre sur compteur - Remplacement d'un compteur avec neutre non interruptible au niveau du CCPI et disjoncteur client non accessible, hors cadre de la CET 6.5 - Remplacement d'un compteur avec neutre non interruptible au niveau du CCPI et disjoncteur client accessible, dans le cadre de la CET 6.5		<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnes appelées à pratiquer des TST BT et pour lesquels leur employeur s'engage par écrit sur le respect des conditions et prérequis (Cf. bulletin d'engagement)	
			
<b>Module indépendant Batterie (BAT)</b>		<b>TST O 240</b>	
 Acquéirir les connaissances afin de réaliser des travaux et nettoyages TST BT sur des ouvrages de type batterie	 <b>3 jours</b>	 <b>790 €</b>	
<b>EXPOSÉS</b> Apport théorique sur la réglementation : UTE C18-510-1, CET BT, Fiches Techniques - Apport théorique traitant de l'identification et de l'accès aux ouvrages ( <i>selon les exigences du chef d'établissement</i> ) <b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Brossage - Nettoyage des bornes et des corps de batteries - Connexion et déconnexion d'une batterie reliée à un moyen de coupure existant - Remplacement d'un ou plusieurs éléments de batteries - Connexion et déconnexion d'une batterie sans moyen de coupure préexistant		<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnes appelées à pratiquer des TST BT et pour lesquels leur employeur s'engage par écrit sur le respect des conditions et prérequis (Cf. bulletin d'engagement)	
			
<b>Module indépendant Émergence Habillage - Nappage (EME HAB)</b>		<b>TST O 251</b>	
 Acquéirir les connaissances afin de préparer et réaliser, dans les règles de l'art et en toute sécurité, l'habillage ou le nappage de pièces nues sous tension appartenant au type d'ouvrage « Émergence » à l'exclusion des tableaux BT des postes HTA/BT	 <b>2 jours</b>	 <b>550 €</b>	
<b>EXPOSÉS</b> Apport théorique sur la réglementation : UTE C18-510-1, CET BT, Fiches Techniques, opérations sur les tableaux BT - Apport théorique traitant de l'identification et de l'accès aux ouvrages ( <i>selon les exigences du chef d'établissement</i> ) <b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Habillage d'une grille « fausse coupure » ou grille d'« étoilement » non IP2X		<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnes appelées à pratiquer des TST BT et pour lesquels leur employeur s'engage par écrit sur le respect des conditions et prérequis (Cf. bulletin d'engagement)	
			



## TST BT SUR LES OUVRAGES - RECYCLAGES

Module de Base (BASE)		RECY O 200	
	Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées « T » sur les ouvrages de type Émergence (dans les limites des opérations fixées dans le module de base).	2 jours	450 €
<p><b>EXPOSÉS</b> Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Les CET BT, les fiches techniques et les processus opératoires - Outillages</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Exercices d'applications</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> « Opérateurs » TST BT habilités « T » ayant suivi une formation initiale TST dans le domaine considéré, ou « encadrants » participant au stage sans réaliser d'actes TST</p> 	
Module Terminal Individuel (TER IND)		RECY O 201	
	Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées « T » sur les ouvrages de type terminal individuel	1,5 jour	390 €
<p><b>EXPOSÉS</b> Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Les CET BT, les fiches techniques et les processus opératoires - Outillages</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Exercices d'applications</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> « Opérateurs » TST BT habilités « T » ayant suivi une formation initiale TST dans le domaine considéré, ou « encadrants » participant au stage sans réaliser d'actes TST</p> 	
Module Terminal Individuel + Module Colonne électrique (TER IND + TER COL)		RECY O 214	
	Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées « T » sur les ouvrages de type «terminal individuel et terminal colonne électrique»	2,5 jours	580 €
<p><b>EXPOSÉS</b> Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Les CET BT, les fiches techniques et les processus opératoires - Outillages</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Exercices d'applications</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> « Opérateurs » TST BT habilités « T » ayant suivi une formation initiale TST dans le domaine considéré, ou « encadrants » participant au stage sans réaliser d'actes TST</p> 	
Module Branchement Aérien et Aéro-souterrain (AER BRT)		RECY O 204	
	Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées « T » sur les ouvrages de type Branchement Aérien et Aéro-souterrain	2 jours	450 €
<p><b>EXPOSÉS</b> Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Les CET BT, les fiches techniques et les processus opératoires - Outillages</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Exercices d'applications</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> « Opérateurs » TST BT habilités « T » ayant suivi une formation initiale TST dans le domaine considéré, ou « encadrants » participant au stage sans réaliser d'actes TST</p> 	
Module Émergence (EME)		RECY O 205	
	Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées « T » sur les ouvrages de type Émergence	2 jours	460 €
<p><b>EXPOSÉS</b> Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Les CET BT, les fiches techniques et les processus opératoires - Outillages</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Exercices d'applications</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> « Opérateurs » TST BT habilités « T » ayant suivi une formation initiale TST dans le domaine considéré, ou « encadrants » participant au stage sans réaliser d'actes TST</p> 	

# TRAVAUX SOUS TENSION BT SUR LES OUVRAGES

## TST BT SUR LES OUVRAGES - RECYCLAGES

<b>Module Aérien limité à l'éclairage public (AER EP)</b>		<b>RECY O 206</b>	
 Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées « T » sur les ouvrages de type Aérien EP	 <b>2 jours</b>	 <b>490 €</b>	
<p><b>EXPOSÉS</b> Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Les CET BT, les fiches techniques et les processus opératoires - Outillages</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Exercices d'applications</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> « Opérateurs » TST BT habilités « T » ayant suivi une formation initiale TST dans le domaine considéré, ou « encadrants » participant au stage sans réaliser d'actes TST</p> 		
<b>Module Câble souterrain à isolation synthétique (SOU CIS)</b>		<b>RECY O 207</b>	
 Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées « T » sur les ouvrages de type câble souterrain à isolation synthétique	 <b>2 jours</b>	 <b>830 €</b>	
<p><b>EXPOSÉS</b> Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Les CET BT, les fiches techniques et les processus opératoires - Outillages</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Exercices d'applications</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> « Opérateurs » TST BT habilités « T » ayant suivi une formation initiale TST dans le domaine considéré, ou « encadrants » participant au stage sans réaliser d'actes TST</p> 		
<b>Module Aérien (AER)</b>		<b>RECY O 213</b>	
 Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées « T » sur les ouvrages de type aérien	 <b>3 jours</b>	 <b>670 €</b>	
<p><b>EXPOSÉS</b> Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Les CET BT, les fiches techniques et les processus opératoires - Outillages</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Exercices d'applications</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> « Opérateurs » TST BT habilités « T » ayant suivi une formation initiale TST dans le domaine considéré, ou « encadrants » participant au stage sans réaliser d'actes TST</p> 		
<b>Module Émergence + module Câble souterrain à isolation synthétique (EME + SOU CIS)</b>		<b>RECY O 217</b>	
 Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées « T » sur les ouvrages de type émergence et câble souterrain à isolation synthétique	 <b>3 jours</b>	 <b>1 040 €</b>	
<p><b>EXPOSÉS</b> Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Les CET BT, les fiches techniques et les processus opératoires - Outillages</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Exercices d'applications</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> « Opérateurs » TST BT habilités « T » ayant suivi une formation initiale TST dans le domaine considéré, ou « encadrants » participant au stage sans réaliser d'actes TST</p> 		
<b>Module Aérien + module Émergence (AER + EME)</b>		<b>RECY O 218</b>	
 Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées « T » sur les ouvrages de type aérien et de type émergence	 <b>4 jours</b>	 <b>940 €</b>	
<p><b>EXPOSÉS</b> Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Les CET BT, les fiches techniques et les processus opératoires - Outillages</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Exercices d'applications</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> « Opérateurs » TST BT habilités « T » ayant suivi une formation initiale TST dans le domaine considéré, ou « encadrants » participant au stage sans réaliser d'actes TST</p> 		
<b>Module Aérien limité aux branchements + Module Émergence (AER BRT + EME)</b>		<b>RECY O 219</b>	
 Actualiser et maintenir ses compétences dans les domaines AER BRT et EME	 <b>2,5 jours</b>	 <b>680 €</b>	
<p><b>EXPOSÉS</b> Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Les CET BT, les fiches techniques et les processus opératoires - Outillages</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Exercices d'applications</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> « Opérateurs » TST BT habilités « T » ayant suivi une formation initiale dans les domaines considérés ou « encadrants » participant au stage sans réaliser d'actes TST</p> 		



## TST BT SUR LES OUVRAGES - RECYCLAGES

<b>Module Aérien limité aux branchements et module Aérien limité à l'éclairage public (AER BRT et EP)</b>		<b>RECY O 220</b>	
Actualiser et maintenir ses compétences dans les domaines AER BRT et EP	2,5 jours	630 €	 <b>PUBLICS CONCERNÉS</b> « Opérateurs » TST BT habilités « T » ayant suivi une formation initiale dans les domaines considérés ou « encadrants » participant au stage sans réaliser d'actes TST
<b>EXPOSÉS</b> Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Les CET BT, les fiches techniques et les processus opératoires - Outillages <b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Exercices d'applications			
<b>Module Terminal Remplacement Appareil (TER APP)</b>		<b>RECY O 230</b>	
Actualiser et maintenir les compétences nécessaires pour préparer et réaliser, dans les règles de l'art et en toute sécurité, les activités spécifiques sous tension sur des ouvrages de type « Terminal » et limitées aux dérivations individuelles	2 jours	450 €	 <b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnes pratiquant des travaux sous tension BT et pour lesquelles leur employeur s'engage par écrit sur le respect des conditions et prérequis
<b>EXPOSÉS - 40%</b> Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Les CET BT, les fiches techniques et les processus opératoires - Outillages <b>TRAVAUX PRATIQUES - 60%</b> Remplacement d'un appareil avec conducteur neutre non interruptible et disjoncteur non accessible, hors cadre de la CET 6.5 - Remplacement d'un appareil avec conducteur neutre non interruptible et disjoncteur accessible, dans le cadre de la CET 6.5 - Remplacement d'un appareil avec conducteur neutre non interruptible et disjoncteur non accessible, hors cadre de la CET 6.5 - Remplacement d'un appareil avec conducteur neutre non interruptible et disjoncteur accessible, dans le cadre de la CET 6.5			
<b>Module Câble souterrain à isolation synthétique + Câble souterrain à isolation papier imprégné (SOU CIS + SOU CPI)</b>		<b>RECY O 237</b>	
Actualiser et maintenir ses compétences dans les domaines SOU CIS et SOU CPI	3 jours	1560 €	 <b>PUBLICS CONCERNÉS</b> « Opérateurs » TST BT habilités « T » ayant suivi une formation initiale dans les domaines considérés ou « encadrants » participant au stage sans réaliser d'actes TST
<b>EXPOSÉS</b> Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Les CET BT, les fiches techniques et les processus opératoires - Outillages <b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Exercices d'applications			
<b>Module indépendant Batterie (BAT)</b>		<b>RECY O 240</b>	
Actualiser les connaissances de personnes déjà habilitées « T » sur les ouvrages de type batteries (y compris nettoyage)	1,5 jour	515 €	 <b>PUBLICS CONCERNÉS</b> « Opérateurs » TST BT habilités « T » ayant suivi une formation initiale TST dans le domaine considéré, ou « encadrants » participant au stage sans réaliser d'actes TST
<b>EXPOSÉS</b> Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Les CET BT, les fiches techniques et les processus opératoires - Outillages <b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Exercices d'applications			
<b>Module Émergence Habillage - Nappage</b>		<b>RECY O 251</b>	
Actualiser et maintenir les compétences nécessaires pour préparer et réaliser, dans les règles de l'art et en toute sécurité, l'habillage ou le nappage de pièces nues sous tension appartenant au type d'ouvrage « Émergence » à l'exclusion des tableaux BT des postes de transformation HTA / BT	1 jour	310 €	 <b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnes pratiquant des travaux sous tension BT sur les ouvrages listés dans l'objectif ci-dessus et pour lesquelles leur employeur s'engage par écrit sur le respect des conditions et prérequis
<b>EXPOSÉS - 50%</b> Présentation de l'accidentologie TST BT - Apport sur les CET BT - Réalisation et validation du processus opératoire <b>TRAVAUX PRATIQUES - 50%</b> Habillage d'une grille de fausse coupure non IP2X			

# TRAVAUX SOUS TENSION BT SUR LES OUVRAGES

## PARCOURS DE FORMATION MODULAIRE «MONTEUR LINKY» - FORMATION INITIALE

Bases en électricité (Y1)		ELEC 210	
	Acquérir les connaissances de base en électricité selon le référentiel ENEDIS Y01	 8 jours	 1 420 €
<p><b>EXPOSÉS</b>                      Courant continu / alternatif - Circuits électriques - Schémas - Loi d'Ohm - Détermination résistance - Circuits en série et en parallèle - Risques électriques - Effet du courant sur le corps humain - Réseaux monophasés et triphasés - Branchements de récepteurs sur réseaux triphasés - Fonctionnement du réseau triphasé BT</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b>                      Mesures du courant et de la tension</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b>                      Tout public désirent accéder à une formation de base en électricité sachant lire, écrire et parler le français et maîtriser le calcul arithmétique et algébrique de base</p> 	
Interventions hors tension sur panneaux de comptage (inférieur ou égal à 36kVA) (Y2)		CPT 210	
	Acquérir les compétences nécessaires pour intervenir hors tension sur tout type de comptage (inférieur ou égal à 36kVA) en vue du remplacement du compteur dans le respect des règles de l'art selon le référentiel ENEDIS Y02	 9 jours	 1 620 €
<p><b>EXPOSÉS</b>                      Risque électrique en BT (C18-510-1) - Technologie des tableaux de comptage «36kVA - Technologie des branchements individuels et collectifs NFC14-100 - Schéma et câblage des tableaux de comptage (inférieur ou égal à 36kVA) - Consignation d'un tableau de comptage « 36kVA en habitation individuelle / collective - Remplacement d'un compteur électromécanique monophasé et triphasé par un compteur électronique - Reprise circuit asservissement - Importance neutre - Pose et programmation d'un compteur électronique - Principe télécommande 175Hz - Lecture de la programmation CBE - Prise en main et utilisation du détecteur de tension (DDT)</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b>                      Exercices d'application sur différents types de panneaux de comptage</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b>                      Tout stagiaire ou technicien ayant une connaissance de base en électricité et devant acquérir les compétences nécessaires pour réaliser des interventions hors tension sur les comptages d'électricité en habitation individuelle ou collective pour des puissances inférieures ou égales à 36kVA</p> 	
Module indépendant Terminal Remplacement Appareil (TER APP) (Y3)		TST 0 230	
	Acquérir les connaissances afin de réaliser des travaux TST BT sur des ouvrages de type Terminal dans le cadre d'une campagne de remplacement d'appareils de comptage (préparatoire au module spécifique LINKY)	 4 jours	 895 €
<p><b>EXPOSÉS</b>                      Permettre d'acquérir les compétences nécessaires pour préparer et réaliser, dans les règles de l'art et en toute sécurité, des activités spécifiques sous tension sur des ouvrages de type « Terminal » et limitées aux dérivations individuelles</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b>                      Habillage de pièces nues sous tension (CCPI, distributeur d'étage) - Dépose et pose de fusible à fusion non enfermée - Déconnexion et connexion sous tension d'un conducteur neutre sur compteur - Remplacement d'un compteur avec neutre non interruptible au niveau du CCPI et disjoncteur client non accessible, hors cadre de la CET 6.5 - Remplacement d'un compteur avec neutre non interruptible au niveau du CCPI et disjoncteur client accessible, dans le cadre de la CET 6.5</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b>                      Personnes appelées à pratiquer des TST BT et pour lesquels leur employeur s'engage par écrit sur le respect des conditions et prérequis (Cf. bulletin d'engagement)</p> 	

### PUBLICS

MODULES DE FORMATION	Pas de diplôme en électricité. Habilité manuelle. Titulaire permis B	Titulaire BAC PRO ou CAP en électricité	Titulaire d'une habilitation électrique B2V-BC sur ouvrages intérieurs du réseau public de distribution
Bases de l'électricité (Référence ENEDIS : Y01) Durée : 8 jours / Code FORMAPELEC : <b>ELEC 210</b>	●		
Intervention hors tension sur panneaux de comptage inférieurs ou égal à 36kVA (Référence ENEDIS : Y02) Durée : 9 jours / Code FORMAPELEC : <b>CPT 210</b>	●	●	
Formation initiale aux TST sur ouvrages - Module indépendant TER APP (Référence ENEDIS : Y03) Durée : 4 jours / Code FORMAPELEC : <b>TST 0 230</b>	●	●	●

**PARCOURS DE FORMATION MODULAIRE «MONTEUR LINKY» - RECYCLAGE****Recyclage du personnel électricien en BT, B2, B2V, BC sur les ouvrages intérieurs de type terminal individuel****RECY 345**

NEW

INTRA



Actualiser les connaissances des personnes déjà habilitées B2 B2V BC selon la norme UTE C 18-510-1



1 jour



210 €

**EXPOSÉS - 80%**

Accidentologie - Rappels de la réglementation - Rappels sur les risques et moyens de protections associés - Rappels secourisme / incendie

**TRAVAUX PRATIQUES - 20%**

Consignation d'un panneau de comptage de puissance souscrite «36 kVA en habitation individuelle UTE C 18-510-1 - Consignation d'un panneau de comptage de puissance souscrite « 36 kVA en habitation collective (type immeuble) UTE C 18-510-1

**PUBLICS CONCERNÉS**

Personnels titulaires d'une habilitation délivrée par l'entreprise à l'issue d'une formation initiale

**Module Terminal Remplacement Appareil (TER APP)****RECY 0 230**

INTRA



Actualiser et maintenir les compétences nécessaires pour préparer et réaliser, dans les règles de l'art et en toute sécurité, les activités spécifiques sous tension sur des ouvrages de type « Terminal » et limitées aux dérivations individuelles



2 jours



450 €

**EXPOSÉS - 40%**

Rappels sur les principes et les règles de base de prévention contre les risques électriques en BT - Les CET BT, les fiches techniques et les processus opératoires - Outillages

**TRAVAUX PRATIQUES - 60%**

Remplacement d'un appareil avec conducteur neutre non interruptible et disjoncteur non accessible, hors cadre de la CET 6.5 - Remplacement d'un appareil avec conducteur neutre non interruptible et disjoncteur accessible, dans le cadre de la CET 6.5 - Remplacement d'un appareil avec conducteur neutre non interruptible et disjoncteur non accessible, hors cadre de la CET 6.5 - Remplacement d'un appareil avec conducteur neutre non interruptible et disjoncteur accessible, dans le cadre de la CET 6.5

**PUBLICS CONCERNÉS**

Personnes pratiquant des travaux sous tension BT et pour lesquelles leur employeur s'engage par écrit sur le respect des conditions et prérequis





### AUTOMATISME ET GESTION DU BÂTIMENT

<b>PROG 20</b> 5 jours p.35 Les systèmes automatisés programmables	<b>GTB 31</b> 2 jours p.35 Les systèmes automatisés dans le bâtiment et leurs rôles sur l'efficacité énergétique (Module générique)	<b>DOM 10</b> 2 jours p.36 DOMOTIQUE SMART HOME : Maîtrise des principes fondamentaux
<b>VD 4510</b> 2 jours p.35 Protocoles IP appliqués dans la mise en œuvre des installations de gestion automatisée des sites et des bâtiments	<b>GTB 32</b> 3 jours p.35 Les systèmes automatisés dans le bâtiment et leurs rôles sur l'efficacité énergétique (Module technique)	<b>KNX 10</b> 5 jours p.36 CERTIFICATION KNX BASIC Premier niveau de certification pour maîtriser le protocole KNX

### SÉCURITÉ INTRUSION / CONTRÔLE D'ACCÈS

<b>ALAR 20</b> 5 jours p.36 Les systèmes de sécurité intrusion	<b>CDAC 22</b> 5 jours p.37 Les systèmes de contrôle d'accès	<b>SU 3300</b> 3 jours p.37 Sécurité globale du bâtiment (Sécurité Intrusion/Contrôle d'accès/Vidéosurveillance)	<b>VDO 20</b> 3 jours p.37 Les systèmes de vidéosurveillance
---	---	---	---

### SÉCURITÉ INCENDIE

<b>SSI 41</b> 3 jours p.37 Les Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) - Module de base	<b>SSI 421</b> 2 jours p.38 Les Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) - Technicien de chantier SSI de type 1	<b>SSI 422</b> 2 jours p.38 Les Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) - Technicien de chantier SSI de type 2A, 2B, 3 et 4
<b>SSI 431</b> 2 jours p.38 Les Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) - Technicien de maintenance SSI de type 1	<b>SSI 432</b> 2 jours p.38 Les Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) - Technicien de maintenance SSI de type 2A, 2B, 3 et 4	<b>SSI 441</b> 3 jours p.38 Les Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) - Responsable technique SSI
<b>DSFM 23</b> 2 jours p.38 Les systèmes de désenfumage : Installation		

Retrouvez les dates des sessions inter-entreprises sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr)

NEW
 Formation réalisable dans vos locaux sous conditions

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Formation reconnue par QUALIFELEC



## AUTOMATISME ET GESTION DU BÂTIMENT

Les systèmes automatisés programmables		PROG 20	
	Être capable de réaliser des microprogrammes ou microcodes dans le cadre de la mise en œuvre de systèmes automatisés (GTB, Sécurité intrusion, Contrôle d'accès, etc.)	5 jours	955 €
<p><b>EXPOSÉS - 40%</b> Architecture des automatismes - Éléments de logiques combinatoire et séquentielle - De la logique câblée à la logique programmée - Introduction aux automatismes programmés - Interfaces (TOR, ANA, NUM) - Langages de programmation (Norme CEI 61131-3)</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 60%</b> Démonstration sur plateforme en groupe - Analyse de documentation technique - Travaux pratiques par binôme (analyse et réalisation de microprogrammes et microcodes sur matériels)</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Tout personnel désirant appréhender la mise en œuvre d'automatismes programmés</p> 	
Les systèmes automatisés dans le bâtiment et leurs rôles sur l'efficacité énergétique (Module générique)		GTB 31	
	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	450 €
<p><b>EXPOSÉS - 75%</b> 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</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 25%</b> Applications pratiques à la mise en œuvre de matériels : interprétation de spécifications techniques, schémas de câblage, analyse de paramétrages - Présentation de matériels</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> 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)</p> 	
Les systèmes automatisés dans le bâtiment et leurs rôles sur l'efficacité énergétique (Module technique)		GTB 32	
	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)	3 jours	675 €
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> 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</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Applications pratiques à la mise en œuvre de matériels : interprétation de spécifications techniques, schémas de câblage, analyse de paramétrages - Présentation de matériels</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> 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)</p> 	
Protocoles IP appliqués dans la mise en œuvre des installations de gestion automatisée des sites et des bâtiments		VD 4510	
	Être capable d'intégrer sur le réseau informatique de l'installation, les matériels utilisant les protocoles TCP/IP - Contrôler la communication entre les équipements	2 jours	470 €
<p><b>EXPOSÉS - 50%</b> Architecture des réseaux de communication, composants et fonctions - TCP/IP : Terminologie, Protocoles, Adresses, Masque de sous-réseau - Paramétrage des matériels à intégrer au réseau (changement adresse IP, procédure) - Les commandes de paramétrage et les commandes «réseaux»</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 50%</b> Applications pratiques sur matériels (raccordement, paramétrage, contrôle)</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens de terrain ou d'études, personnels des services techniques, d'exploitation et de maintenance, monteurs courants faibles qualifiés</p> 	

# BÂTIMENT INTELLIGENT & SYSTÈMES DE SÉCURITÉ

## AUTOMATISME ET GESTION DU BÂTIMENT

CERTIFICATION KNX BASIC		KNX 10	
Premier niveau de certification pour maîtriser le protocole KNX			
 Assurer le développement, la mise en service et la maintenance d'un projet KNX avec le logiciel de programmation ETS - Obtenir la certification finale pour devenir partenaire KNX certifié	 5 jours	 1 520 €	
<b>EXPOSÉS - 50%</b> Arguments du KNX - Vue d'ensemble - Topologie - Télégrammes KNX - Participants KNX - Installation - Courant porteur - Radio fréquence - DIALI et KNX <b>TRAVAUX PRATIQUES - 50%</b> Activités sur des postes de travail composés d'actionneurs et de câblages BUS (dernier modèle de module KNX sorti)	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens, personnels des services techniques, d'exploitation et de maintenance, monteurs courants faibles, chargé d'affaires, dirigeants, électriciens, maître d'œuvre, architectes		
DOMOTIQUE SMART HOME : Maîtrise des principes fondamentaux		DOM 10	
 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	 540 €	
<b>EXPOSÉS - 70%</b> 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 <b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Base de la programmation d'un système domotique sur ordinateur et présentation de matériels	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens, personnels des services techniques, d'exploitation et de maintenance, monteurs courants faibles, chargé d'affaires, dirigeants, électriciens, maître d'œuvre, architectes		

## SÉCURITÉ INTRUSION / CONTRÔLE D'ACCÈS

Les systèmes de sécurité intrusion		ALAR 20	
 Installer et maintenir des systèmes de détection d'intrusion	 5 jours	 1 030 €	
<b>EXPOSÉS - 50%</b> Généralités - Domaines d'application - Terminologie - Normes et réglementations (Règle R81 APSAD / Normes NF EN 50131-x) - Principes de base en détection - Architectures des systèmes, caractéristiques des équipements : Détection / Traitement / Moyens d'alerte (choix, positionnement, câblage, paramétrage du matériel) <b>TRAVAUX PRATIQUES - 50%</b> Démonstration sur plateforme en groupe - Analyse de documentations techniques et recherche de schémas - Travaux pratiques par binôme : câblage, paramétrage, changement d'adresses en protocole TCP/IP, tests	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens, personnels des services techniques, d'exploitation et de maintenance, monteurs courants faibles qualifiés ayant de bonnes connaissances en électricité		



### POUR S'INSCRIRE, COMMENT FAIRE ?

Téléchargez le bulletin d'inscription sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr) et retournez-nous le par mail à [stages@formapelec.fr](mailto:stages@formapelec.fr)

**Besoin d'aide ou d'informations ?**  
Contactez-nous au **01 49 08 03 05** ou **03 06**



### VOUS SOUHAITEZ BÉNÉFICIER D'UNE FORMATION « SUR-MESURE » ?

**Nous pouvons construire avec vous votre propre projet de formation adapté à votre besoin !**

Contactez-nous au **01 49 08 03 09** ou par mail à [commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)



## SÉCURITÉ INTRUSION / CONTRÔLE D'ACCÈS

Les systèmes de contrôle d'accès		CDAC 22	
	Installer et maintenir des systèmes de contrôle d'accès	5 jours	1 035 €
<p><b>EXPOSÉS - 40%</b> Généralités - Domaines d'application - Terminologie - Normes et réglementations (<i>Document D83 APSAD / Normes NF EN 50133-x</i>) - Architectures des systèmes, caractéristiques des équipements : Identification (<i>technologies des badges, RFID</i>) ou authentification (<i>Biométrie</i>) / Traitement / Point de passage (<i>choix, positionnement, câblage, paramétrage du matériel</i>) - Liens avec la sécurité incendie</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 60%</b> Démonstrations sur plateformes en groupe - Analyse de documentations techniques et recherche de schémas - Travaux pratiques par binôme : câblage, paramétrage, changements d'adresses en protocole TCP/IP, tests</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens, personnels des services techniques, d'exploitation et de maintenance, monteurs courants faibles ayant de bonnes connaissances en électricité</p> 	
Sécurité globale du bâtiment (Sécurité Intrusion / Contrôle d'accès / Vidéosurveillance)		SU 3300	
	Aborder les techniques mises en œuvre dans les systèmes de sécurité du bâtiment - Analyser l'interopérabilité des systèmes	3 jours	640 €
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Sécurité intrusion : Terminologie - Normes et réglementations (<i>Règle R81 APSAD / Normes NF EN 50131-x</i>) - Architectures des systèmes et caractéristiques des équipements - Contrôle d'accès : Terminologie - Normes et réglementations (<i>Document D83 APSAD / Normes NF EN 50133-x</i>) - Architectures des systèmes et caractéristiques des équipements - Liens avec la sécurité incendie - Vidéosurveillance : Terminologie - Réglementation (<i>Règle R82 APSAD</i>) - Architectures des systèmes et caractéristiques des équipements</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Démonstrations sur plateformes en groupe - Analyse de documentations techniques et de schémas de principe</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> 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 (<i>voir les formations ALAR 20, CDAC 22 et VDO 20</i>)</p> 	
Les systèmes de vidéosurveillance		VDO 20	
	Installer et maintenir des systèmes de vidéosurveillance	3 jours	1 080 €
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Généralités - Domaines d'application - Terminologie - Normes et réglementations (<i>Règle R82 APSAD</i>) - Architectures des systèmes, caractéristiques des équipements : Acquisition d'images / Traitement / Transmission de données / Restitution et stockage</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Présentations de matériels - Applications pratiques sur matériels et systèmes représentatifs d'installations courante + travail sur table</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Tout personnel d'installation de maintenance étant confronté à la mise en œuvre de système de vidéo protection</p> 	
SÉCURITÉ INCENDIE		NEW	
Les Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) - Module de base		SSI 41	
	Acquérir les compétences de base pour être capable d'installer, de contrôler et de mettre en œuvre le système de sécurité incendie d'un bâtiment - Respecter les normes et la réglementation en vigueur	3 jours	745 €
<p><b>EXPOSÉS</b> Les intervenants (<i>coordinateur SSI, constructeur, bureau de contrôle, ...</i>) - Autres matériels (<i>Alarme technique, ...</i>) - Exploitation du dossier technique - Principe de fonctionnement (<i>VTP, CTP</i>) - Registre de sécurité - Terminologie et symboles graphiques - Lecture de plan - Fonctionnement collectif, adressable, sans fil - Module - Glossaire des normes : générale, particulière, NF et EN - Devoir de conseil</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Démonstrations</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens, personnels d'exploitation, installateurs et responsable technique SSI, débutants en SSI</p> 	

# BÂTIMENT INTELLIGENT & SYSTÈMES DE SÉCURITÉ

## SÉCURITÉ INCENDIE

<b>Les Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) - Technicien de chantier SSI de type 1</b> <span style="float: right;"><b>SSI 421</b> </span>		
 Être capable d'installer, de contrôler et de mettre en œuvre le système de sécurité incendie d'un bâtiment - Respecter les normes et la réglementation en vigueur	 <b>2 jours</b>	 <b>525 €</b>
<b>EXPOSÉS - 80%</b> Normes NFS, EN, référentiel - Cheminement, fixations, câbles, calfeutrement - Fonction évacuation - Technologies des systèmes de détection  <b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Présentation de matériels et Essais	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens, installateurs 	
<b>Les Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) - Technicien de chantier SSI de type 2A, 2B, 3 et 4</b> <span style="float: right;"><b>SSI 422</b> </span>		
 Être capable d'installer, de contrôler et de mettre en œuvre le système de sécurité incendie d'un bâtiment - Respecter les normes et la réglementation en vigueur	 <b>2 jours</b>	 <b>525 €</b>
<b>EXPOSÉS - 80%</b> Normes NFS, EN, référentiel - Cheminement, fixations, câbles, calfeutrement - Fonction évacuation  <b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Cas pratiques - Présentation de matériels et essais	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens, installateurs 	
<b>Les Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) - Technicien de maintenance SSI de type 1</b> <span style="float: right;"><b>SSI 431</b> </span>		
 Être capable de maintenir, et de contrôler le système de sécurité incendie d'un bâtiment - Respecter les normes et la réglementation en vigueur	 <b>2 jours</b>	 <b>525 €</b>
<b>EXPOSÉS - 80%</b> Normes NFS, EN, référentiel - Cheminement, fixations, câbles, calfeutrement - Fonction de mise en sécurité - Paramétrage - Fonction évacuation - Maintenance préventive - Maintenance corrective - Technologies des systèmes de détection  <b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Cas pratiques - Présentation de matériels et essais	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens, personnels de maintenance et d'exploitation 	
<b>Les Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) - Technicien de maintenance SSI de type 2A, 2B, 3 et 4</b> <span style="float: right;"><b>SSI 432</b> </span>		
 Être capable de maintenir, et de contrôler le système de sécurité incendie d'un bâtiment - Respecter les normes et la réglementation en vigueur	 <b>2 jours</b>	 <b>525 €</b>
<b>EXPOSÉS - 80%</b> Normes NFS, EN, référentiel - Cheminement, fixations, câbles, calfeutrement - Fonction de mise en sécurité - Paramétrage - Fonction évacuation - Maintenance préventive - Maintenance corrective  <b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Cas pratiques - Présentation de matériels et essais	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens, personnels de maintenance et d'exploitation 	
<b>Les Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) - Responsable technique SSI</b> <span style="float: right;"><b>SSI 441</b> </span>		
 Acquérir les compétences techniques SSI nécessaires à l'encadrement des activités liées au système de sécurité incendie d'un bâtiment - Veiller au respect des normes et de la réglementation en vigueur	 <b>3 jours</b>	 <b>745 €</b>
<b>EXPOSÉS - 80%</b> Normes NFS, EN, référentiel - Cheminement, fixations, câbles, calfeutrement - Fonction de mise en sécurité - Résistance et réaction au feu des matériaux, des câbles - Programmation - Fonction évacuation - Maintenance préventive et corrective - Technologies des systèmes de détection - Choix et implantation des DAI et des zones - Devoir de conseil  <b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Étude de cas - Présentation de matériels et essais	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Responsables techniques SSI 	
<b>Les systèmes de désenfumage : Installation</b> <span style="float: right;"><b>DSFM 23</b></span>		
 Installer les commandes de la fonction de désenfumage nécessaire à la mise en sécurité d'un bâtiment	 <b>2 jours</b>	 <b>540 €</b>
<b>EXPOSÉS - 80%</b> Généralités - La technologie des SSI - Règle APSAD R17 - Les obligations - Les Normes - Les instructions techniques  <b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Câblage et mise en œuvre sur maquette - Exploitation des notices constructeur - Essais et simulations de défauts	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens, personnels d'exploitation et de maintenance ayant suivi module SSI10 ou équivalent	



**CONTACT COMMERCIAL**

01 49 08 03 09 / [commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)



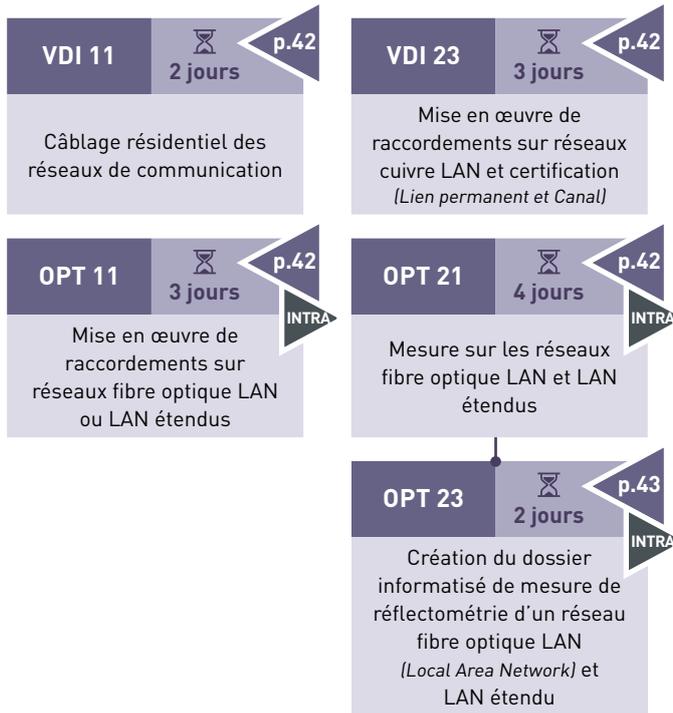
**DATES SESSIONS INTER-ENTREPRISES**

Consultez les dates sur notre site internet [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr)

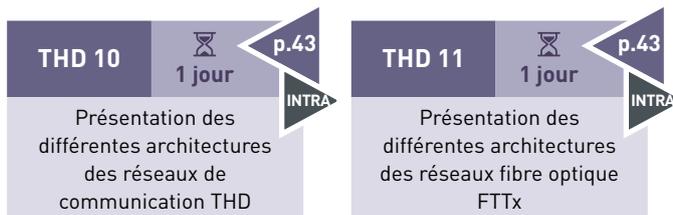


# RÉSEaux DE COMMUNICATION

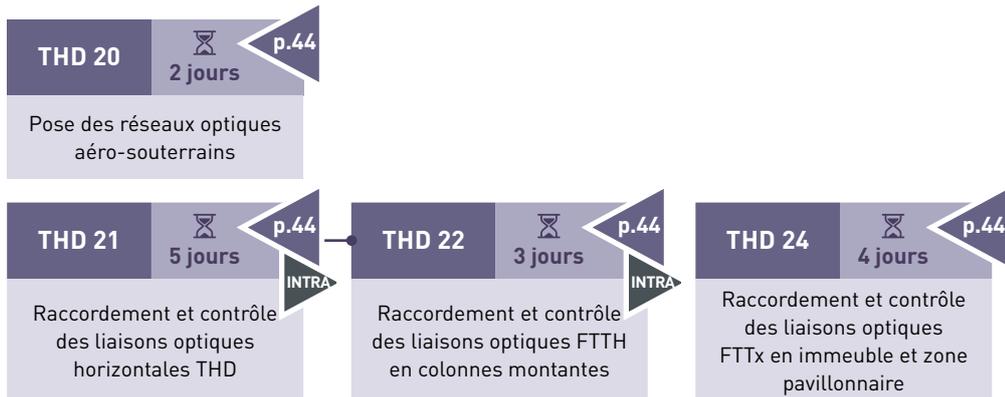
## RÉSEaux DE COMMUNICATION DANS LE BÂTIMENT, INDUSTRIEL ET TERTIAIRE



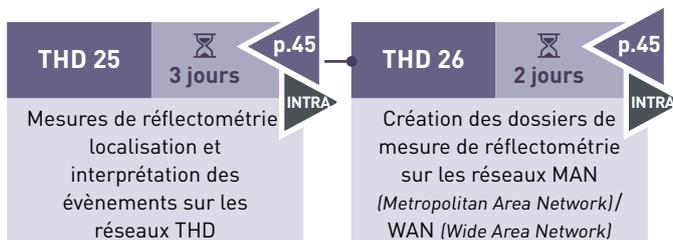
## RÉSEaux DE COMMUNICATION THD : INFORMATION



## RÉSEaux DE COMMUNICATION THD : RACCORDEMENT / DÉPLOIEMENT

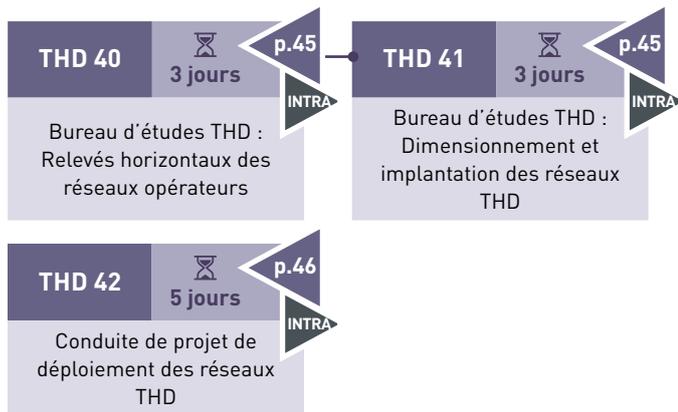


## RÉSEaux DE COMMUNICATION THD : MESURE / MAINTENANCE





## RÉSEAUX DE COMMUNICATION THD : ÉTUDES/SUIVI AFFAIRES



Retrouvez les dates des sessions inter-entreprises sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr)



NEW

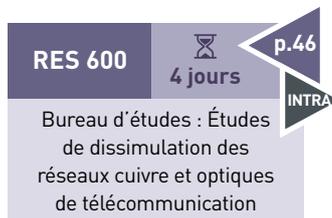


Formation réalisable dans vos locaux sous conditions

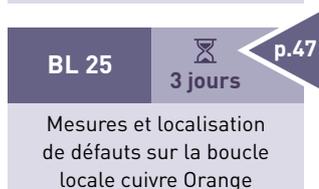
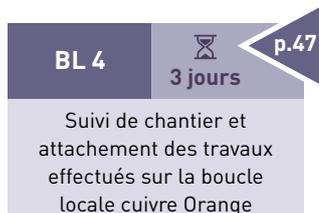
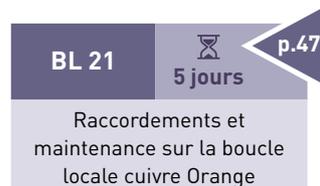
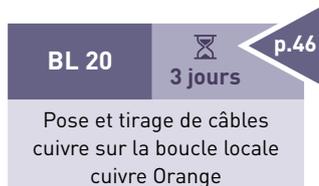
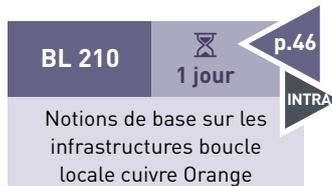


Formation reconnue par QUALIFELEC

## ÉTUDES DES RESEAUX DE COMMUNICATION THD



## BOUCLE LOCALE CUIVRE



# RÉSEaux DE COMMUNICATION

## RÉSEaux DE COMMUNICATION DANS LE BÂTIMENT, INDUSTRIEL ET TERTIAIRE

Câblage résidentiel des réseaux de communication		VDI 11	
	Acquérir les bases théoriques et pratiques pour la mise en œuvre d'un câblage résidentiel des réseaux de communication conformément aux spécifications du guide UTE C 90-483	 2 jours	 480 €
<p><b>EXPOSÉS - 50%</b> Généralités - Connaissances techniques de base - Spécifications et recommandations en matière de précâblage - Technologie des réseaux haut débit : éléments techniques / Réseaux HVDI : Architectures / Matériels / Mise en œuvre / Contrôle et recette du câblage - Coexistence courants forts et réseaux de communication</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 50%</b> Présentation de matériels et démonstrations à l'intérieur du showroom - Analyse de documentations techniques - Travaux pratiques : câblage et tests.</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens, personnels des services techniques, d'exploitation et de maintenance, monteurs courants faibles qualifiés</p> 	
Mise en œuvre de raccordements sur réseaux cuivre LAN et certification (Lien permanent et Canal)		VDI 23	
	Effectuer de façon autonome la mise en œuvre des liens permanents de réseaux informatiques conformément à la catégorie de câblage (6, 6A, 7, 7A) ou la classe d'application (E, EA, F, FA) demandée	 3 jours	 1 270 €
<p><b>EXPOSÉS - 40%</b> Généralités - Connaissances techniques de base - Normalisation, spécifications et recommandations en matière de précâblage - Technologie des réseaux de communications à Hauts et Très Hauts Débits : Architectures / Matériels / Mise en œuvre et règles de l'art / Vérification et certification du câblage - Constitution du cahier de recette</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 60%</b> Présentations de matériels et d'infrastructures de câblage - Analyse de documentations techniques - Câblage, vérification et certification - Élaboration du cahier de recette</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens, personnels des services techniques, d'exploitation et de maintenance, monteurs courants faibles qualifiés</p> 	
Mise en œuvre de raccordements sur réseaux fibre optique LAN ou LAN étendus		OPT 11	
	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	 990 €
<p><b>EXPOSÉS - 40%</b> 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</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 60%</b> 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 (<i>photométrie</i>) - Introduction à la mesure par réflectométrie</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens, personnels des services techniques, d'exploitation et de maintenance, monteurs courants faibles qualifiés</p> 	
Mesure sur les réseaux fibre optique LAN et LAN étendus		OPT 21	
	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	 4 jours	 1 530 €
<p><b>EXPOSÉS - 40%</b> 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 (<i>Photométrie</i>) - Réflectométrie (<i>paramétrages de l'OTDR et mesures</i>) - Analyse de problèmes dus aux réalisations, aux relevés ou à des problèmes de paramétrage (<i>matériel / logiciel</i>) - Réalisation du dossier de recette</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 60%</b> Présentations de matériels et d'infrastructures de câblage - Analyse de documentations techniques - Mesures (<i>photométrie et réflectométrie</i>) - Analyse des résultats, recherche de défauts - Utilisation des logiciels de traitement de courbe</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens, personnels des services techniques, d'exploitation et de maintenance ayant des connaissances équivalentes à la formation OPT 11</p> 	



## RÉSEAUX DE COMMUNICATION DANS LE BÂTIMENT, INDUSTRIEL ET TERTIAIRE

Création du dossier informatisé de mesure de réflectométrie d'un réseau fibre optique LAN (Local Area Network) et LAN étendu		OPT 23
	Être capable, à partir d'un dossier de relevés de réflectométrie, de constituer le dossier informatisé de mesure conformément aux exigences du client	2 jours 765 €
<b>EXPOSÉS - 30%</b> Rappels sur les mesures sur réseaux Fibre Optique - Rappels sur budget et bilan optique - Lecture et interprétation d'un dossier de câblage ( <i>route optique, plan de boîte, diagramme</i> ) <b>TRAVAUX PRATIQUES - 70%</b> Restaurer le paramétrage de l'OTDR au niveau du logiciel de traitement - Analyser les résultats de mesure des fibres du câble - Résoudre d'éventuels problèmes d'uniformité au niveau des relevés - Constituer le dossier informatisé de mesure en fonction de la macro demandée		<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens chargés des mesures et comptes rendus de déploiement des réseaux optiques LAN ayant des connaissances équivalentes à la formation OPT 21 

## RÉSEAUX DE COMMUNICATION THD : INFORMATION

Présentation des différentes architectures des réseaux de communication THD		THD 10
	Identifier les acteurs et les méthodologies associés au déploiement des réseaux de communication THD - Acquérir le vocabulaire technique - Être capable de différencier les matériels utilisés	1 jour 340 €
<b>EXPOSÉS - 100%</b> Enjeux du THD - Les acteurs du déploiement THD - Les architectures de réseaux THD ( <i>DSP, RIP, FTTH, réseaux privés, réseaux Pan-européens</i> ) - Méthodologie de déploiement de réseaux en respect des règles de l'art et de sécurité - Présentation physique des équipements ( <i>Cuivre et optique</i> ) - Présentation de l'outillage utilisé pour le déploiement ( <i>Cuivre et optique</i> )		<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Collectivités, opérateurs TELECOM, entreprises ( <i>chargés d'affaires ou ingénieurs d'affaires</i> )

Présentation des différentes architectures des réseaux fibre optique FTTx		THD 11
	Identifier les acteurs et les méthodologies associés au déploiement des réseaux optiques - Acquérir le vocabulaire technique - Être capable de différencier les matériels utilisés	1 jour 340 €
<b>EXPOSÉS - 90%</b> Les acteurs du déploiement des réseaux optiques - Les architectures de réseaux optiques ( <i>Point à point, point à multipoints, point à multipoints multiplexés DWDM, FTTLA et FTTx</i> ) - Méthodologie de déploiement de réseaux optiques en respect des règles de l'art et de sécurité - Présentation physique des équipements optiques ( <i>NRO, BPEO, PMI, DTiO, PTO</i> ) - Présentation de l'outillage utilisé pour le déploiement de la fibre ( <i>Soudeuse, réflectomètre, puissance-mètre, etc.</i> ) <b>TRAVAUX PRATIQUES - 10%</b> Démonstration d'un raccordement par fusion et de mesure par réflectométrie - Influence des rayons de courbure		<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Collectivités, opérateurs TELECOM, entreprises ( <i>chargés d'affaires ou ingénieurs d'affaires</i> )



### POUR S'INSCRIRE, COMMENT FAIRE ?

Téléchargez le bulletin d'inscription sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr) et retournez-nous le par mail à [stages@formapelec.fr](mailto:stages@formapelec.fr)

### Besoin d'aide ou d'informations ?

Contactez-nous au 01 49 08 03 05 ou 03 06



### VOUS SOUHAITEZ BÉNÉFICIER D'UNE FORMATION « SUR-MESURE » ?

**Nous pouvons construire avec vous votre propre projet de formation adapté à votre besoin !**

Contactez-nous au 01 49 08 03 09 ou par mail à [commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)

## RÉSEaux DE COMMUNICATION THD : RACCORDEMENT / DÉPLOIEMENT

Pose des réseaux optiques aéro-souterrains		THD 20	
	Être capable de poser les câbles fibre optique en souterrain, aérien, façade en respect des règles de l'art	 2 jours	 1 080 €
<p><b>EXPOSÉS - 40%</b> 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</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 60%</b> Interprétation du dossier technique - Balisage de signalisation - Pose de câble selon plans (<i>aérien, souterrain et façade</i>) - Réception des travaux et contrôle de continuité de fibres - Mise à jour du dossier technique</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Futurs monteurs des réseaux optiques aéro-souterrains</p> 	
Raccordement et contrôle des liaisons optiques horizontales THD		THD 21	
	Être capable de raccorder et de contrôler les liaisons optiques THD entre le NRO et les points de raccordement optiques (PBO)	 5 jours	 1 320 €
<p><b>EXPOSÉS - 30%</b> 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 (<i>route optique, plan de boîte, diagramme</i>) - Contrôle d'une liaison optique THD</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 70%</b> Lecture et modification de plans, notice constructeurs - Raccordement sur différents contenants : tiroirs, boîtes de protection d'épissures - Contrôles de liaison par réflectométrie et photométrie</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Futurs monteurs ou techniciens chargés des travaux de déploiement des réseaux optiques horizontaux THD</p> 	
Raccordement et contrôle des liaisons optiques FTTH en colonnes montantes		THD 22	
	Être capable de raccorder et de contrôler les liaisons optiques FTTx entre le boîtier de pied d'immeuble (PMI) et l'abonné	 3 jours	 820 €
<p><b>EXPOSÉS - 40%</b> 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</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 60%</b> 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</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Futurs monteurs ou techniciens chargés des travaux de déploiement des réseaux THD en colonnes montantes n'ayant pas de bases en THD</p> 	
Raccordement et contrôle des liaisons optiques FTTx en immeuble et zone pavillonnaire		THD 24	
	Être capable d'installer et valider les câblages d'abonnés en immeuble et/ou zone pavillonnaire	 4 jours	 880 €
<p><b>EXPOSÉS - 40%</b> Introduction à la fibre optique - Architecture des réseaux FTTx - Technologie du matériel abonné - Raccordement d'une liaison optique entre le point de branchement et la prise optique - Contrôle d'une liaison optique</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 60%</b> 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)</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Futurs monteurs chargés du raccordement des abonnés FTTH en zone moyennement dense</p> 	





## RÉSEAUX DE COMMUNICATION THD : MESURE/MAINTENANCE

Mesures de réflectométrie, localisation et interprétation des événements sur les réseaux THD		THD 25	
	Être capable de contrôler les liaisons optiques THD entre le NRO et les boîtiers (PBO)	3 jours	€ 980 €
<p><b>EXPOSÉS - 40%</b>  <i>(Rappels)</i> Architecture des réseaux THD et technologie du matériel - Lecture et interprétation d'un dossier de câblage (<i>route optique, plan de boîte, diagramme</i>) - Contrôle d'une liaison optique</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 60%</b>            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</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b>            Futurs techniciens chargés des travaux de mesures en déploiement des réseaux optiques horizontaux THD</p>	
Création des dossiers de mesure de réflectométrie sur les réseaux MAN (Metropolitan Area Network) / WAN (Wide Area Network)		THD 26	
	Être capable, à partir des dossiers de réflectométrie, de constituer le dossier de mesure conformément aux exigences du client	2 jours	€ 680 €
<p><b>EXPOSÉS - 30%</b>            Lecture et interprétation d'un dossier de câblage (<i>route optique, plan de boîte, diagramme</i>) - Mesures des liaisons optiques</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 70%</b>            Analyser les résultats de mesures de photométrie et réflectométrie - Constituer le dossier informatisé des mesures de photométrie - Constituer le dossier informatisé de réflectométrie - Adapter la constitution du dossier aux particularité du CCTP Client (<i>Formats, Macro,...</i>)</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b>            Techniciens chargés des mesures et comptes rendu de déploiement des réseaux optiques horizontaux THD</p>	

## RÉSEAUX DE COMMUNICATION THD : ÉTUDES/SUIVI AFFAIRES

Bureau d'études THD : Relevés horizontaux des réseaux opérateurs		THD 40	
	Relever les informations de terrain nécessaires à l'implantation des réseaux horizontaux de télécommunication par fibres optiques THD	3 jours	€ 1030 €
<p><b>EXPOSÉS - 30%</b>            Architecture des réseaux THD - Dossier de relevés de terrain pour travaux en souterrain - Dossier de relevés de terrain pour travaux en aérien - Relevé de piquetage - Géo-référencement</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 70%</b>            Relevés du potentiel de logements raccordables - Relevés du génie civil existant - Relevés des infrastructures aériennes</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b>            Techniciens de bureau d'études chargés des relevés d'infrastructures existantes</p>	
Bureau d'études THD : Dimensionnement et implantation des réseaux THD		THD 41	
	À partir des relevés de terrain, dimensionner et implanter le réseau THD le plus adapté au CCTP du client	3 jours	€ 1030 €
<p><b>EXPOSÉS - 30%</b>            Architecture des réseaux THD (<i>rappels</i>) - Étude et exploitation du relevé d'infrastructures de terrain - Technologie du matériel THD (<i>câbles, boîtiers, armoires, etc.</i>) - Transfert des données sur logiciel informatique (<i>AUTOCAD, NETGEO ou COROLLE</i>) - Étude et chiffrage d'un projet - Conception du dossier technique (<i>plans, route optique, plan de boîtes, dossiers d'immeubles</i>) - Intégration au SIG</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 70%</b>            Étude de cas sur projets THD (<i>300 prises</i>)</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b>            Techniciens de bureau d'études chargés de l'étude et du chiffrage de projets de déploiements FTTH ayant des connaissances de base en relevé d'infrastructures de terrain et des logiciels clients (<i>AUTOCAD, NETGEO ou COROLLE</i>)</p>	

## RÉSEaux DE COMMUNICATION THD : ÉTUDES/SUIVI AFFAIRES

Conduite de projet de déploiement des réseaux THD		THD 42	
 Réaliser les travaux de conduite de projet du déploiement des réseaux Très Hauts Débits	 5 jours	 Nous consulter	INTRA
<p><b>EXPOSÉS - 50%</b> Présentation des réseaux de communication THD - Dossier d'appel d'offres - Chiffrage et dossier APS - Planification et suivi de chantier - Réception des travaux</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 50%</b> Études d'appels d'offres - Organisation et rédaction du dossier de réponse à appel d'offres - Organisation des travaux et suivi - Réception des travaux et facturation - Dossier de fin de travaux</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Conducteurs de travaux, Chargés d'Affaires ou Ingénieurs d'affaires responsables du suivi des travaux de déploiement des réseaux de télécommunication</p>	

## ÉTUDES DES RÉSEaux DE COMMUNICATION THD

Bureau d'études : Études de dissimulation des réseaux cuivre et optiques de télécommunication		RES 600	
 Réaliser l'étude de dissimulation des réseaux de télécommunication aériens-façade	 4 jours	 1 030 €	INTRA
<p><b>EXPOSÉS - 40%</b> Historique des télécommunications - Infrastructures des réseaux - Boucle locale cuivre - Technologie du matériel cuivre - Architectures des réseaux optiques</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 60%</b> Lecture et interprétation d'un dossier de câblage - Étude de dissimulation de réseau - Dossier d'essais et mesures - Mise à jour de dossier technique (<i>Fiches de mesures, plans 42C</i>) - Plans de câblages et dossier APS - Dossier d'immeuble</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Futurs techniciens chargés de restructuration des câbles et matériels cuivre et optique dans le cadre d'un projet d'enfouissement de réseaux</p>	

## BOUCLE LOCALE CUIVRE

Notions de base sur les infrastructures boucle locale cuivre Orange		BL 210	
 Acquérir les connaissances de base des transmissions sur les boucles locales cuivre Orange Connaître et différencier les infrastructures et les éléments constituant de la boucle locale cuivre Orange et opérateurs tiers	 1 jour	 320 €	INTRA
<p><b>EXPOSÉS - 80%</b> Architecture du réseau téléphonique en boucle locale cuivre - Étude et interprétation de la documentation et du dossier technique</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Sécurisation et balisage de chantier - Port des EPI selon la configuration du chantier - Utilisation du multimètre</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs chargés d'effectuer les raccordements et la maintenance des câbles cuivre en aérien, souterrain, façade et immeuble entre le NRA et le dispositif d'extrémité de l'abonné, nécessitant une mise à niveau des connaissances de base sur les boucles locales cuivre</p>	
Pose et tirage de câbles cuivre sur la boucle locale cuivre Orange		BL 20	
 Poser et tirer les câbles de transport et distribution sur la boucle locale cuivre Orange	 3 jours	 980 €	
<p><b>EXPOSÉS - 30%</b> Architecture du réseau téléphonique en boucle locale cuivre - Création ou modification d'infrastructures aériennes - Infrastructures souterraines - Pose en façade et immeuble - Reporting des travaux effectués</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 70%</b> Sécurisation et balisage de chantier - Port des EPI selon la configuration des chantiers - Pose de câble en aérien - Tirage de câble souterrain - Pose de câble en façade et immeuble - Étiquetage - Autocontrôle - Dossier de POI modifié et attachement des travaux réalisés</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs chargés d'effectuer la pose des câbles cuivre en aérien, souterrain, façade et immeuble entre le NRA et le dispositif d'extrémité de l'abonné</p>	



## BOUCLE LOCALE CUIVRE

Raccordements et maintenance sur la boucle locale cuivre Orange		BL 21
 Raccorder, contrôler et assurer la maintenance des câbles de transport et de distribution sur la boucle locale cuivre Orange	 5 jours	 1550 €
<p><b>EXPOSÉS - 30%</b> Architecture du réseau téléphonique en boucle locale cuivre - Exploitation de la documentation et du dossier technique - Reporting des travaux effectués</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 70%</b> Sécurisation et balisage de chantier - Port des EPI selon la configuration des chantiers - Raccordements en ligne et extrémités - Mises en place des protections d'épissures - Mesures et contrôles des travaux effectués - Localisation de défauts et mise en conformité - Mise à jour ou constitution du dossier technique</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs chargés d'effectuer les raccordements et la maintenance des câbles cuivre en aérien, souterrain, façade et immeuble entre le NRA et le dispositif d'extrémité d'abonné</p>	
Raccordements, mise en services et SAV des usagers ADSL		BL 2
 Raccorder et mettre en service un abonné Orange ADSL et assurer la maintenance des raccordements « clients »	 3 jours	 820 €
<p><b>EXPOSÉS - 40%</b> Historique des télécommunications - Architecture des réseaux cuivre - Technologie du matériel - Contrôle d'un câblage d'abonné</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 60%</b> Procédure d'ouverture d'intervention - Lecture et interprétation d'un dossier de câblage d'abonné et du CRI - Préparation de câble et raccordement des prises téléphoniques (<i>anciens modèles et RJ45</i>) - Raccordement des jarretières aux têtes de NE, Transport, Distribution - Raccordements des câbles d'abonné aux PC et RI - Essais et mesures - Mise à jour du CRI - Procédure de clôture d'intervention</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Futurs monteurs chargés des travaux de raccordement et du SAV des abonnés ADSL</p>	
Suivi de chantier et attachement des travaux effectués sur la boucle locale cuivre Orange		BL 4
 Suivre les travaux de pose, raccordement et mesures effectués sur la boucle locale cuivre Orange - Réaliser l'attachement des travaux effectués sur la boucle locale	 3 jours	 685 €
<p><b>EXPOSÉS - 20%</b> Rappels sur l'infrastructure de la boucle locale cuivre - Documentation et dossier technique - Dossier d'extension ou création de réseau (<i>POI</i>) - Fiche 42C et diagrammes de tête - Réglementations d'accès, de sécurité et d'utilisation des infrastructures Orange (<i>DT, DICT, DTU</i>) - Principes des mesures sur câbles multipaires, résultats attendus - Respect des règles de sécurité individuelle et aux tiers - Dossier de fin de travaux - Série des prix</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 80%</b> Études d'extension de réseau à partir des PIT - Exploitation des fiches 42C - Exploitation et utilisation de la série des prix ORANGE - Attachements de travaux</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens Bureau d'études, Chefs de chantier ou Chargés d'affaires</p>	
Mesures et localisation de défauts sur la boucle locale cuivre Orange		BL 25
 Réaliser les travaux de : Mesures, analyses et localisations des défauts sur la boucle locale cuivre exploitée par Orange - Vérifier les critères de réalisation de réseau ( <i>POI</i> ) par rapports aux paires en attente	 3 jours	 1050 €
<p><b>EXPOSÉS - 30%</b> Rappels et/ou notions de base en électricité et électronique - Architecture de la boucle locale - Prise en main des appareils de mesure - Documentations</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 70%</b> Mesures de potentiels étrangers en courant alternatif et/ou continu - Dépairages et déquartages - Défauts capacitifs et résistifs - Mesures d'atténuation de ligne - Déséquilibre de résistance (<i>Delta R</i>) - Diaphonie (<i>Para, Télé, Réel-réel, Réel-Fantôme</i>) - Diagnostics de pannes sur maquette - Mesures sur liaison ADSL</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Opérateurs ou Techniciens des mesures et localisation de défauts sur le réseau cuivre exploité par Orange</p>	

# INFRASTRUCTURES DE DISTRIBUTION

## FORMATION AU MÉTIER DE TECHNICIEN(NE) EN ÉLECTRICITÉ ET AUTOMATISMES DU BÂTIMENT (TEAB)

**TEAB 18**  **1 205 h**  

Formation en alternance préparant au titre professionnel « Technicien(ne) en Électricité et Automatismes du bâtiment » (TEAB)

### LES FONDAMENTAUX EN ÉLECTRICITÉ

<b>ELEC 1</b>  <b>3 jours</b>  	<b>ELEC 2</b>  <b>5 jours</b> 	<b>ELEC 3</b>  <b>5 jours</b> 	<b>ELEC 4</b>  <b>5 jours</b> 
Bases de l'électricité	Installation électrique dans le logement	Installations électriques industrielles et tertiaires	Câblage et raccordement de coffrets électriques
<b>CELLU 10</b>  <b>5 jours</b> 	<b>NOR 15</b>  <b>7 jours</b>  		
Mise en œuvre et entretien des cellules HTA	Formation initiale - Approche de la norme NF C 15 100		
<b>NOR 10</b>  <b>2 jours</b>  	<b>NOR 20</b>  <b>3 jours</b>  	<b>NOR 26</b>  <b>1 jour</b>  	<b>NOR 27</b>  <b>1 jour</b>  
Les normes d'installation pour le personnel de chantier	Détermination pratique des sections de câbles pour le personnel de chantier	Maintien des connaissances sur la norme NFC 15-100 - Locaux usage habitation (Mise à jour Amendement A5)	Mise en sécurité des installations électriques des logements (Loi ALUR)
<b>NTR 10</b>  <b>2 jours</b>  	<b>HAR 10</b>  <b>2 jours</b>  	<b>FOUDR 10</b>  <b>1 jour</b>  	<b>FOUDR 20</b>  <b>1 jour</b>  
Les schémas de liaison à la terre pour le personnel de chantier	Perturbations harmoniques sur les installations électriques	Protection de l'habitat - Module technique installateur	Protection de l'habitat - Module technique Chargés d'affaires
<b>DEPA 20</b>  <b>5 jours</b> 	<b>MSC 25</b>  <b>2 jours</b> 		
Dépannage en présence de tension sur des installations BT	Mesures et contrôles dans le résidentiel		

### ÉTUDES ET CONCEPTION DES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES / BIM

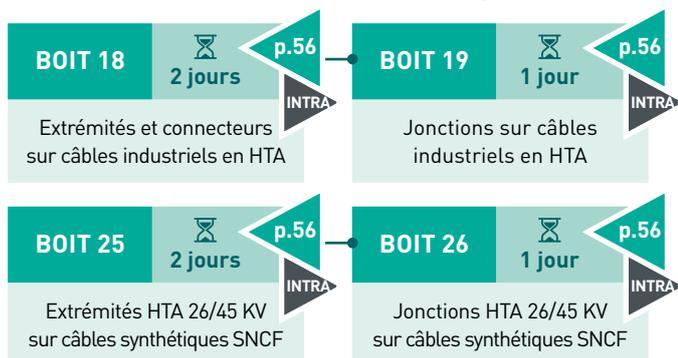
<b>NOR 33</b>  <b>5 jours</b>  	<b>BIM 10</b>  <b>2 jours</b> 	<b>BIM 20</b>  <b>2 jours</b> 	<b>BIM 30</b>  <b>5 jours</b> 
Conception et dimensionnement d'une installation électrique	BIM : Nouveaux enjeux et pratiques pour les acteurs du bâtiment	Le génie électrique en BIM	Manager des projets en BIM au sein d'une entreprise

### ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

<b>ECL 10</b>  <b>3 jours</b>  	<b>ECL 20</b>  <b>3 jours</b>  	<b>DIAL 10</b>  <b>2 jours</b>  
Dimensionnement d'éclairage intérieur	Les avantages de l'éclairage LED dans le bâtiment	Utiliser et maîtriser DIALUX EVO



## CONFECTION DES ACCESSOIRES HTA DANS LE SECTEUR INDUSTRIEL / SNCF



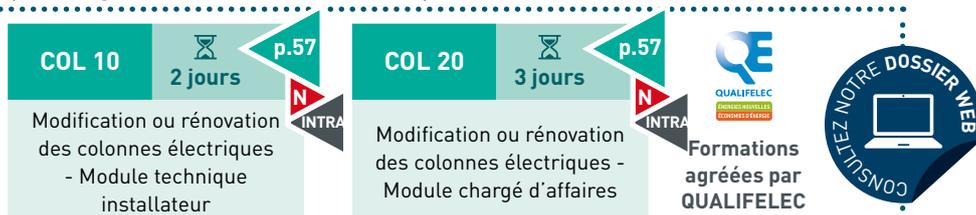
Retrouvez les dates des sessions inter-entreprises sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr)

**NEW** **INTRA** Formation réalisable dans vos locaux sous conditions

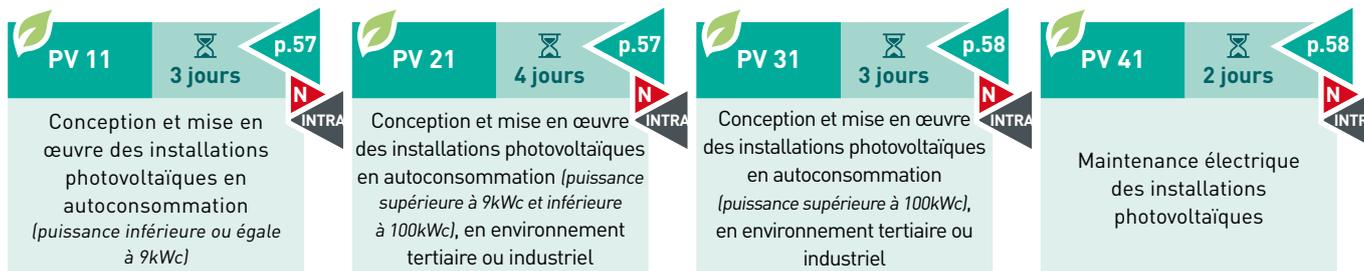
**QUALIFELEC** Formation reconnue par QUALIFELEC

**EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE**

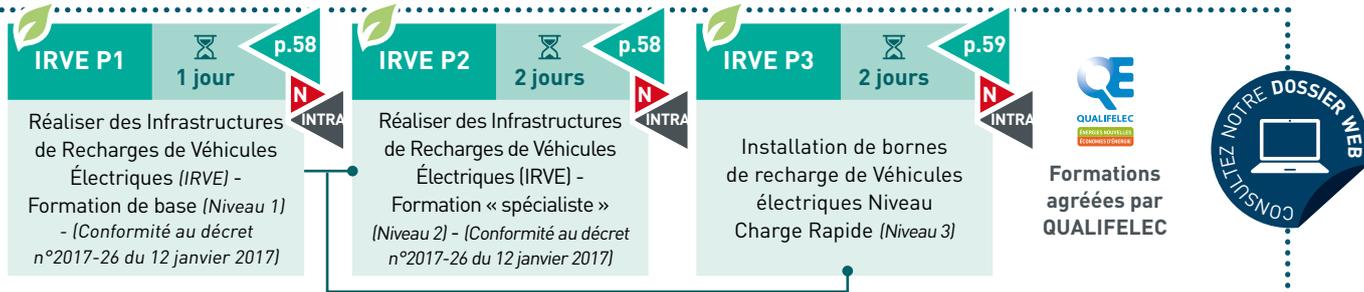
## INSTALLATION DES COLONNES ÉLECTRIQUES (HORS/SOUS CONCESSIONS)



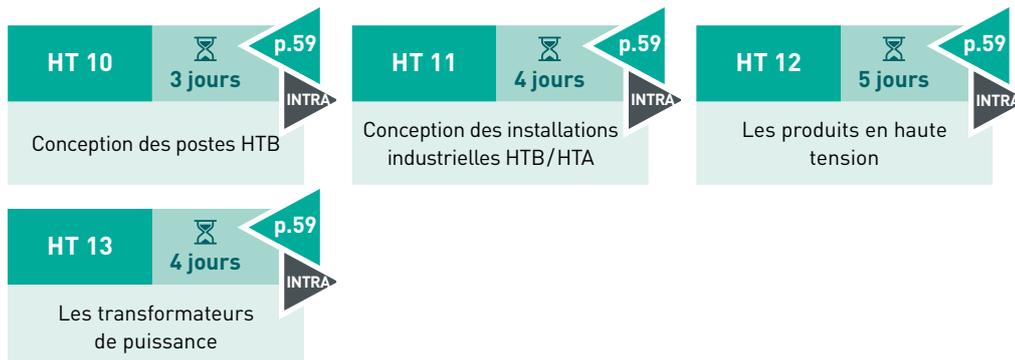
## EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE / ÉNERGIES RENOUVELABLES



## LES INFRASTRUCTURES DE RECHARGE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES



## INSTALLATIONS EN HTB



## FORMATION AU MÉTIER DE TECHNICIEN(NE) EN ÉLECTRICITÉ ET AUTOMATISMES DU BÂTIMENT (TEAB)

Formation en alternance préparant au titre professionnel "Technicien(ne) en Électricité et Automatismes du Bâtiment" (TEAB)		TEAB 18 	
 Être capable de Réaliser l'installation, la distribution, la mise en service et la maintenance d'installations électriques, d'automatismes de confort, d'économie d'énergie et de communication ( <i>contrôle d'accès sur site ou en atelier</i> ) - Effectuer le réglage et les tests nécessaires en vue d'un fonctionnement intrusion, vidéoprotection, sécurité incendie, conforme au cahier des charges dans les bâtiments à usage domestique, tertiaire, ERP et ERT - Être présenté à l'épreuve finale en vue de l'obtention du titre professionnel du ministère du travail « TEAB »	 1205 heures	 Nous consulter	
<b>CONTENU</b> Module 1 : Réaliser la distribution, la mise en service et la maintenance de l'installation électrique de locaux - Module 2 : Installer et assurer la maintenance d'automatismes de confort, d'économies d'énergie et de communication - Module 3 : Installer et assurer la maintenance de systèmes de surveillance et de sécurité	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Tout personnel d'exécution niveau V ou supérieur ( <i>débutant ou ayant déjà une expérience en électricité ou électronique</i> ) - De 18 ans ou plus, salarié en CDI ou demandeur d'emploi - Dans le cadre d'un Congé Individuel de Formation (CIF) ou du Compte Personnel de Formation (CPF)		
<b>MODALITÉS DE FORMATION</b> <b>Formation en Centre en alternance avec des périodes (6) en entreprise (105h) : périodes d'alternance du 3 septembre 2018 au 28 juin 2019.</b> Contacter notre Centre de Cachan au <b>01 49 08 03 09</b> - Télécharger la plaquette de présentation du stage TEAB sur notre site internet <a href="http://www.formapelec.fr">www.formapelec.fr</a>			

## LES FONDAMENTAUX EN ÉLECTRICITÉ

Bases de l'électricité		ELEC 1 	
 Comprendre les bases de l'électricité - Faire des calculs simples sur des résistances, des tensions, des courants, des puissances	 3 jours	 570 €	
<b>EXPOSÉS - 60%</b> Lois fondamentales de l'électricité : la matière, intensité, résistance, résistivité, différence de potentiel, loi d'ohm, puissance électrique, expression de puissance, énergie - Effets du courant - Appareil de mesure - Groupement de résistance - Loi de noeuds, loi des mailles - Courant alternatif : forme et courant, courant alternatif, triphasé, circuit équilibré et non équilibré - Tensions triphasées - Impédance - Déphasage courant/tension - Facteur de puissance - Expression des puissances actives, apparentes et réactives - Intensité en fonction de la puissance - Influence du cosφ - Transformateur	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs électriciens débutants ou souhaitant remettre à niveau leurs connaissances sur les bases de l'électricité		
<b>TRAVAUX PRATIQUES - 40%</b> Démonstrations			
Installation électrique dans le logement		ELEC 2	
 Comprendre les différents équipements et installations électriques dans le logement et le petit tertiaire - Câblage sur des maquettes à partir de schémas multifilaires, des simples allumages, va-et-vient, minuterie et télérupteur	 5 jours	 920 €	
<b>EXPOSÉS - 60%</b> Contextes réglementaires - DTU et Normes, CONSUEL, PROMOTELEC - Risques électriques - Appareillage électrique de protection : fusibles, disjoncteurs, différentiel - Schéma de liaison à la terre TT - Câbles et canalisations - Schémas et symboles électriques - Installations dans le logement - Distribution et comptage, prises de terres - Liaisons équipotentielles - Volumes de salles d'eau / matériels électriques autorisés dans ces volumes - Sélectivité des différentiels - Pose en montage encastré, socle et prise de courant - Choix des interrupteurs différentiels - Répartition et sections des circuits - Mise en oeuvre de parafoudres en schéma TT	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs électriciens souhaitant créer une installation électrique dans le logement. Avoir les connaissances équivalente au stage ELEC1		
<b>TRAVAUX PRATIQUES - 40%</b> Exercices d'application sur schémas de câblage de va-et-vient, télérupteur et minuterie			



## LES FONDAMENTAUX EN ÉLECTRICITÉ

Installations électriques industrielles et tertiaires		ELEC 3	
	Comprendre les différents équipements et installations électriques d'une installation industrielle - Câblage sur maquette à partir de schémas développés, l'auto maintien, l'inverseur de démarrage étoile / triangle	 5 jours	 920 €
<p><b>EXPOSÉS - 60%</b> Rappel des lois fondamentales de l'électricité - Interactivité des formules - Le réseau triphasé - Déphasage courant/tension - Facteur de puissance - Expression des puissances actives, apparentes et réactives - Compensation de l'énergie réactive - Moteurs - Schémas de liaison à la terre IT, TN, TT - Liaison équipotentielle - Câblage et canalisation - Appareillage électrique : fusible et disjoncteur, relais thermique, etc. - Sélectivité - Contacteur et relais - Transformateur - Schéma et symbole électriques</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 40%</b> Exercices d'application sur schémas et commande de moteur avec inverseur de marche (<i>puissance étoile/triangle et contrôle commande</i>)</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs électriciens souhaitant se perfectionner en installation électrique dans l'industrie et le tertiaire - Avoir les connaissances équivalente au stage ELEC 1</p> 	
Câblage et raccordement de coffrets électriques		ELEC 4	
	À partir d'un schéma développé, implanter des équipements dans une armoire électrique et réaliser le câblage des circuits de puissance et de commandes en logique câblée ou programmée dans le respect des Règles de l'art - Réaliser les autocontrôles et mise en service	 5 jours	 920 €
<p><b>EXPOSÉS - 50%</b> Schémas électriques rappels et approfondissement - Démarrages de moteurs - Méthode de câblages schéma en folio - Câblage et raccordement d'armoires - Matériels utilisés et types de câbles - Types d'armoires et coffrets électriques - Implantation des équipements - Borniers - Repérage - Introduction en automatisme - Relais et contacteur - Temporisation - Chronogramme - Logique câblée et programmée - Langage ladder - Contrôle et essai - Contrôle visuel - Méthode de mise en service et d'essai fonctionnel des installations neuves - Appareils de mesure et de contrôle</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 50%</b> Câblage sur platine</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs électriciens souhaitant acquérir des compétences en câblage d'automatisme industriel (<i>niveau équivalent au stage ELEC 1 et ELEC 3</i>) - Habilitation électrique B1, B2 ou BR</p> 	
Formation initiale - Approche de la norme NF C 15 100		NOR 15 	
	Permettre au stagiaire, d'acquérir les connaissances des nouvelles normes en vigueur pour réaliser en conformité et en toute sécurité une installation électrique de type « Bâtiment », de faire la lecture de schémas et de plans ainsi que des opérations simples de maintenance sur des équipements électriques hors tension	 7 jours	 1500 €
<p><b>EXPOSÉS - 50%</b> Technologie et norme (<i>NFC 15 100</i>) - Schémas électriques : symboles normalisés - Schémas « unifilaire - multifilaire - développé » - Représentation graphique, lecture de schémas - Système de distribution : les différents régimes de Neutre (<i>IT - TN - TT</i>) - Principe de réalisation d'une terre des masses - Étude des différentes alimentations en TBT - Étude des mises à la terre et liaisons équipotentielles</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 50%</b> Réalisation des montages étudiés en formation - Dépannage et maintenance des installations : utilisation d'appareils de mesure</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels électriciens débutants ou souhaitant remettre à niveau leurs connaissances sur les bases de l'électricité et devant, à terme, assurer des interventions et/ou des travaux et/ou des consignations en BT</p> 	
Mise en œuvre et entretien des cellules HTA		CELLU 10	
	Manœuvrer, raccorder et entretenir des cellules dans les postes HTA/BT et être habilitable H2V, HC pour les postes de livraison et installation en HTA	 5 jours	 1 290 €
<p><b>EXPOSÉS - 50%</b> Technologie des postes HTA - Réglementation et sécurité (<i>Rappels</i>) - Technologie du transformateur de puissance HTA - Manœuvres de consignation - Entretien de dépannage des cellules</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 50%</b> Exercices sur postes (<i>cellules couplées, transformateur, disjoncteur</i>) - Manœuvres de Consignations - Entretien - Dépannage - Confection d'extrémités HTA</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels électriciens qualifiés, chefs d'équipe, techniciens, ayant les connaissances en électricité du niveau V (<i>CAP, BEP</i>)</p> 	

## LES FONDAMENTAUX EN ÉLECTRICITÉ

Les normes d'installation pour le personnel de chantier		NOR 10	
 <p>Avoir la connaissance élémentaire des normes d'installation en BT pour une bonne mise en œuvre sur les chantiers</p> <p><b>EXPOSÉS - 80%</b> Réglementation - Sensibilisation aux principes de la norme C 15-100 sur le choix et la mise en œuvre des matériels électriques - Protections des installations - Protection des personnes - Liaisons équipotentielles - Mises à la terre</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Échanges d'expérience et présentation de matériels</p>	 <p>2 jours</p>	 <p>420 €</p>	 <p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs électriciens</p>
Détermination pratique des sections de câbles pour le personnel de chantier		NOR 20	
 <p>Réaliser des modifications sur les installations électriques en BT</p> <p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Textes réglementaires - Protection contre les chocs électriques - Dispositifs de protection contre les surintensités - Systèmes de distribution et protection des personnes - Schémas TT, TN et IT - Protection différentielle - Mises à la terre - Dénomination des câbles et des conducteurs - Influences externes - Calcul d'un courant d'emploi - Détermination pratique des sections - Courant de court-circuit et pouvoir de coupure - Chute de tension</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Sur des petites installations : bilan des puissances, choix du matériel en fonction des influences externes, détermination des protections</p>	 <p>3 jours</p>	 <p>735 €</p>	 <p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Chefs de chantier, chefs d'équipe ayant une bonne expérience et connaissance du matériel - Connaissances en électricité du niveau V (CAP, BEP)</p>
Maintien des connaissances sur la norme NFC 15-100 - Locaux usage habitation (Mise à jour Amendement A5)		NOR 26	
 <p>À l'issue de la formation les stagiaires connaîtront les dernières évolutions de la norme NFC15-100 et leurs impacts sur la réalisation des installations électriques sur site</p> <p><b>EXPOSÉS - 100%</b> Rappel sur la norme NFC 15-100 de décembre 2002 - La mise à jour de 2005 - L'amendement A4 de 2013 (avec les parkings de stationnement) - L'amendement A5 de 2015 - Interprétations techniques - Les infrastructures de recharge de véhicules électriques Guide UTE C 15-722 - L'attestation de conformité</p>	 <p>1 jour</p>	 <p>250 €</p>	 <p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Installateurs électriciens et techniciens, intervenant sur les installations électriques des locaux d'habitation</p>
Mise en sécurité des installations électriques des logements (Loi ALUR)		NOR 27	
 <p>Connaître la réglementation relative à la mise en location des logements existants dont l'installation électrique de plus de 15 ans - Identifier et formaliser dans un rapport les défauts de sécurité à corriger dans le cadre de la mise en sécurité</p> <p><b>EXPOSÉS - 100%</b> La réglementation liée à la location des logements existants - La responsabilité des acteurs - Aspects théoriques de la mise en sécurité d'un logement lors de la location avec rédaction du rapport - L'attestation de conformité CONSUEL</p>	 <p>1 jour</p>	 <p>250 €</p>	 <p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Installateurs électriciens et techniciens intervenant dans la rénovation des installations électriques existantes</p>
Les schémas de liaison à la terre pour le personnel de chantier		NTR 10	
 <p>Comprendre les implications des schémas de liaison à la terre pour une bonne mise en œuvre sur les chantiers</p> <p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Rappels sur les risques électriques - Mise en œuvre des matériels - Schémas de liaisons à la terre TT, TN, IT - Principes et fonctionnement - Avantages et inconvénients - Différentiels - T.B.T - Protection et coupure - PEN - Contrôle d'isolement</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Exercices d'application et manipulation sur maquettes de présentation des différents schémas de liaison à la terre - Mesure de résistance de prise de terre - Test de différentiels</p>	 <p>2 jours</p>	 <p>570 €</p>	 <p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs électriciens qualifiés, ayant une bonne connaissance du matériel et des symboles électriques</p>



## LES FONDAMENTAUX EN ÉLECTRICITÉ

<b>Perturbations harmoniques sur les installations électriques</b>		<b>HAR 10</b>	
	Comprendre les perturbations d'origine harmonique sur les installations électriques tertiaires et industrielles et savoir y remédier	2 jours	490 €
<p><b>EXPOSÉS</b> Rappel des fondamentaux en courant alternatif - Phénomènes harmoniques - Identification et mesure - Solutions et amélioration des réseaux électriques - Considérations normatives</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Étude de cas concrets</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens d'installation et de maintenance électrique</p>	
<b>Protection de l'habitat - Module technique installateur</b>		<b>FOUDR 10</b>	
	Connaître les risques dus à la foudre, les composants d'un Système de Protection Foudre, les règles d'installation d'un Système de Protection Foudre dans l'habitat comprenant : un paratonnerre, un conducteur de descente, une prise de terre, un raccordement à la terre électrique, un parafoudre BT de Type 1, un parafoudre télécom - Mesurer la prise de terre en auto-contrôle - Vérifier son installation en auto-contrôle - Noter les informations nécessaires au dossier technique	1 jour	420 €
<p><b>EXPOSÉS</b> Généralités sur la foudre et ses effets - Niveau de protection d'une installation - Composants d'un Système de Protection contre la Foudre dans le cadre de l'habitat - Système de Protection contre la Foudre - Parafoudres - Protection des personnes proches du SPF - Vérification du SPF</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 00%</b> Exemples de mise en œuvre : Protection isolée - Protection PDA - Protection PTS - Cage maillée - Parafoudre</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Électriciens, installateurs électriciens</p>	
<b>Protection de l'habitat - Module technique Chargés d'affaires</b>		<b>FOUDR 20</b>	
	Connaître les risques dus à la foudre - Sélectionner les composants d'un Système de Protection Foudre - Connaître les règles d'installation d'un Système de Protection Foudre dans l'habitat comprenant : un paratonnerre, un conducteur de descente, une prise de terre, un raccordement à la terre électrique, un parafoudre BT de Type 1, un parafoudre BT de Type 2 (optionnel), un parafoudre télécom - Mesurer la prise de terre - Vérifier l'installation du SPF et des parafoudres et émettre un certificat de conformité - Rédiger le dossier technique	1 jour	420 €
<p><b>EXPOSÉS</b> Généralités sur la foudre et ses effets - Niveau de protection d'une installation - Composants d'un Système de Protection contre la Foudre dans le cadre de l'habitat - Système de Protection contre la Foudre - Parafoudres - Protection des personnes proches du SPF - Maintenance et vérification du SPF</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Exemples de réalisation : Protection isolée - Protection PDA - Protection PTS - Cage maillée - Parafoudres</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Électriciens, installateurs électriciens, chargés d'affaires</p>	
<b>Dépannage en présence de tension sur des installations BT</b>		<b>DEPA 20</b>	
	Intervenir sur des équipements électriques et effectuer en sécurité des interventions de dépannage, en présence de tension BT, sur des installations de type industriel et tertiaire	5 jours	1 070 €
<p><b>EXPOSÉS - 50%</b> Rappels (textes relatifs à la sécurité, risque électrique, habilitations, zones d'environnement, manœuvres et consignations) - Lois fondamentales d'électrotechnique - Appareils de mesurage - Vérification des installations - Schéma de liaison à la terre - Moteurs et alternateurs - Schémas électriques - Interventions de dépannage (limites du BR) - Approche des automates programmables industriels</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 50%</b> Analyse et lecture de schémas - Comprendre un fonctionnement - Recherche de pannes sur équipements industriels - Connexion et remplacement d'équipements - Contrôle et réglage des dispositifs de protection - Test de continuité - Mesure d'isolement - Mesure de résistance de prise de terre - Test de différentiels - Mesure de grandeurs électriques (tension, intensité)</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs qualifiés, habilités BR</p>	

# INFRASTRUCTURES DE DISTRIBUTION

## LES FONDAMENTAUX EN ÉLECTRICITÉ

Mesures et contrôles dans le résidentiel		MSC 25	
	Réaliser les vérifications et les mesures préalables à la mise en service d'une installation électrique dans le résidentiel. Formation habilitante BE vérification, mesure, manœuvre	 2 jours	 575 €
<p><b>EXPOSÉS - 50%</b> La protection des personnes (NF C 15-100) - La protection des circuits - Les différents types d'appareils de mesure (classe) - Les mesures de continuité, d'isolement, de résistance de prise terre - Test de dispositifs différentiels</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 50%</b> Prescription de la NF C 18-510 concernant l'habilitation BE + attribut</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Tout personnel électricien qualifié, chef d'équipe, technicien, devant réaliser les essais et la mise en service d'une installation résidentielle</p>	

## ÉTUDES ET CONCEPTION DES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES / BIM

Conception et dimensionnement d'une installation électrique		NOR 33	
	Être capable d'appliquer les principales dispositions de la norme NF C 15-100	 5 jours	 1 075 €

<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Textes réglementaires - Norme NF C 15-100 - Protection contre les chocs électriques - Protection contre les surintensités - Schéma de liaison à la terre et protection des personnes - Influences externes et choix du matériel - Méthodologie de dimensionnement des sections de conducteurs - Courants de court-circuit, pouvoir de coupure - Protection contre les surtensions</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Détermination des protections différentielles - Calcul des sections des canalisations suivant la norme NF C 15-100 - Calcul des chutes de tension - Protection des personnes contre les contacts indirects - Calculs des courants de court-circuit</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels des bureaux d'études et des services techniques, responsables d'affaires, conducteurs de travaux, ayant une bonne connaissance du matériel électrique. Niveau IV (Bac)</p> 	
--	--	---	--

BIM : Nouveaux enjeux et pratiques pour les acteurs du bâtiment		BIM 10	
	Posséder une vision précise de ce qu'est le BIM - En comprendre les principes fondateurs et structurants	 2 jours	 Nous consulter

<p><b>EXPOSÉS - 60%</b> Le BIM dans son environnement - Les principes du BIM - Construction d'un projet de bâtiment en BIM : l'exemplaire virtuel de l'ouvrage en devenir - Exploitation d'un bâtiment en BIM : la copie virtuelle de l'ouvrage existant - Les principes d'une gestion généralisée autour du BIM, pour tous les ouvrages</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 40%</b> Études de cas</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Professionnels des différents métiers de la construction et BIM Manager</p> 	
--	--	---	--

Le génie électrique en BIM		BIM 20	
	Établir la stratégie BIM à adopter et les moyens de son application dans le cadre d'un projet de construction	 2 jours	 Nous consulter

<p><b>EXPOSÉS - 60%</b> Les acteurs : communication autour du projet - Modéliser - Interopérer : export/import - Synthèse - Livrables - Continuité dans le processus</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 40%</b> Études critiques de cas, retours d'expérience</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Tout professionnel participant au processus ayant suivi une sensibilisation au BIM</p> 	
--	--	--	--

Manager des projets en BIM au sein d'une entreprise		BIM 30	
	Établir la stratégie BIM à adopter et définir les moyens de son application dans le cadre d'une opération et dans un projet	 5 jours	 Nous consulter

<p><b>EXPOSÉS - 60%</b> Introduction au BIM - Définir une stratégie et une feuille de route - Identifier les moyens nécessaires d'une opération et d'un projet en BIM - Monter une opération en BIM - Connaître les outils du BIM autour d'un projet - Organiser le projet - L'environnement juridique</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 40%</b> Études critique de cas, retours d'expérience</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Tout professionnel participant au processus ayant suivi une sensibilisation au BIM</p> 	
---	--	--	--



## ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

Dimensionnement d'éclairage intérieur		ECL 10	
	Maîtriser les différentes grandeurs et unités photométriques - Être capable de réaliser des projets simples en éclairage intérieur conformes aux normes	3 jours	€ 725 €
<p><b>EXPOSÉS - 80%</b> La lumière, la vision, l'éblouissement et le confort visuel - Grandeurs et unités - Éclairage des lieux de travail - La norme NF EN 12464-1 - Technologie des lampes et luminaires - Ballast électronique - Caractéristiques optiques - Détermination de la classe photométrique d'un luminaire - La norme NFC 71-121 - Confort visuel, UGR</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Réalisation de projets d'éclairage intérieur - Exercices d'application sur logiciel Dialux</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels des bureaux d'études et des services techniques, responsables d'affaires dans l'activité industrielle et tertiaire</p>	
Les avantages de l'éclairage LED dans le bâtiment		ECL 20	
	Savoir valoriser une installation réalisée en éclairage LED - Connaître et maîtriser l'argumentaire commercial de la technologie LED - Conseiller et choisir les bonnes solutions techniques en fonction des besoins clients - Réaliser et chiffrer un bilan économique complet avec retour sur investissement - Connaître les avantages des technologies du smartlighting	3 jours	€ 890 €
<p><b>EXPOSÉS - 80%</b> Rappel notions photométriques et colorimétriques - Réalisation avant-projet - Choix des luminaires - Calcul et modélisation - R.O.I et bilan économique - Présentation technologie du smartlighting</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Manipulation de produit et mise en situation - Étude et réalisation de projets complets</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Installateur, maître d'œuvre, conducteurs de travaux</p> 	
Utiliser et maîtriser DIALUX EVO		DIAL 10	
	Identifier les fonctionnalités de DIALUX EVO - Concevoir un bâtiment complet - Scénarisation de l'éclairage - Interaction B.I.M/ DIALUX EVO - Présentation nouveautés version 8	2 jours	€ 680 €
<p><b>EXPOSÉS - 30%</b> Rappel notions photométriques - Présentation DIALUX EVO - Construction projet éclairage - Intégration luminaires - Projets éclairage intérieur - BIM et version 8</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 70%</b> Réalisation de projet d'éclairage en tutorat - Création de projet en autonomie</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Installateur, maître d'œuvre, conducteur de travaux</p> 	



### POUR S'INSCRIRE, COMMENT FAIRE ?

Téléchargez le bulletin d'inscription sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr) et retournez-nous le par mail à [stages@formapelec.fr](mailto:stages@formapelec.fr)

### Besoin d'aide ou d'informations ?

Contactez-nous au **01 49 08 03 05** ou **03 06**



### VOUS SOUHAITEZ BÉNÉFICIER D'UNE FORMATION « SUR-MESURE » ?

**Nous pouvons construire avec vous votre propre projet de formation adapté à votre besoin !**

Contactez-nous au **01 49 08 03 09** ou par mail à [commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)

# INFRASTRUCTURES DE DISTRIBUTION

## CONFECTION DES ACCESSOIRES HTA DANS LE SECTEUR INDUSTRIEL / SNCF

Extrémités et connecteurs sur câbles industriels en HTA		BOIT 18	
	Réaliser hors tension des extrémités et connecteurs séparables sur des câbles NF C 33-226 de type POPY et des câbles industriels NF C 33-220	 2 jours	 700 €
<p><b>EXPOSÉS - 40%</b> Rappels théoriques - Constitution et caractéristiques des câbles et des accessoires de raccordement - Rôle des différents composants - Phénomènes liés à la HTA - Présentation des différents types de câbles - Technologie de l'outillage - Outils réglables</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 60%</b> Confection d'une extrémité EUIC sur un câble NF C 33-220 1x50<sup>2</sup> et d'un connecteur séparable équerre sur câble NF C 33-226 POPY 1x50<sup>2</sup> (CSE 250 RSM)</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs qualifiés et chefs d'équipe devant réaliser des accessoires HTA dans des postes HT/BT</p> 	
Jonctions sur câbles industriels en HTA		BOIT 19	
	Réaliser hors tension des jonctions HTA sur des câbles à isolant synthétique NF C 33-226 de type POPY et/ou sur des câbles industriels NF C 33-220 - Connaître, utiliser et régler les outils agréés pour ces câbles	 1 jour	 600 €
<p><b>EXPOSÉS - 40%</b> Rappels technologiques - Présentations des différents types de câbles - Technologie de l'outillage</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 60%</b> Préparation des câbles NF C 33-226 de type POPY et NF C 33-220 avec l'outillage agréé - Confection d'une jonction HTA J3UP sur câble NF C 33-226 POPY 1x50<sup>2</sup></p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs qualifiés et chefs d'équipe devant réaliser des jonctions HTA dans des postes HT/BT ayant suivi le BOIT 18</p> 	
Extrémités HTA 26/45 KV sur câbles synthétiques SNCF		BOIT 25	
	Réaliser hors tension des extrémités extérieures unipolaires HTA 26/45 KV sur câbles synthétiques SNCF	 2 jours	 Nous consulter
<p><b>EXPOSÉS - 35%</b> Généralités sur les produits utilisés dans les raccordements - Technologie des câbles HTA SNCF UTEC C 33-252, de la connectique, des accessoires - Étude de la notice de montage</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 65%</b> Confection d'une extrémité extérieure unipolaire HTA 26/45 (52) KV sur câble synthétique 240 mm<sup>2</sup> ou 95 mm<sup>2</sup> cuivre</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs qualifiés et chefs d'équipe</p>	
Jonctions HTA 26/45 KV sur câbles synthétiques SNCF		BOIT 26	
	Réaliser hors tension des jonctions unipolaires type JUR sur câbles synthétiques SNCF	 1 jour	 Nous consulter
<p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 100%</b> Confection d'une jonction unipolaire type JUR sur câble synthétique 240 mm<sup>2</sup> ou 95 mm<sup>2</sup> cuivre</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs qualifiés et chefs d'équipe ayant suivi le BOIT 25</p>	



### POUR S'INSCRIRE À UNE FORMATION ET UN EXAMEN EN BOIT, COMMENT FAIRE ?

Téléchargez le bulletin d'inscription et de candidature sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr) et retournez-nous le par mail à [stages@formapelec.fr](mailto:stages@formapelec.fr)

**Besoin d'aide ou d'informations ?**  
Contactez-nous au **01 49 08 03 05** ou **03 06**



### VOUS SOUHAITEZ BÉNÉFICIER D'UNE FORMATION « SUR-MESURE » ?

**Nous pouvons construire avec vous votre propre projet de formation adapté à votre besoin !**

Contactez-nous au **01 49 08 03 09** ou par mail à [commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)



## INSTALLATION DES COLONNES ÉLECTRIQUES (HORS/SOUS CONCESSIONS)

Modification ou rénovation des colonnes électriques - Module technique installateur		COL 10	NEW INTRA
 Installer des colonnes montantes électriques conformément aux règles d'installation, aux règles de sécurité et aux exigences de l'exploitant	 2 jours	 650 €	
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Données techniques / réglementaires - Rappel des constituants d'une colonne électrique - Procédure d'accès aux ouvrages - Préparation d'un chantier - Installation d'une colonne électrique provisoire - Règles et points d'attention lors de l'installation d'une colonne électrique - Réception technique de la colonne électrique avant mise en service</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Préparation de chantier - Installation d'une colonne électrique dans un environnement donné - Dépose d'une ancienne colonne</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Électriciens, installateurs électriciens. Expérience en installations électriques dans l'un des domaines suivants : voie publique / tertiaire - industrie / Branchements / Réseaux</p> 		
Modification ou rénovation des colonnes électriques - Module chargé d'affaires		COL 20	NEW INTRA
 Concevoir des colonnes électriques et préparer les interventions des opérateurs conformément aux règles en vigueur, aux prescriptions de sécurité et aux exigences de l'exploitant	 3 jours	 975 €	
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Politique des colonnes électriques - Intervenants, Données techniques constituant d'une colonne électrique - Process travaux sur colonne montante électrique - Dossier de modification - Calcul pour le dimensionnement des canalisations électriques - Procédure de réception technique de la colonne électrique avant mise en service - Réalisation d'une colonne électrique provisoire</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Calcul et dimensionnement de colonnes électriques sur différents projets</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens BE / chargés d'affaires. Expérience en installations électriques dans l'un des domaines suivants : voie publique / tertiaire - industrie / Branchements / Réseaux</p> 		

## EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE / ÉNERGIES RENOUVELABLES

Conception et mise en œuvre des installations photovoltaïques en autoconsommation (puissance inférieure ou égale à 9kWc)		PV 11	NEW INTRA
 Connaître et mettre en œuvre les principes techniques et les différents produits disponibles sur le marché pour l'autoconsommation (<9kWc).	 3 jours	 830 €	
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Marché photovoltaïque - Présentation générale de l'autoconsommation PV - Architecture de l'autoconsommation domestique - État de la réglementation - Produits et critères de choix</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Assemblage - Montage d'une installation fonctionnelle - Test, mesure et installation</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Électriciens envisageant l'installation de systèmes photovoltaïques sous le régime de l'autoconsommation</p> 		
Conception et mise en œuvre des installations photovoltaïques en autoconsommation (puissance supérieure à 9kWc et inférieure à 100kWc), en environnement tertiaire ou industriel		PV 21	NEW INTRA
 Connaître et mettre en œuvre les principes techniques et les différents produits disponibles sur le marché pour l'autoconsommation (>9kWc et <100kWc)	 4 jours	 1030 €	
<p><b>EXPOSÉS - 75%</b> Contexte du marché solaire photovoltaïque - Produits et critères de choix - Architecture de l'autoconsommation tertiaire et industrielle - Montage d'un projet PV en tertiaire - Réalisation d'une installation fonctionnelle en autoconsommation</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 25%</b> Assemblage - Montage d'une installation fonctionnelle - Test, mesure et installation</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Électriciens, Techniciens de BE, chargés d'affaires, envisageant l'installation de systèmes photovoltaïques sous le régime de l'autoconsommation</p> 		

# INFRASTRUCTURES DE DISTRIBUTION

## EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE / ÉNERGIES RENOUVELABLES

<b>Conception et mise en œuvre des installations photovoltaïques en autoconsommation (puissance supérieure à 100kWc), en environnement tertiaire ou industriel</b> <span style="float: right;"><b>PV 31</b></span>		
 Connaître et mettre en œuvre les principes techniques et les différents produits disponibles sur le marché pour l'autoconsommation (>100kWc) - Répondre techniquement aux appels d'offres publics	 <b>3 jours</b>	 <b>575 €</b>
<b>EXPOSÉS</b> Contexte de l'autoconsommation dans un cadre tertiaire et industriel - État de la réglementation - Produits et critères de choix <b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Études de cas pour des installations de 100 à 250 kW	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Électriciens, Techniciens de BE, Chargés d'affaires, envisageant l'installation de systèmes photovoltaïques sous le régime de l'autoconsommation en BT et HT	
 <b>Maintenance électrique des installations photovoltaïques</b> <span style="float: right;"><b>PV 41</b></span>		
 Assimiler les principes techniques et l'intérêt d'assurer une maintenance préventive et corrective - Connaître les différents niveaux de maintenance et leurs conséquences vis à vis des clients - Connaître et anticiper les évolutions réglementaires, afin de faire évoluer les parcs sous maintenance - Concevoir et réaliser un plan de maintenance adapté aux différentes centrales photovoltaïques et à leur usage	 <b>2 jours</b>	 <b>830 €</b>
<b>EXPOSÉS - 50%</b> Problèmes principaux affectant la production des modules PV - Différents niveaux de maintenance PV - Détection de pannes <b>TRAVAUX PRATIQUES - 50%</b> Simulation de pannes sur plateau technique	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Électriciens, envisageant l'installation et/ou la maintenance de systèmes photovoltaïques quelle que soit la taille ou quel que soit l'usage de l'installation et habilités BR/BP	
<b>LES INFRASTRUCTURES DE RECHARGE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES</b>		
 <b>Réaliser des Infrastructures de Recharges de Véhicules Électriques (IRVE) - Formation de base (Niveau 1) - (Conformité au décret n°2017-26 du 12 janvier 2017)</b> <span style="float: right;"><b>IRVE P1</b></span>		
 Concevoir, réaliser et mettre en œuvre une IRVE « simple » (sans configuration spécifique pour la communication ou la supervision)	 <b>1 jour</b>	 <b>310 €</b>
<b>EXPOSÉS - 85%</b> Caractéristiques des véhicules électriques et d'une IRVE - Cadre normatif - Installation existante et mise en place de l'IRVE <b>TRAVAUX PRATIQUES - 15%</b> Présentation de la plateforme au travers des différents produits multimarques, de leurs caractéristiques et usages - Manipulations sur bornes de recharge	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Installateurs électriciens, exploitants	
 <b>Réaliser des Infrastructures de Recharges de Véhicules Électriques (IRVE) - Formation « spécialiste » (Niveau 2) - (Conformité au décret n°2017-26 du 12 janvier 2017)</b> <span style="float: right;"><b>IRVE P2</b></span>		
 Concevoir, réaliser et mettre en œuvre une IRVE « communicante et supervisée »	 <b>2 jours</b>	 <b>620 €</b>
<b>EXPOSÉS - 65%</b> Étude préalable à la conception - Conception et installation de l'IRVE - Communication locale et distante, accès au point de recharge <b>TRAVAUX PRATIQUES - 35%</b> Présentation de la plateforme au travers des différents produits multimarques, de leurs caractéristiques et usages - Raccordement, mise en service et paramétrage d'un point de charge - Mise en place de la communication avec un opérateur de bornes - Études de cas	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Installateurs certifiés niveau 1 ayant une très bonne expérience en installations électriques dans l'un des domaines suivants : tertiaire, industrie, voie publique, réseaux - Personnel de Bureau d'études, exploitants	



## LES INFRASTRUCTURES DE RECHARGE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES

Installation de bornes de recharge de Véhicules électriques Niveau Charge Rapide (Niveau 3)		IRVE P3	
	Installer, mettre en œuvre et paramétrer des bornes de charge rapide de plus de 22kVA	2 jours	620 €
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Présentation du marché et du contexte économique - Contexte réglementaire des IRVE (<i>rappels</i>) - Étude préalable : prises en compte des besoins clients, conception d'une infrastructure de charge rapide, règles d'installation en courant continu</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Présentation de la plateforme - Présentation des différents type de produits et leur caractéristiques / usages - Détails techniques présentés sur les bornes - Exercices : exemples de projets avec études de cas sur matériel(s) de la plateforme pédagogique</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Électriciens, installateurs électriciens certifiés niveau 1 - Expérience en installations électriques dans l'un des domaines suivants : voie publique / tertiaire - industrie / Branchements / Réseaux</p> 	

## INSTALLATIONS EN HTB

Conception des postes HTB		HT 10	
	Comprendre la philosophie d'une installation HTB/HTA - Choisir une architecture adaptée à ses besoins - Définir et dimensionner les principaux équipements - Comprendre les problématiques de la qualité de l'énergie - Savoir adapter la consommation d'énergie réactive	3 jours	1 400 €
<p><b>EXPOSÉS - 100%</b> Architectures des postes Haute Tension - Critères de sélection d'une architecture - Normes et réglementations applicables - Conditions d'environnement - Les postes GIS : Technologie, structures et dispositions des matériels, distance d'isolement, lignes de fuite des isolateurs, dimensionnement des charpentes - Calcul des conducteurs - Protection contre incendie et foudre, système de MALT - Le poste GIS : Normes applicables et réglementation sur les enveloppes sous pressions, arcs internes, structures des postes GIS</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnel travaillant à l'étude, à l'installation ou à l'exploitation d'installations électriques</p>	

Conception des installations industrielles HTB / HTA		HT 11	
	Comprendre la philosophie d'une installation HTB/HTA - Choisir et dimensionner les équipements - Calculer les courants de défaut - Définir un plan de protection	4 jours	1 800 €
<p><b>EXPOSÉS - 100%</b> Paramètres à prendre en compte pour la conception des installations industrielles - Équipements mis en œuvre dans les installations industrielles - Protection d'un réseau HTA &amp; BT - Stabilité d'un réseau HTA - Compensation de l'énergie réactive - Perturbations - Moteurs asynchrones - Efficacité énergétique - Synthèse sur la méthodologie de conception d'une installation</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnel travaillant à l'étude, à l'installation ou à l'exploitation d'installations électriques</p>	

Les produits en haute tension		HT 12	
	Découvrir les équipements d'un poste électrique en Haute Tension - Comprendre le rôle et la spécificité des équipements haute tension - Comparer les produits des principaux acteurs du marché	5 jours	2 300 €
<p><b>EXPOSÉS - 100%</b> Définition - Comparaison HTB, HTA et BT - Présentation des acteurs du marché - Présentation d'un poste électrique - Solutions conventionnelles et non conventionnelles - Les transformateurs de puissance - Les transformateurs de mesure - Disjoncteurs - GIS - Sectionneurs - Câbles</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels travaillant à l'étude, à l'installation ou à l'exploitation d'installations électriques</p>	

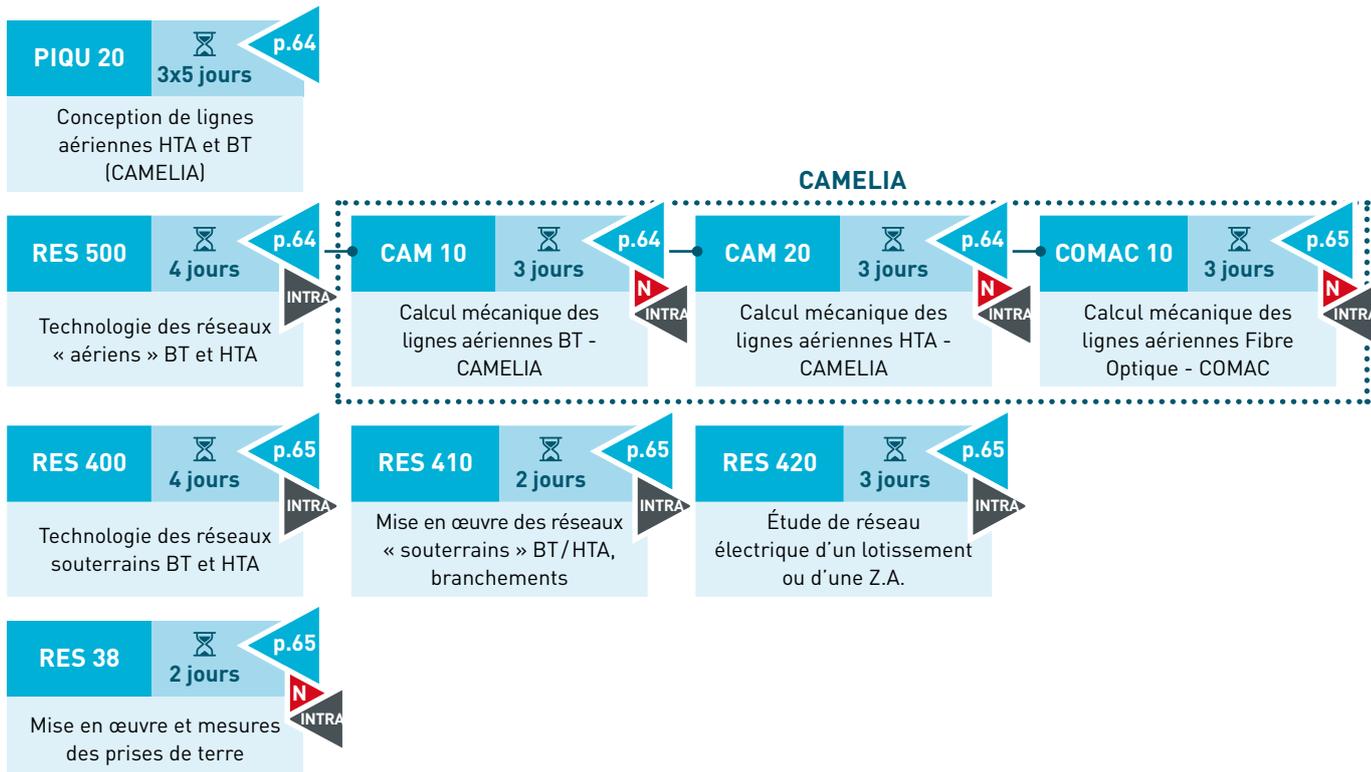
Les transformateurs de puissance		HT 13	
	Comprendre les principes et le fonctionnement des transformateurs de puissance et de distribution - Identifier les contraintes techniques qui impactent le design d'un transformateur - Acquérir les connaissances nécessaires pour exploiter et optimiser l'utilisation des transformateurs - Se former sur les dernières technologies.	4 jours	1 800 €
<p><b>EXPOSÉS - 100%</b> Principes fondamentaux des transformateurs de distribution et de puissance - Protection des transformateurs - Transport, test et sécurité</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels travaillant à l'étude, à l'installation ou à l'exploitation d'installations électriques</p>	

# RÉSEAUX DE DP AÉRIENS ET SOUTERRAINS BT ET HTA

## FORMATION AU MÉTIER DE MONTEUR DE RÉSEAUX ÉLECTRIQUES AÉRO-SOUTERRAINS

<b>MONT 14</b> 729 heures p.62 Titre Professionnel de Niveau V reconnu par le Ministère chargé de l'emploi « Monteur de Réseaux Électriques Aéro-Souterrains » - (MREAS)	<b>RES 530</b> 3 jours p.63 N Maintien des compétences sur réseau aérien de distribution publique HTA et BT hors tension	<b>RES 430</b> 3 jours p.63 N Raccordement hors tension de câbles BT à isolation synthétique sur tout type d'Émergence (EME)
---	--	--

## ÉTUDE DES RÉSEAUX AÉRIENS ET SOUTERRAINS BT ET HTA DE DISTRIBUTION PUBLIQUE



## AUTORISATION D'INTERVENTION À PROXIMITÉ DES RÉSEAUX (AIPR)

<b>AIPR 111</b> 1 jour p.67 N AIPR - Formation et examen - Catégorie du personnel Opérateur	<b>AIPR 112</b> 1 jour p.67 N AIPR - Formation et examen - Catégorie du personnel Encadrant	<b>AIPR 113</b> 1 jour p.67 N AIPR - Formation et examen - Catégorie du personnel Concepteur
<b>AIPR 131</b> 1 heure p.67 N AIPR - Examen Opérateur	<b>AIPR 132</b> 1 heure p.67 N AIPR - Examen Encadrant	<b>AIPR 133</b> 1 heure p.67 N AIPR - Examen Concepteur



Formation réalisable dans vos locaux sous conditions



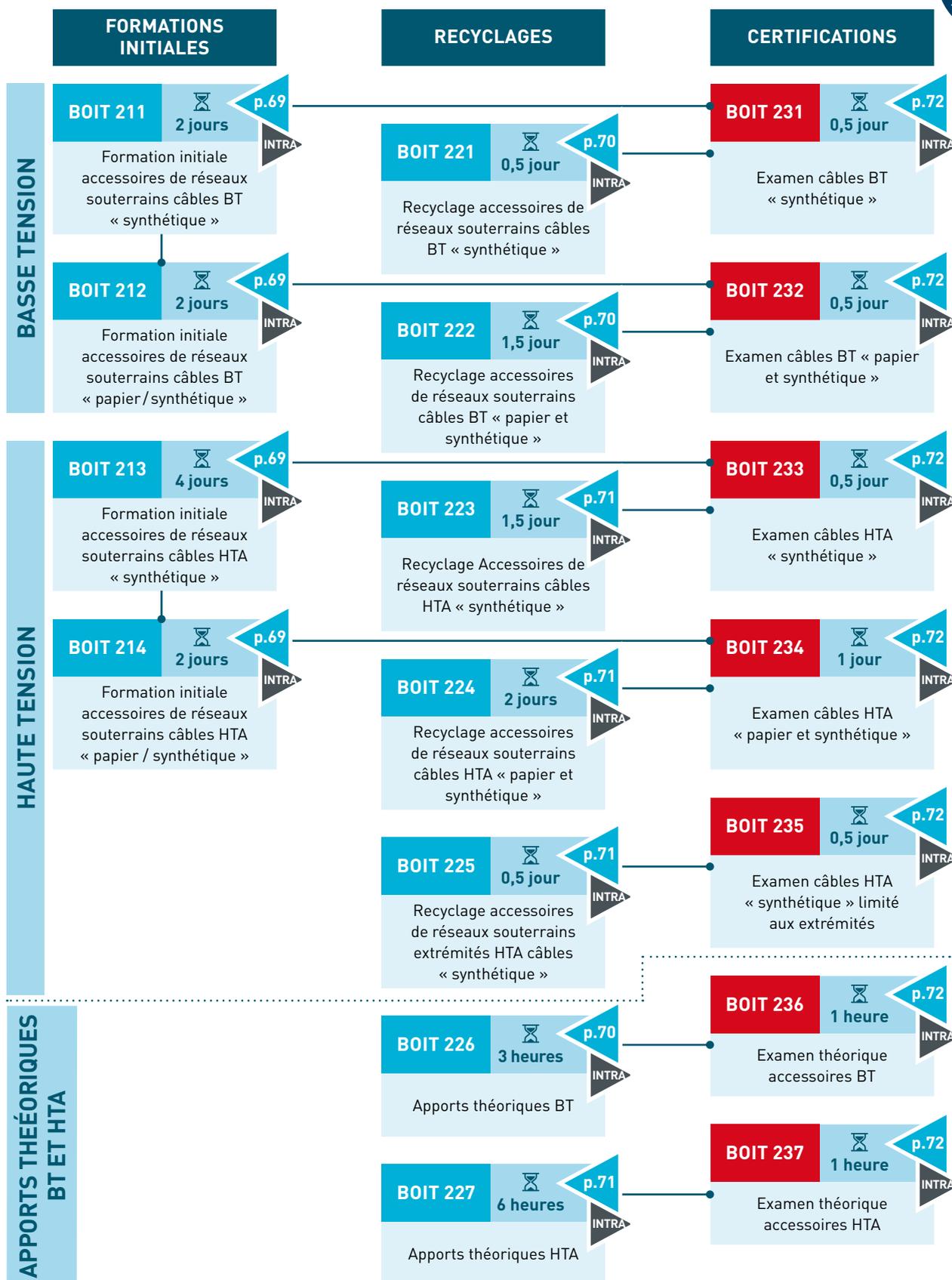
Formation reconnue par QUALIFELEC



Retrouvez les dates des sessions inter-entreprises sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr)



## FORMATIONS INITIALES ET RECYCLAGES POUR LA CERTIFICATION DES MONTEURS EN CANALISATIONS ÉLECTRIQUES SOUTERRAINES



Si un monteur doit suivre une formation (initiale ou recyclage) et passer ensuite l'examen de certification, alors il doit s'inscrire à chacune des sessions.

Retrouvez les formations pour la confection des câbles HTA industriels/SNCF à la page 56.

## FORMATION EN ALTERNANCE AU MÉTIER DE MONTEUR DE RÉSEAUX ÉLECTRIQUES AÉRO-SOUTERRAINS – (MREAS)

Titre Professionnel de Niveau V reconnu par le Ministère chargé de l'emploi  
« Monteur de Réseaux Électriques Aéro-Souterrains » - (MREAS)

MONT 14



### Vous recherchez des monteurs qualifiés et polyvalents ?

La nouvelle session « MREAS » débutera le 5 novembre 2018 à Pont-du-Château

#### OBJECTIFS

- ▶ Être capable de maîtriser et d'appliquer, en sécurité, les techniques de construction et d'entretien des réseaux de distribution d'Énergie Électrique Aéro-Souterraine HTA-BT-EP par une connaissance technologique et pratique approfondie
- ▶ Être présenté à l'épreuve finale en vue de l'obtention du Titre Professionnel de MREAS

#### PUBLICS CONCERNÉS

- ▶ Personnes de 18 à 25 ans et demandeurs d'emploi de 26 ans et plus, embauchés dans le cadre d'un contrat de professionnalisation
- ▶ Salariés en CDI
- ▶ Salariés dans le cadre d'un Congé Individuel de Formation ou du Compte Personnel de Formation

#### PRÉREQUIS

- ▶ Être reconnu apte au poste de travail de MREAS par la Médecine du Travail (*Travaux en Hauteur, Travaux Sous Tension en Basse Tension, Conduite de PEMP Cat. 1B*)
- ▶ Une période d'immersion en entreprise (*stage, période d'essai, EMT*) voire de pré qualification est souhaitable avant l'entrée en formation

#### DURÉE TOTALE DE LA FORMATION EN CENTRE

**729 heures** (cinq périodes d'alternance en entreprise sont insérées entre les modules)

#### DATE

Du 5 novembre 2018 au 10 octobre 2019

#### CONTENU

- ▶ **Module 1 :** Réseaux aériens HTA (*travaux en hauteur*)
- ▶ **Module 2 :** Réseaux aériens BT et branchements aériens et aéro-souterrains (*hors tension*)
- ▶ **Module 3 :** Génie civil (*Réseaux souterrains HTA et BT*)  
TST de BASE (*BASE*)  
TST Aérien (*AER*)  
TST Émergence (*EME*)
- ▶ **Module 4 :** Éclairage Public
- ▶ **Module 5 :** CACES PEMP (*Catégorie 1B*) – SST
- ▶ **Module 6 :** Épreuve finale

#### Modules optionnels :

- Raccordement des câbles "synthétique" BT + certification
- Raccordement des câbles "synthétique" HTA + certification
- Pose des réseaux optiques aéro-souterrains



#### INSCRIPTION ET RENSEIGNEMENTS

Contactez notre Centre de Pont-du-Château  
au **04 73 83 54 79**

ou par mail à  
**formapelec63@formapelec.fr**



## FORMATION AU MÉTIER DE MONTEUR DE RÉSEAUX ÉLECTRIQUES AÉRO-SOUTERRAIN

NEW

## Maintenance des compétences sur réseau aérien de distribution publique HTA et BT hors tension

RES 530



Être capable d'exécuter en toute sécurité des travaux et des dépannages hors tension sur les réseaux aériens HTA et BT en respectant la réglementation et les règles techniques et mécaniques



3 jours



830 €

## EXPOSÉS - 30%

Réglementation UTE C 18510-1 - Procédure d'accès aux ouvrages - Technologie des réseaux HTA et BT - Révision de différentes étapes de consignation avec les documents associés - Rappel sur les différents moyens de tractions pour la reprise des efforts, couplés aux principes d'haubanage - Rappel sur les notions de mécanique des différents supports, leur implantation et leur orientation

## TRAVAUX PRATIQUES - 70%

Pose de haubans et de Gorse - Manchonnage sur ligne BT et HTA avec réalisation d'ancrage (*ancrage d'arrêt en HTA et réalisation d'attaches après remplacement d'isolateur d'alignement sur ligne BT*) - Mutation de transformateur type H61 - Reprise d'efforts sur câble BT nu ou torsadé B19

## PUBLICS CONCERNÉS

Monteurs électriciens, chefs d'équipes d'entreprises opérant sur des lignes aériennes BT et HTA

NEW

## Raccordement hors tension de câbles BT à isolation synthétique sur tout type d'Émergence (EME)

RES 430



Acquérir les compétences nécessaires pour préparer, dans les règles de l'art et en toute sécurité, des câbles BT à isolation synthétique et réaliser leur raccordement sur tout type d'émergence



3 jours



870 €

## EXPOSÉS

Constitution et caractéristiques des câbles BT souterrains à isolation synthétique - Présentation des différents types d'émergences (*enveloppes et équipements associés : grilles, tableaux...*) - Règles à respecter lors de la préparation et du raccordement des câbles BT CIS - Rappels des règles de déroulage / tirage sous fourreaux et en tranchées - Présentation du matériel et de l'outillage spécifique - Identification et analyse des risques électriques auxquels est confronté constamment l'opérateur - Équipements de protection individuelle - Procédures administratives, documents d'accès

## TRAVAUX PRATIQUES

Préparation de câbles BT CIS (*et cas particuliers*) - Préparation d'une extrémité de câble souterrain de section supérieure à 35 mm<sup>2</sup> - Connexion et déconnexion hors tension de câbles de sections égales et supérieures à 35 mm<sup>2</sup> sur différents types de grilles en coffrets, armoires de réseau et sur tableaux BT de poste HTA/BT - Mise en œuvre d'une EJAS hors tension - VAT - Mesure d'isolement - Rangement et nettoyage du chantier (*tri des déchets, respect de l'environnement*)

## PUBLICS CONCERNÉS

Personnes appelées à raccorder des câbles BT sur EME hors tension et / ou souhaitant acquérir les prérequis nécessaires au suivi du module sous tension



## POUR S'INSCRIRE, COMMENT FAIRE ?

Téléchargez le bulletin d'inscription sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr) et retournez-nous le par mail à [stages@formapelec.fr](mailto:stages@formapelec.fr)

## Besoin d'aide ou d'informations ?

Contactez-nous au 01 49 08 03 05 ou 03 06



## VOUS SOUHAITEZ BÉNÉFICIER D'UNE FORMATION « SUR-MESURE » ?

Nous pouvons construire avec vous votre propre projet de formation adapté à votre besoin !

Contactez-nous au 01 49 08 03 09 ou par mail à [commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)

# RÉSEaux DE DP AÉRIENS ET SOUTERRAINS BT ET HTA

## ÉTUDE DES RÉSEaux AÉRIENS ET SOUTERRAINS BT ET HTA DE DISTRIBUTION PUBLIQUE

Conception de lignes aériennes HTA et BT (CAMELIA)		PIQU 20	
	Connaître la théorie et appliquer les méthodes de calcul mécanique d'une ligne et de la détermination de ses composants, faire les relevés topographiques et les études de lignes BT et HTA	 3 x 5 jours	 3 300 €
<p><b>EXPOSÉS - 50%</b> Réglementation et normes - Différents types de réseaux HTA et BT aériens - Détermination des caractéristiques techniques de la ligne - Supports - Massifs - Armements - Réglage des conducteurs - Vérifications relatives au voisinage avec d'autres ouvrages - Relevé sur le terrain des éléments topographiques - Autorisations de passage - Établissement d'un mètre quantitatif du matériel à utiliser</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 50%</b> Exercices d'application : Ligne HTA (<i>rigide et suspendue</i>) - Vérifications sur logiciel CAMELIA, COMAC ERAS - Relevés sur le terrain - Visualisation des différents équipements sur la plateforme extérieure</p> <p><b>OBSERVATIONS</b> Utilisation d'outils topographie (<i>Lunette optique, Niveau Chantier, Télémètre</i>)</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Piqueteurs et personnels de bureau d'études d'entreprises de réseaux. Niveau IV (<i>Bac ou BP électrotechnique</i>)</p>	
Technologie des réseaux « aériens » BT et HTA		RES 500	
	Acquérir les connaissances technologiques des réseaux aériens BT et des réseaux aérien HTA rigides et suspendus - Connaître les notions de base du calcul mécanique des lignes aériennes	 4 jours	 1 030 €
<p><b>EXPOSÉS - 80%</b> Réseaux aériens BT (<i>Application de la réglementation BT, Base du calcul mécanique de ligne, Recherche de tracés BT, Relevés d'ouvrages sur le terrain, Notions de calcul électrique, Supports bois - béton et métalliques, Massifs de fondation, Matériels de lignes BT</i>), Réseaux aériens "rigides" HTA (<i>Application de la réglementation HTA, Matériels de ligne HTA "rigide", Dispositifs de protection</i>) - Réseaux aériens "suspendus" HTA (<i>Application de la réglementation HTA, Matériels de ligne HTA "suspendu", Disposition de protection</i>)</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Reconnaitances sur le terrain (<i>visite de Lignes</i>)</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Technicien d'études de Syndicat d'Énergies, d'une Collectivité ou d'Entreprise</p>	
Calcul mécanique des lignes aériennes BT - CAMELIA		CAM 10	
	Connaître et appliquer les principes de calcul mécanique d'une ligne BT aérienne en utilisant le logiciel CAMELIA - Déterminer les composants d'une ligne aérienne BT - Ajout d'un réseau Fibre Optique	 3 jours	 775 €
<p><b>EXPOSÉS - 10%</b> Réglementation - Bases de calcul numérique - Conditions climatiques - Calcul mécanique de lignes - Calcul des armements - Assemblage des supports - Dimensionnement des supports - Dimensionnement des massifs</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 90%</b> Exercices d'application CAMELIA (<i>études de projets BT en terrain plat et interprétation des résultats, Agir sur les différents paramètres, Ajout d'une ligne avec F.O.</i>)</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Technicien d'études d'un Syndicat d'Énergies, d'une Collectivité ou d'une Entreprise</p>	
Calcul mécanique des lignes aériennes HTA - CAMELIA		CAM 20	
	Connaître et appliquer les principes de calcul mécanique d'une ligne HTA aérienne en utilisant le logiciel CAMELIA - Déterminer les composants d'une ligne aérienne HTA	 3 jours	 775 €
<p><b>EXPOSÉS - 10%</b> Réglementation (<i>Rappels</i>) - Bases du calcul numérique - Conditions climatiques - Calcul mécanique de lignes - Calcul mécanique des armements - Assemblage de supports - Dimensionnement des supports - Dimensionnement des massifs - Technologie</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 90%</b> Études de projets HTA rigide et suspendu en terrain plat ou dénivelé - Utilisation du logiciel CAMELIA - Interprétation des résultats - Tableau de pose - Agir sur les différents paramètres - Module Ligne avec F.O. - Recherche dans les catalogues fournisseurs</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens d'études de syndicat d'énergies, d'une collectivité ou d'entreprise - Piqueteurs et personnels de bureau d'études</p>	



## ÉTUDE DES RÉSEAUX AÉRIENS BT ET HTA DE DISTRIBUTION PUBLIQUE

<b>Calcul mécanique des lignes aériennes Fibre Optique - COMAC</b>		<b>COMAC 10</b>		<b>NEW</b> INTRA
	Connaître et appliquer les principes de calcul mécanique d'une ligne aérienne Fibre Optique en utilisant le logiciel CAMELIA-COMAC - Déterminer les composants d'une ligne aérienne BT et ajout d'un réseau Fibre Optique	3 jours	775 €	
<b>EXPOSÉS - 20%</b>	Règles de construction des appuis communs - Utilisation du logiciel de calcul COMAC	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Technicien d'études d'un Syndicat d'Énergies, d'une Collectivité ou d'une Entreprise.		
<b>TRAVAUX PRATIQUES - 80%</b>	Étude de cas réels ( <i>Relevé sur le terrain des éléments nécessaires à l'étude des lignes d'appuis communs, Contrôle Mécanique des Appuis Communs</i> ) - Exercices d'application ( <i>Projets de déploiement de fibre optique sur un réseau aérien BT avec le logiciel COMAC</i> )			
<b>Technologie des réseaux souterrains BT et HTA</b>		<b>RES 400</b>		<b>INTRA</b>
	Technologie des réseaux souterrains BT et HTA	4 jours	1 030 €	
<b>EXPOSÉS - 80%</b>	Réglementation - Architectures des réseaux de DP souterrains - Technologie des matériels BT et HTA - Mode d'installation des canalisations souterraines - Dimensionnement	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens de syndicat d'énergies, de collectivité publique ou d'entreprise		
<b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b>	Projets d'enfouissement de réseaux - Extension de réseaux			
<b>Mise en œuvre des réseaux « souterrains » BT/HTA, branchements</b>		<b>RES 410</b>		<b>INTRA</b>
	Maîtriser l'environnement des opérations de création, renforcement ou extension des réseaux et leur processus de réalisation ( <i>Règles de l'art et démarche Qualité et Environnemental</i> )	2 jours	515 €	
<b>EXPOSÉS - 80%</b>	Environnement - Architecture des réseaux souterrains - Matériels de Ligne - Construction - Ingénierie des VRD	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens de syndicat d'énergies, de collectivité publique ou d'entreprise		
<b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b>	Établir une liste précise du matériel nécessaire - Prévoir les engins adaptés et le personnel - Mise en œuvre de la sécurité sur les chantiers de ligne - Processus administratif avec le concessionnaire - Prévoir un planning - Visite d'un chantier			
<b>Étude de réseau électrique d'un lotissement ou d'une Z.A.</b>		<b>RES 420</b>		<b>INTRA</b>
	Maîtriser l'environnement des opérations d'enfouissement des réseaux et leur processus de réalisation ( <i>Normes, Règles de l'art et démarche Qualité et Environnemental</i> )	3 jours	775 €	
<b>EXPOSÉS - 80%</b>	Environnement - Architecture des réseaux souterrains en lotissement /ZA - Technologie des matériels BT, branchements et HTA - Définitions et calculs électriques - Dossier administratif et juridique	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens de syndicat d'énergies, de collectivité publique ou d'entreprise, de bureau d'études		
<b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b>	Projets de lotissements et de Z.A.			
<b>Mise en œuvre et mesures des prises de terre</b>		<b>RES 38</b>		<b>NEW</b> INTRA
	Comprendre le rôle d'une prise de terre sur un ouvrage de distribution public, mesurer sa valeur et mesurer la résistivité du sol	2 jours	550 €	
<b>EXPOSÉS - 60%</b>	Réglementation - Prises de terre - Mesures des prises de terre - Raccordement des prises de terre	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Responsables d'affaires, chefs d'équipe monteurs électriciens		
<b>TRAVAUX PRATIQUES - 40%</b>	Mesure de la résistivité du sol avec appareil client ( <i>Telluromètre 4 bornes</i> ) - Mesure de terre avec utilisation du guide B1323			





## AUTORISATION D'INTERVENTION À PROXIMITÉ DES RÉSEAUX (AIPR)

AIPR - Formation et examen - Catégorie du personnel Opérateur		AIPR 111	
	Connaître la réglementation DT-DICT et son Guide Technique - Acquérir les connaissances des règles à respecter lors des interventions à proximité des réseaux - Se présenter à l'examen par QCM en vue de l'obtention de « l'Autorisation d'Intervenir à Proximité des Réseaux »	1 jour	270 €
<b>EXPOSÉS - 100%</b> Présentation de la réforme - Le guide technique - Les ressources documentaires - Environnement du chantier - La D.I.C.T. - Les Investigations complémentaires « à charge de l'entreprise » - Marquage et piquetage - La phase Chantier - Comment réagir en cas de sinistre		<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels intervenants pour le compte de l'entreprise de travaux et chargés de conduire des engins ( <i>pelle, chargeur, aspiratrice, fonçage...</i> ) selon l'Annexe 4 de l'Arrêté du 15 février 2012 - Personnels exécutants des « travaux urgents » dispensés de DT et DICT	
AIPR - Formation et examen - Catégorie du personnel Encadrant		AIPR 112	
	Connaître la réglementation DT-DICT et son Guide Technique - Acquérir les connaissances des règles à respecter lors des interventions à proximité des réseaux - Se présenter à l'examen par QCM en vue de l'obtention de « l'Autorisation d'Intervenir à Proximité des Réseaux »	1 jour	270 €
<b>EXPOSÉS - 100%</b> Présentation de la réforme - Le Guide technique - Moyens et ressources - Environnement du chantier - La D.I.C.T. - Les investigations complémentaires « à charge de l'entreprise » - Marquage et piquetage - La phase chantier - Comment réagir en cas de sinistre		<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels intervenants pour le compte de l'exécutant des travaux et chargés d'encadrer des chantiers de travaux ( <i>Chefs de chantier, Conducteurs de travaux, Techniciens chargés de travaux</i> )	
AIPR - Formation et examen - Catégorie du personnel Concepteur		AIPR 113	
	Connaître la réglementation DT-DICT et son Guide Technique - Acquérir les connaissances des règles à respecter lors des interventions à proximité des réseaux - Se présenter à l'examen par QCM en vue de l'obtention de « l'Autorisation d'Intervenir à Proximité des Réseaux »	1 jour	270 €
<b>EXPOSÉS - 100%</b> Présentation de la réforme - Le Guide technique - Moyens et ressources - Phases d'une affaire - Protection des personnes et des matériels - Guichet unique - La D.T. - Les Investigations complémentaires « à charge de l'entreprise » - Marquage et piquetage - Le bon déroulement d'un chantier		<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Maîtres d'Ouvrages, Maîtres d'œuvres, Bureaux d'études, Économistes, Coordonnateurs SPS, Responsables de Projet, Prestataires de Géoréférencement et de Détection, Auditeur et Conseil	
AIPR - Examen Opérateur		AIPR 131	
	Se présenter à l'examen par QCM en vue de l'obtention de « l'Autorisation d'Intervenir à Proximité des Réseaux »	1 heure	195 €
<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels intervenants pour le compte de l'entreprise de travaux et chargés de conduire des engins ( <i>pelle, chargeur, aspiratrice, fonçage...</i> ) selon l'Annexe 4 de l'Arrêté du 15 février 2012 - Personnels exécutants des « travaux urgents » dispensés de DT et DICT			
AIPR - Examen Encadrant		AIPR 132	
	Se présenter à l'examen par QCM en vue de l'obtention de « l'Autorisation d'Intervenir à Proximité des Réseaux »	1 heure	195 €
<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels intervenants pour le compte de l'exécutant des travaux et chargés d'encadrer des chantiers de travaux ( <i>Chefs de chantier, Conducteurs de travaux, Techniciens chargés de travaux</i> )			
AIPR - Examen Concepteur		AIPR 133	
	Se présenter à l'examen par QCM en vue de l'obtention de « l'Autorisation d'Intervenir à Proximité des Réseaux »	1 heure	195 €
<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Maîtres d'Ouvrages, Maîtres d'œuvres, Bureaux d'études, Économistes, Coordonnateurs SPS, Responsables de projet, Prestataires de géoréférencement et de détection, Auditeur et conseil			



# CERTIFICATION DES MONTEURS EN CANALISATIONS ÉLECTRIQUES SOUTERRAINES



## PRÉSENTATION

Depuis le 30 septembre 2003, tous les monteurs confectionnant des accessoires sur les réseaux souterrains et aéro-souterrains BT et HTA de distribution publique doivent être qualifiés. Cette qualification résulte de la certification des personnels montant ces accessoires, qui doit être réalisée en respectant un référentiel de certification, et ce par un organisme accrédité par le COFRAC.

## DOMAINES

Il existe cinq certifications correspondant, chacune, à un domaine d'intervention :

- ▶ Accessoires pour câbles BT à isolation synthétique
- ▶ Accessoires pour câbles BT à isolation synthétique et papier imprégné
- ▶ Accessoires pour câbles HTA à isolation synthétique
- ▶ Accessoires pour câbles HTA à isolation synthétique et papier imprégné
- ▶ Accessoires limités aux extrémités (terminaisons) pour câbles HTA à isolation synthétique

## EXAMENS

La demande de certification doit faire l'objet d'une candidature justifiant d'une formation dans la famille concernée (*bulletin de candidature particulier complété et signé par le candidat et son employeur, accompagné des justificatifs demandés*). L'examen comporte une épreuve théorique et une épreuve pratique (*réalisation d'un ou plusieurs accessoires*).

## QUALIFICATION

Si l'avis est favorable, FORMAPELEC délivre un certificat et une carte de qualification pré remplie (validité 2 ans), précisant le ou les domaines d'accessoires concernés. L'employeur qualifie le monteur en signant la carte avant de la remettre au monteur. L'employeur doit suivre les nombres et types d'accessoires réalisés par ses monteurs qualifiés, communiquer ces données à FORMAPELEC. La certification peut être prorogée à l'issue des 2 premières années si la pratique a été suffisante.

En cas d'avis défavorable, le candidat devra parfaire sa formation avant toute nouvelle épreuve de certification (*en fonction des résultats, l'avis remis par l'organisme recommande un recyclage ou une formation*).

Toute décision défavorable peut faire l'objet d'un appel (*dans un délai de 3 semaines après l'envoi des résultats*).

## NOTA

Dans un souci d'impartialité et conformément aux exigences du référentiel d'accréditation (*NF EN ISO/CEI 17024*), nos activités de formation et de certification sont indépendantes l'une de l'autre (*notamment l'examineur n'est pas le formateur*). C'est pourquoi, passer l'examen de certification à l'issue de la formation n'apporte aucun avantage pécunier ou de résultat aux épreuves. Il est d'ailleurs possible de suivre une formation seule sans passer les épreuves de certification.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015, les examens ne sont plus intégrés aux formations initiales et aux recyclages afin de respecter les exigences du COFRAC.



## POUR S'INSCRIRE À UNE FORMATION ET UN EXAMEN EN BOIT, COMMENT FAIRE ?

Téléchargez le bulletin d'inscription et de candidature sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr) et retournez-nous le par mail à [stages@formapelec.fr](mailto:stages@formapelec.fr)

*Pour la partie formation (BOIT1xx ou BOIT 2xx) nous retourner le bulletin d'inscription.*

*Pour la partie examen (BOIT3xx) nous retourner le bulletin de candidature.*

**Besoin d'aide ou d'informations ?** Contactez-nous au **01 49 08 03 05** ou **03 06**



## FORMATIONS INITIALES SUR LES ACCESSOIRES BT DE RÉSEAUX SOUTERRAINS

Formation initiale accessoires de réseaux souterrains câbles BT « synthétique »		BOIT 211
Réaliser hors tension des accessoires sur câbles BT à isolation synthétique	2 jours	760 €
<p><b>EXPOSÉS - 35%</b> Rappels théoriques - Technologie des différents types de câbles et accessoires BT - Câble de branchement à neutre périphérique - Connectique - Étude des notices constructeurs</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 65%</b> Confection d'une jonction entre 2 câbles NF C 33-210 - Confection d'une double dérivation avec 2 câbles NF C 33-210 et HM-27/03/139</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs qualifiés et chefs d'équipe</p> 	INTRA
Formation initiale accessoires de réseaux souterrains câbles BT « papier / synthétique »		BOIT 212
Réaliser hors tension des accessoires sur câble BT à isolation synthétique et papier imprégné (Complément au stage BOIT 211)	2 jours	875 €
<p><b>EXPOSÉS - 35%</b> Technologie des différents types de câbles et accessoires - Étude des notices constructeurs</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 65%</b> Confection d'une jonction entre un câble synthétique NF C 33-210 et un câble papier imprégné NF C 33-100</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs qualifiés et chefs d'équipe ayant les connaissances équivalentes au stage BOIT 211 (attestées par une formation ou une certification)</p> <p><b>NOTA</b> Les participants doivent apporter le câble papier imprégné (CPI) nécessaire</p> 	INTRA

## FORMATIONS INITIALES SUR LES ACCESSOIRES HTA DE RÉSEAUX SOUTERRAINS

Formation initiale accessoires de réseaux souterrains câbles HTA « synthétique »		BOIT 213
Réaliser hors tension des accessoires sur câbles HTA à isolation synthétique	4 jours	1 170 €
<p><b>EXPOSÉS - 35%</b> Rappels théoriques - Technologie des différents types de câbles et accessoires - Présentation du palier technique C 33 226 - Caractéristiques des câbles et différences avec le câble 2000 - Technologie de l'outillage - Outils agréés et interdits - Étude des notices constructeurs</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 65%</b> Confection de différents types d'accessoires : JUR3 - CSE - EUEN - JUPRF - Préparation de différents câbles C 33 226</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs qualifiés et chefs d'équipe.</p> <p><b>NOTA</b> Des formations sur les accessoires de dérivation HTA sont également possibles. Nous consulter à ce sujet</p> 	INTRA
Formation initiale accessoires de réseaux souterrains câbles HTA « papier / synthétique »		BOIT 214
Réaliser hors tension des accessoires sur câbles HTA à isolation synthétique et papier imprégné (Complément au stage BOIT 213)	2 jours	790 €
<p><b>EXPOSÉS - 35%</b> Technologie des différents types de câbles et accessoires - Étude des notices constructeurs</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 65%</b> Confection d'une jonction entre un câble papier imprégné tri-métallisé et un câble synthétique NF C 33-226</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs qualifiés et chefs d'équipe ayant les connaissances équivalentes au stage BOIT 213 (attestées par une formation ou une certification)</p> <p><b>NOTA</b> Les participants doivent apporter le câble papier imprégné (CPI) nécessaire</p> 	INTRA

## RECYCLAGES DES ACCESSOIRES BT DE RÉSEaux SOUTERRAINS

Recyclage accessoires de réseaux souterrains câbles BT « synthétique »		BOIT 221
 <p>Maintenir les compétences professionnelles nécessaires à la réalisation des accessoires sur câbles BT à isolation synthétique</p>	 <p>0,5 jour</p>	 <p>300 €</p>
<p><b>EXPOSÉS</b> Rappel théorique</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Confection d'une simple dérivation entre 2 câbles à isolation synthétique (BT CIS)</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs qualifiés et chefs d'équipe</p>	
Recyclage accessoires de réseaux souterrains câbles BT « papier et synthétique »		BOIT 222
 <p>Maintenir les compétences professionnelles nécessaires à la réalisation des accessoires sur câbles BT à isolation synthétique et papier imprégné</p>	 <p>1,5 jour</p>	 <p>660 €</p>
<p><b>EXPOSÉS</b> Rappel théorique</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Confection d'une simple dérivation entre un câble à isolation papier imprégné et un câble à isolation synthétique</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs qualifiés et chefs d'équipe attestant d'une formation initiale ou d'une certification dans le même domaine</p> <p><b>NOTA</b> Les participants doivent apporter le câble papier imprégné (CPI) nécessaire</p>	
Apports théoriques BT		BOIT 226
 <p>Compléter les connaissances des candidats nécessaires pour la réalisation des accessoires de réseaux sur câbles BT à isolation synthétique ou sur câbles BT à isolation synthétique et papier imprégné</p>	 <p>3 heures</p>	 <p>205 €</p>
<p><b>EXPOSÉS</b> Nous consulter</p>		



### POUR S'INSCRIRE À UNE FORMATION ET UN EXAMEN EN BOIT, COMMENT FAIRE ?

Téléchargez le bulletin d'inscription et de candidature sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr) et retournez-nous le par mail à [stages@formapelec.fr](mailto:stages@formapelec.fr)

Pour la partie formation (BOIT1xx ou BOIT 2xx) nous retourner le bulletin d'inscription.

Pour la partie examen (BOIT3xx) nous retourner le bulletin de candidature.

#### Besoin d'aide ou d'informations ?

Contactez-nous au **01 49 08 03 05** ou **03 06**



### VOUS SOUHAITEZ BÉNÉFICIER D'UNE FORMATION « SUR-MESURE » ?

**Nous pouvons construire avec vous votre propre projet de formation adapté à votre besoin !**

Contactez-nous au **01 49 08 03 09** ou par mail à [commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)



## RECYCLAGES DES ACCESSOIRES HTA DE RÉSEAUX SOUTERRAINS

Recyclage Accessoires de réseaux souterrains câbles HTA « synthétique »		BOIT 223	INTRA
	Maintenir les compétences professionnelles nécessaires à la réalisation des accessoires de réseaux sur câbles HTA à isolation synthétique	1,5 jour	585 €
<b>EXPOSÉS</b> Rappel théorique	<b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Confection de différents types d'accessoires : CSE - Jonction sur câble C 33 226	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs qualifiés et chefs d'équipe attestant d'une formation initiale ou d'une certification dans le même domaine	
Recyclage accessoires de réseaux souterrains câbles HTA « papier et synthétique »		BOIT 224	INTRA
	Maintenir les compétences professionnelles nécessaires à la réalisation des accessoires sur câbles HTA à isolation synthétique et papier imprégné	2 jours	730 €
<b>EXPOSÉS</b> Rappel théorique	<b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Confection d'une jonction entre un câble papier imprégné tri-métallisé et un câble synthétique NF C 33-226	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs qualifiés et chefs d'équipe attestant d'une formation initiale ou d'une certification dans le même domaine	
		<b>NOTA</b> Les participants doivent apporter le câble papier imprégné (CPI) nécessaire	
Recyclage accessoires de réseaux souterrains extrémités HTA câbles « synthétique »		BOIT 225	INTRA
	Maintenir les compétences professionnelles nécessaires à la réalisation des accessoires sur câbles HTA à isolation synthétique limité aux extrémités	0,5 jour	690 €
<b>EXPOSÉS</b> Rappel théorique	<b>TRAVAUX PRATIQUES</b> Confection de différents types d'accessoires : CSE - EUEP sur câble C 33 226	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Monteurs qualifiés et chefs d'équipe attestant d'une formation initiale ou d'une certification dans le même domaine	
Apports théoriques HTA		BOIT 227	INTRA
	Compléter les connaissances théoriques des candidats nécessaires pour la réalisation des accessoires de réseaux, sur câbles HTA à isolation synthétique ou sur câble HTA à isolation synthétique et papier imprégné, ou sur câbles HTA à isolation synthétique, limitée aux extrémités	6 heures	205 €



## POUR S'INSCRIRE À UNE FORMATION ET UN EXAMEN EN BOIT, COMMENT FAIRE ?

Téléchargez le bulletin d'inscription et de candidature sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr) et retournez-nous le par mail à [stages@formapelec.fr](mailto:stages@formapelec.fr)

Pour la partie formation (BOIT1xx ou BOIT 2xx) nous retourner le bulletin d'inscription.

Pour la partie examen (BOIT3xx) nous retourner le bulletin de candidature.

**Besoin d'aide ou d'informations ?**

Contactez-nous au **01 49 08 03 05** ou **03 06**



## VOUS SOUHAITEZ BÉNÉFICIER D'UNE FORMATION « SUR-MESURE » ?

**Nous pouvons construire avec vous votre propre projet de formation adapté à votre besoin !**

Contactez-nous au **01 49 08 03 09** ou par mail à [commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)

# RÉSEAUX DE DP AÉRIENS ET SOUTERRAINS BT ET HTA

## CERTIFICATION DES MONTEURS D'ACCESSOIRES DE RÉSEAUX SOUTERRAINS

<b>Examen câbles BT "synthétique"</b>		<b>BOIT 231</b>	INTRA
	Évaluer les compétences professionnelles des candidats nécessaires à la réalisation des accessoires sur câbles BT à isolation synthétique, en vue de la certification nécessaire à la délivrance de la carte de qualification demandée par le distributeur ENEDIS	 0,5 jour	 525 € 
<b>Examen câbles BT "papier et synthétique"</b>		<b>BOIT 232</b>	INTRA
	Évaluer les compétences professionnelles des candidats nécessaires à la réalisation des accessoires sur câbles BT à isolation synthétique et papier imprégné, en vue de la certification nécessaire à la délivrance de la carte de qualification demandée par le distributeur ENEDIS	 0,5 jour	 700 € 
<b>NOTA :</b> Les participants doivent apporter le câble papier imprégné (CPI) nécessaire			
<b>Examen câbles HTA "synthétique"</b>		<b>BOIT 233</b>	INTRA
	Évaluer les compétences professionnelles des candidats nécessaires à la réalisation des accessoires sur câbles HTA à isolation synthétique, en vue de la certification nécessaire à la délivrance de la carte de qualification demandée par le distributeur ENEDIS	 0,5 jour	 610 € 
<b>Examen câbles HTA "papier et synthétique"</b>		<b>BOIT 234</b>	INTRA
	Évaluer les compétences professionnelles des candidats nécessaires à la réalisation des accessoires sur câbles HTA à isolation synthétique, en vue de la certification nécessaire à la délivrance de la carte de qualification demandée par le distributeur ENEDIS	 1 jour	 1070 € 
<b>NOTA :</b> Les participants doivent apporter le câble papier imprégné (CPI) nécessaire			
<b>Examen câbles HTA "synthétique" limité aux extrémités</b>		<b>BOIT 235</b>	INTRA
	Évaluer les compétences professionnelles des candidats nécessaires à la réalisation des accessoires sur câbles HTA à isolation synthétique et papier imprégné, en vue de la certification nécessaire à la délivrance de la carte de qualification demandée par le distributeur ENEDIS	 0,5 jour	 520 € 
<b>Examen théorique accessoires BT</b>		<b>BOIT 236</b>	INTRA
	Repasser l'épreuve théorique pour la réalisation des accessoires de réseaux sur câbles BT à isolation synthétique ou sur câbles BT à isolation synthétique et papier imprégné, en vue de la certification nécessaire pour la délivrance de la carte de qualification demandée par le Distributeur ENEDIS	 1 heure	 105 € 
<b>Examen théorique accessoires HTA</b>		<b>BOIT 237</b>	INTRA
	Repasser l'épreuve théorique pour la réalisation des accessoires de réseaux sur câbles HTA à isolation synthétique ou sur câble HTA à isolation synthétique et papier imprégné ou pour câbles HTA à isolation synthétique limité aux extrémités, en vue de la certification nécessaire pour la délivrance de la carte de qualification demandée par le Distributeur ENEDIS	 1 heure	 105 € 

**POUR LES MODULES BOIT 231 À BOIT 237,**  
**COMMUNICATION DES RÉSULTATS :** Délivrance du certificat en cas d'avis favorable



**CONTACT COMMERCIAL**

01 49 08 03 09 / [commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)



**DATES SESSIONS INTER-ENTREPRISES**

Consultez les dates sur notre site internet [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr)





## RÉALISATION ET MAINTENANCE DES INSTALLATIONS D'ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

**EPUB 14** **10 jours**

Étude des normes - Calcul de dimensionnement - Câblages et maintenance d'installations d'éclairage extérieur (Ex EPUB 10)

**DEPA 11** **4 jours**

Formation initiale au câblage, à la maintenance et au dépannage des installations d'éclairage extérieur BT  
Formation permettant d'être habilitable « BR limité aux installations d'éclairage extérieur »

### NORME NF C17-200

**EPUB 24** **2 jours**

Application de la norme NF C17-200 au niveau du chantier

**EPUB 25** **3 jours**

Application de la norme NF C17-200 au niveau des études ; applications des Guides Techniques 17-205, 17-210, 17-260 et 17-202

**EPUB 26** **2 jours**

Application du Guide Technique UTE C 15-443 aux installations d'éclairage extérieur

## ÉCLAIRAGISME - EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

**EPUB 36** **3 jours**

Éclairagisme et efficacité énergétique appliqués aux réseaux publics

## ÉCLAIRAGISME - CONCEPTION ÉCLAIRAGE SUIVANT EN 13-201

**EFENEP 33** **2 jours**

Conception d'un éclairage extérieur écoresponsable et validation des performances suivant NF EN 13-201

**DIAL 20** **2 jours**

Utiliser et maîtriser DIALUX EVO ECLAIRAGE PUBLIC

Retrouvez les dates des sessions inter-entreprises sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr)

**NEW** Formation réalisable dans vos locaux sous conditions

Formation reconnue par **QUALIFELEC** **EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE**





## RÉALISATION ET MAINTENANCE DES INSTALLATIONS D'ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

NEW

## Étude des normes - Calcul de dimensionnement - Câblages et maintenance d'installations d'éclairage extérieur (Ex EPUB 10)

EPUB 14



Déterminer par le calcul les sections des conducteurs et le choix des dispositifs de protection d'une installation d'éclairage extérieur selon les principales exigences de la NF C 17-200 et la FD C 17-205. Réaliser des câblages de coffret de commande et des opérations de maintenance



10 jours



1865 €

## EXPOSÉS - 50%

Présentation générale de la norme NF C 17-200 - Protection - Technologies des matériels - Rappels d'électrotechnique - Protection des personnes - Étude du fascicule de documentation FD C 17-205

## TRAVAUX PRATIQUES - 50%

Lecture de plans - Câblage hors tension de coffrets EP selon différents schémas - Câblages de platines, de foyers lumineux, de cellules photoélectriques, d'horloges - Programmations d'horloges - Vérifications et essais lors de la mise en service des installations - Mesures diverses - Démonstrations

## PUBLICS CONCERNÉS

Monteurs qualifiés, chefs d'équipe ayant des connaissances en électricité du niveau V (CAP, BEP)



## Formation initiale au câblage, à la maintenance et au dépannage des installations d'éclairage extérieur BT

DEPA 11

Formation permettant d'être habilitable « BR limité aux installations d'éclairage extérieur »



Réaliser des câblages de coffret de commande, des opérations de maintenance et de dépannage - Rappeler les fondamentaux en électrotechnique et les principales exigences de la NF C17-200 - Réaliser en sécurité des travaux, des interventions générales en BT sur des installations d'éclairage extérieur suivant les exigences de la NF C 18-510 / UTE C 18-510-1 et UTE C 18-510-3



4 jours



890 €

## EXPOSÉS - 60%

Technologie - Rappels d'électrotechnique - Prescriptions de sécurité

## TRAVAUX PRATIQUES - 40%

Câblage hors tension de coffret EP selon différents schémas - Câblages de platines, de foyers lumineux, de cellules photoélectriques, d'horloges - Programmations d'horloges - Interventions de dépannage en présence de tension - Consignation d'une installation dans le cadre d'une intervention - Mesures diverses en maintenance - Démonstrations

## PUBLICS CONCERNÉS

Monteurs électriciens qualifiés possédant des notions sur les structures de réseaux d'éclairage extérieur et habilité B1, a minima



## NORME NF C17-200

## Application de la norme NF C17-200 au niveau du chantier

EPUB 24

INTRA



Analyser techniquement les éléments nécessaires à la mise en œuvre des installations d'éclairage public selon la norme NF C17-200



2 jours



485 €

## EXPOSÉS - 85%

Présentation de l'éclairage public - Notions d'électrotechnique - Technologie des matériels - Lampes d'éclairage extérieur - Protection des personnes et des matériels - Schémas de liaison à la terre - Travaux neufs selon NF C 17-200 - Travaux de rénovation - Guide UTE C 17-205 - Guide UTE C 17-202 - Commandes et télécommandes - Économie d'énergie - Réglementation

## TRAVAUX PRATIQUES - 15%

Calculs simples suivant les guides pratiques UTE C 17-205

## PUBLICS CONCERNÉS

Personnels de chantier



## POUR S'INSCRIRE, COMMENT FAIRE ?

Téléchargez le bulletin d'inscription sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr) et retournez-nous le par mail à [stages@formapelec.fr](mailto:stages@formapelec.fr)

## Besoin d'aide ou d'informations ?

Contactez-nous au 01 49 08 03 05 ou 03 06



## VOUS SOUHAITEZ BÉNÉFICIER D'UNE FORMATION « SUR-MESURE » ?

Nous pouvons construire avec vous votre propre projet de formation adapté à votre besoin !

Contactez-nous au 01 49 08 03 09 ou par mail à [commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)

# ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

## NORME NF C17-200

<b>Application de la norme NF C17-200 au niveau des études ; applications des Guides Techniques 17-205, 17-210, 17-260 et 17-202</b>		<b>EPUB 25</b>		INTRA
 Connaître et appliquer la norme NF C 17-200 (octobre 2016) et le guide UTE C 17-205 au niveau des études	 <b>3 jours</b>	 <b>690 €</b>		
<b>EXPOSÉS - 85%</b> Présentation de l'éclairage public - Notions d'électrotechnique - Technologie des matériels - Lampes d'éclairage extérieur - Protection des personnes et des matériels - Schéma TT - Travaux neufs selon NF C 17-200 - Travaux de rénovation - Commandes et télécommandes - Économie d'énergie - Réglementation - Georéférencement des réseaux <b>TRAVAUX PRATIQUES - 15%</b> Calculs simples suivant les guides pratiques UTE C 17-205	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Personnels de bureau d'études			
<b>Application du Guide Technique UTE C 15-443 aux installations d'éclairage extérieur</b>		<b>EPUB 26</b>		INTRA
 Concevoir une installation fiable et protégée, en respectant les exigences du Guide UTE C 15-443	 <b>2 jours</b>	 <b>485 €</b>		
<b>EXPOSÉS - 90%</b> Cadre technique et juridique - Types de parafoudres - Processus de choix - Règles de la NF C 15-100 - Critères liés au réseau - Installation des parafoudres <b>TRAVAUX PRATIQUES - 10%</b> Exercices de conception de projets (hors éclairage sportif)	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Technicien de Collectivité, de Syndicat d'énergie, Distributeur, Installateur, Bureau d'études infrastructure			

## ÉCLAIRAGISME - EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

 <b>Éclairagisme et efficacité énergétique appliqués aux réseaux publics</b>		<b>EPUB 36</b>		INTRA
 Maîtriser les bases de l'éclairagisme de l'éclairage extérieur et équipements annexes	 <b>3 jours</b>	 <b>690 €</b>		
<b>EXPOSÉS - 50%</b> Généralités sur l'éclairagisme - Notions de base et introduction à l'EP - Le matériel pour chaque application - Les appareils à LED - Le projet d'éclairage public <b>TRAVAUX PRATIQUES - 50%</b> Exercices d'application divers et cas concrets spécifiques - SDAL : analyse de plans d'aménagement existants - Démonstration de matériel d'éclairage et mise en œuvre - Visite de sites éclairés - Approche des coûts d'achat	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Chargés d'études, Responsables de chantier, Techniciens de Maintenance			

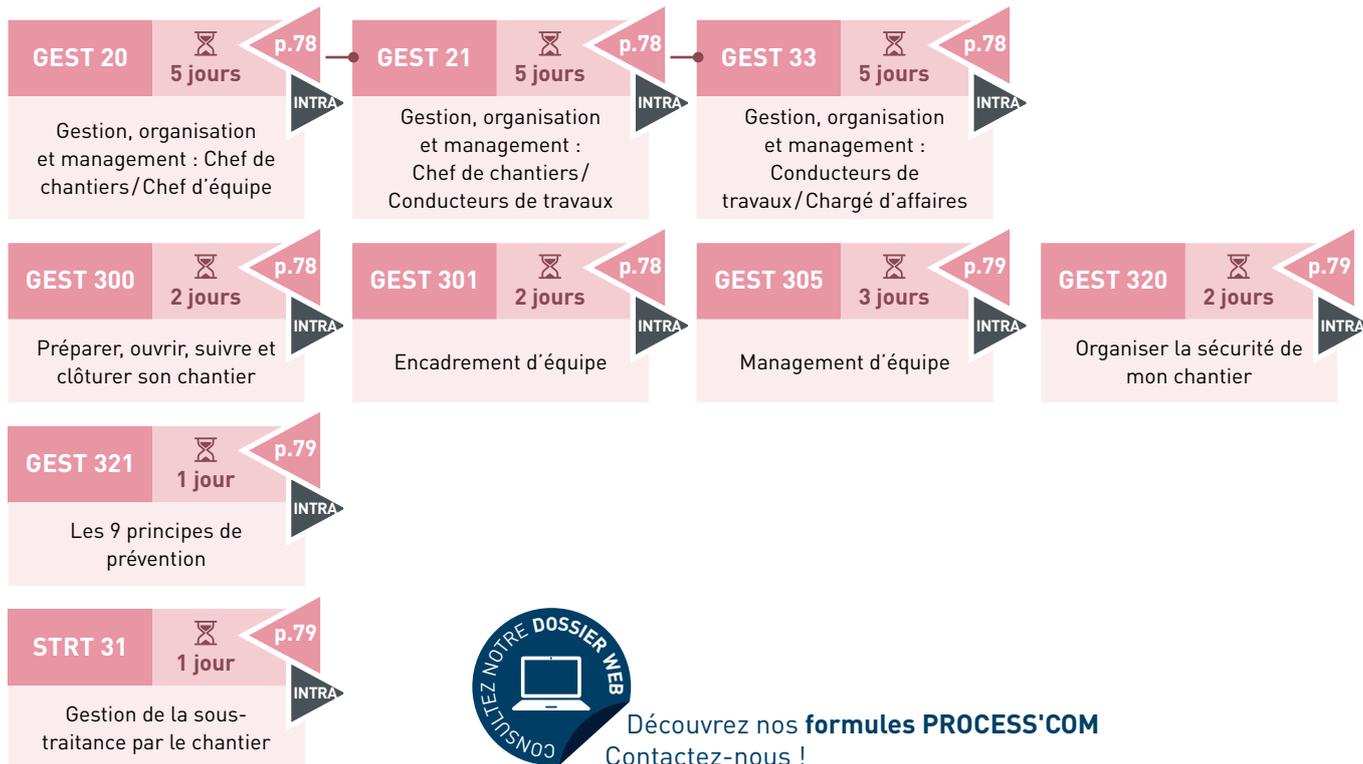
## ÉCLAIRAGISME - CONCEPTION ÉCLAIRAGE SUIVANT EN 13-201

 <b>Conception d'un éclairage extérieur écoresponsable et validation des performances suivant NF EN 13-201</b>		<b>EFENEP 33</b>		INTRA
 Concevoir une installation éco-responsable, en respectant les exigences de la norme européenne NF EN 13-201	 <b>2 jours</b>	 <b>640 €</b>		
<b>EXPOSÉS - 80%</b> Cadre technique et juridique - Agir sur les sources lumineuses - Agir sur les infrastructures de réseaux - Agir sur les performances - Synthèse des Normes et Réglementations - Maîtriser le budget éclairage - Matériels et équipements - Traitement des déchets <b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Exercices de conception de projets variés (hors éclairage sportif)	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Techniciens de Collectivité, de Syndicat d'énergie, Distributeurs, Installateurs, Bureaux d'études, Infrastructures et Paysagistes.			

 <b>Utiliser et maîtriser DIALUX EVO ÉCLAIRAGE PUBLIC</b>		<b>DIAL 20</b>		NEW INTRA
 Identifier les fonctionnalités de DIALUX EVO - Modélisation et mise en lumière de chaussées simples et doubles - Concevoir des projets d'éclairages extérieurs - Interaction B.I.M/ DIALUX EVO - Présentation nouveautés version 8	 <b>2 jours</b>	 <b>680 €</b>		
<b>EXPOSÉS - 30%</b> Rappel Notions photométriques - Présentation DIALUX EVO - Éclairage de rue - Intégration luminaires - Projets éclairage extérieur - B.I.M et version 8 <b>TRAVAUX PRATIQUES - 70%</b> Réalisation de projet d'éclairage en tutorat - Création de projet en autonomie	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Installateur, maître d'œuvre, conducteur de travaux			



### ORGANISATION ET MANAGEMENT



Découvrez nos **formules PROCESS'COM**  
Contactez-nous !

### GESTION DU TEMPS



### LES ENTRETIENS PROFESSIONNELS



Retrouvez les dates des sessions inter-entreprises sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr)

**N** NEW



Formation réalisable dans vos locaux sous conditions



Formation reconnue par QUALIFELEC



## ORGANISATION ET MANAGEMENT

<b>Gestion, organisation et management : Chef de chantiers / Chef d'équipe</b> <span style="float: right;"><b>GEST 20</b></span>		
 Organiser un chantier et diriger une équipe avec des outils et des méthodes appropriés	 <b>5 jours</b>	 <b>1 175 €</b>
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b>            Fonction et compétences du responsable de chantier - Lancement du chantier - Dossier - Planning - Préparation - Suivi d'exécution - Organisation personnelle - Main d'œuvre - Gestion du matériel et de l'outillage - Fin de chantier et point global à la clôture - Relations avec son équipe et dans l'entreprise - Notions de réglementation du travail - Hygiène et sécurité (PDP ou PPSPS)</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b>            Études de cas - Exercices d'application sous forme de travail sur table</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b>            Chefs d'équipe Niveau V (CAP, BEP) ou équivalent</p>	
<b>Gestion, organisation et management : Chef de chantiers / Conducteurs de travaux</b> <span style="float: right;"><b>GEST 21</b></span>		
 Assurer sur le terrain les responsabilités d'un chantier de moyenne importance ou de plusieurs petits chantiers	 <b>5 jours</b>	 <b>1 175 €</b>
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b>            Représentation de l'entreprise - Attitude envers les clients et les autres intervenants - Réunions de chantier - Sensibilisation à la qualité et sécurité - Plannings et plan de charge - Approvisionnements - Avancement et situations de travaux - Notions économiques sur les coûts de chantier - Notions sur les marchés - Attachements et petits devis - Prorata</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b>            Études de cas - Exercices d'application</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b>            Chefs de chantier, conducteurs de travaux adjoints, ayant un niveau équivalent au GEST 20</p>	
<b>Gestion, organisation et management : Conducteurs de travaux / Chargé d'affaires</b> <span style="float: right;"><b>GEST 33</b></span>		
 Appliquer des méthodes de préparation et de suivi d'affaires	 <b>5 jours</b>	 <b>1 375 €</b>
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b>            Le responsable d'affaires - Étapes d'une opération - Devis et étude de prix - Préparation et planification - Suivi et gestion d'affaires - Simulation du résultat - Analyse des écarts et réactions - La qualité - La sécurité - Principes de communication - Styles de management - Motivation et animation d'équipe - Délégation</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b>            Études de cas - Exercices d'application sur table et jeux de rôle</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b>            Conducteurs de travaux, futurs responsables d'affaires et ingénieurs travaux</p>	
<b>Préparer, ouvrir, suivre et clôturer son chantier</b> <span style="float: right;"><b>GEST 300</b></span>		
 Posséder les connaissances, outils et méthodes pour assurer l'exécution d'un chantier	 <b>2 jours</b>	 <b>580 €</b>
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b>            Les responsabilités et compétences - Lancement de chantier - Sécurité - Documents et dossiers - Planification et suivi d'avancement - Relations avec les autres</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b>            Exercices de simulation - Planning - Dossier type de réunion de chantier - PPSPS, ...</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b>            Chefs de chantier, chef d'équipe, petits-moyens chantiers</p>	
<b>Encadrement d'équipe</b> <span style="float: right;"><b>GEST 301</b></span>		
 Acquérir les outils et méthodes de management pour encadrer une petite équipe	 <b>2 jours</b>	 <b>580 €</b>
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b>            Management - Responsabilité - Communiquer - Animer - Gestion de conflits - Diriger et rendre compte</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b>            Jeux de rôles et mises en situation - Études de cas et travail sur table</p>	<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b>            Chefs de chantier, chef d'équipe, petits-moyens chantiers</p>	



## ORGANISATION ET MANAGEMENT

<b>Management d'équipe</b>		<b>GEST 305</b>	INTRA
Acquérir les outils et méthodes de management pour gérer son équipe et les relations avec les autres intervenants	<b>3 jours</b>	<b>880 €</b>	
<b>EXPOSÉS - 70%</b> Management - Responsabilité - Légitimité et reconnaissance - Communiquer - Animer - Gestion de conflits - Diriger et affirmer son leadership	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Chargé d'affaires, Conducteur de travaux ayant déjà une première expérience de management d'équipe		
<b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Jeux de rôles et mises en situation - Études de cas et travail sur table			
<b>Organiser la sécurité de mon chantier</b>		<b>GEST 320</b>	INTRA
Mettre en place les dispositions pratiques pour assurer la sécurité du chantier	<b>2 jours</b>	<b>580 €</b>	
<b>EXPOSÉS - 50%</b> Les documents - PPSPS - Règlementation - Autorisations et habilitations - Balisage - Travaux en hauteur - Consignation - Coordination - Coactivité - Sous-traitants	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Chefs de chantier, chefs d'équipe, conducteurs de travaux, chargés d'affaires		
<b>TRAVAUX PRATIQUES - 50%</b> Études de cas, travail sur table			
<b>Les 9 principes de prévention</b>		<b>GEST 321</b>	INTRA
Appliquer les 9 principes de prévention au chantier	<b>1 jour</b>	<b>315 €</b>	
<b>EXPOSÉS - 80%</b> Dangers et risques - Les 9 principes - Les documents - PPSPS - Document Unique - Produits chimiques - Les interlocuteurs sécurité - Règlementation - Autorisations et habilitations - Travaux en hauteur - Coordination - Coactivité - Sous-traitants	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Conducteurs de travaux, chargés d'affaires, chefs de service, intervenants sécurité		
<b>TRAVAUX PRATIQUES - 20%</b> Études de cas			
<b>Gestion de la sous-traitance par le chantier</b>		<b>STRT 31</b>	INTRA
Connaître les notions simples réglementaires et gérer concrètement la sous-traitance sur le chantier	<b>1 jour</b>	<b>235 €</b>	
<b>EXPOSÉS - 70%</b> Entreprise principale et sous-traitance - Définitions - Identifications des acteurs - Rôles et responsabilités - Cadre réglementaire (Loi du 31/12/1975) - Sécurité et protection de la santé - Coordination et suivi du contrat - Communication avec le sous-traitant - Autonomie - Ingérence Contrôle	<b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Le personnel de chantier gérant les sous-traitants - Cette formation peut se réaliser pour les responsables d'affaires sur 2 jours		
<b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Études de cas - Exercices d'application sur table			

**POUR S'INSCRIRE, COMMENT FAIRE ?**

Téléchargez le bulletin d'inscription sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr) et retournez-nous le par mail à [stages@formapelec.fr](mailto:stages@formapelec.fr)

**Besoin d'aide ou d'informations ?**

Contactez-nous au **01 49 08 03 05** ou **03 06**

**VOUS SOUHAITEZ BÉNÉFICIER D'UNE FORMATION « SUR-MESURE » ?**

**Nous pouvons construire avec vous votre propre projet de formation adapté à votre besoin !**

Contactez-nous au **01 49 08 03 09** ou par mail à [commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)

## GESTION DU TEMPS

Gestion du temps		GEST 36	
	Analyser sa gestion du temps et ses priorités, s'approprier des méthodes et outils concrets pour gérer et optimiser son temps et mieux résister au stress	 2 jours	 580 €
<p><b>EXPOSÉS - 50%</b> Autodiagnostic de sa gestion du temps - Évaluer son poste et ses missions - Organiser ses priorités et celles de son équipe - Acquérir une démarche positive pour mobiliser son équipe - Mettre en place des outils de mesure et de suivi cohérents - Améliorer la qualité de son temps - Établir un plan d'action personnalisé</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 50%</b> Études de cas - Mises en situation</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Cadres, responsables d'affaires, techniciens et conducteurs de travaux</p>	

## TUTORAT

Formation de tuteur		TUTR 10	
	Assurer la fonction de tuteur dans son entreprise	 1 jour	 265 €
<p><b>EXPOSÉS - 70%</b> Rôle du tuteur - Contexte - Missions - Rôle pédagogique - Transmission d'informations - Accueil et encadrement - Organisation et Évaluation des séquences d'apprentissage</p> <p><b>TRAVAUX PRATIQUES - 30%</b> Études de cas - Échanges d'expériences - Jeux de rôle</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Toute personne devant assurer la fonction de tuteur</p>	

## LES ENTRETIENS PROFESSIONNELS

Réussir les entretiens professionnels obligatoires		GEST 350	
	Faire de l'entretien professionnel un véritable levier de performance pour l'entreprise, comme pour le collaborateur en se dotant d'outils pratiques - Acquérir une méthodologie pour créer les conditions favorables à la conduite et à la réussite des entretiens professionnels - Mettre en oeuvre les savoirs, savoir-faire et savoir-être nécessaires - Intégrer les évolutions légales suite à la loi de 2014 sur la réforme de la formation professionnelle - Identifier les principaux axes du système d'évolution professionnelle (VAE, Bilan de Compétences, formation...)	 1 jour	 315 €
<p><b>EXPOSÉS - 100%</b> Comprendre les particularités de l'entretien professionnel - Créer les conditions de réussite de l'entretien - Méthodologie - Développer ses compétences relationnelles en faveur d'un entretien professionnel réussi</p>		<p><b>PUBLICS CONCERNÉS</b> Cadres, Managers, toute personne ayant à mener les entretiens obligatoires</p>	



### POUR S'INSCRIRE, COMMENT FAIRE ?

Téléchargez le bulletin d'inscription sur [www.formapelec.fr](http://www.formapelec.fr) et retournez-nous le par mail à [stages@formapelec.fr](mailto:stages@formapelec.fr)

**Besoin d'aide ou d'informations ?**  
Contactez-nous au **01 49 08 03 05** ou **03 06**



### VOUS SOUHAITEZ BÉNÉFICIER D'UNE FORMATION « SUR-MESURE » ?

**Nous pouvons construire avec vous votre propre projet de formation adapté à votre besoin !**

Contactez-nous au **01 49 08 03 09** ou par mail à [commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)



## NOS SOLUTIONS EN INTRA-ENTREPRISES



### NOS FORMATIONS DANS VOTRE ENTREPRISE !

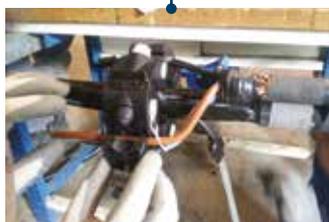
Formapelec vous apporte des solutions  
de formations de proximité "clé en main".

Partout en France Métropolitaine,  
nos ateliers mobiles sont à votre disposition  
pour former vos salariés dans votre entreprise.

#### LINKY



#### ACCESSOIRES BT ET HTA CIS ET CPI



#### FIBRE OPTIQUE RACCORDEMENT / MESURE / ÉTUDE



#### PHOTOVOLTAÏQUE



#### IRVE



### POUR OBTENIR UN DEVIS PERSONNALISÉ

Contactez-nous au **01 49 08 03 09**  
ou par mail [commercial@formapelec.fr](mailto:commercial@formapelec.fr)

# CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

## PRIX DES PRESTATIONS PROGRAMMÉES

Le prix par participant est mentionné dans l'encadré situé sous la référence de chaque action. En cas de changement en cours d'année, le prix applicable est celui en vigueur le jour de l'inscription.

Les prix sont indiqués hors taxes et doivent être majorés du taux de TVA en vigueur. Ils comprennent la documentation remise aux stagiaires ainsi que la fourniture des matériels consommés au cours des travaux pratiques.

Les frais de déplacement, d'hébergement et de repas ne sont pas inclus et doivent être pris en compte directement par les participants ou par leur entreprise.

## SESSIONS SPÉCIFIQUES

Les formations identifiées par la mention : autre lieu peuvent être organisées localement. (Effectif souhaitable de 8 à 12 personnes). Nous vous indiquons dans ce cas les équipements nécessaires sur place et vous proposons un prix forfaitaire étudié en fonction des conditions de réalisation. Nous consulter.

## INSCRIPTIONS

Les inscriptions prennent effet à réception du bulletin d'inscription, signé, relatif à l'action concernée ou d'un bon de commande, signé reprenant les informations demandées, et d'un chèque d'acompte égal à 30% du prix TTC.

Ces inscriptions sont enregistrées dans l'ordre d'arrivée jusqu'à concurrence du nombre de places disponibles.

Les inscriptions faites par téléphone ou incomplètes sont provisoires et la disponibilité des places n'est pas garantie.

L'acompte n'est pas demandée lorsque les coûts pédagogiques sont pris en compte en totalité par un organisme tiers (OPCA, FAF, FONGECIF, ANPE) ou dans le cadre d'une convention pluriannuelle.

FORMAPELEC se réserve le droit d'annuler ou de reporter une session, notamment en cas d'insuffisance de participants. Dans ce cas, le responsable de l'inscription est informé dans les meilleurs délais et une nouvelle date est proposée. Sinon l'acompte est remboursé.

## DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

Les convocations et conventions de formation sont adressées au responsable de l'inscription 3 semaines avant le début de la session, accompagnées d'une fiche programme et des informations logistiques à transmettre aux stagiaires. A défaut de réception dans ce délai, le responsable de l'inscription contacte FORMAPELEC pour avoir confirmation de l'ouverture de la session.

Ce délai peut être réduit en cas d'inscription tardive ou d'incertitude sur l'ouverture de la session.

Un exemplaire de la convention doit être signé et retourné dès réception, et au plus tard avant le début de l'action.

FORMAPELEC se réserve le droit de remettre en cause la participation de toute personne ne répondant pas aux prérequis ou n'ayant pas les équipements demandés, ce cas étant considéré comme un désistement ou une absence. Une attestation de formation est transmise au responsable de l'inscription pour transmission au(x) participant(s).

## DÉSISTEMENT - ABSENCE

En cas d'empêchement majeur nous offrons la possibilité de remplacer un stagiaire par une autre personne ayant le même profil.

En cas d'annulation tardive (moins de 15 jours avant le début du stage) FORMAPELEC facture une indemnité forfaitaire égale à 50% du coût total de l'action. Cette indemnité fait l'objet d'une facturation distincte de celle de la convention de formation.

Tout stage ou cycle commencé est dû en totalité, même en cas d'absence ou d'abandon pendant le stage.

## CONDITIONS DE PAIEMENT

Les règlements sont payables dans un délai de 30 jours, déduction faite de l'acompte versé au moment de l'inscription. Aucun escompte n'étant accordé pour un paiement anticipé. Le paiement s'effectue par chèque ou par virement bancaire.

En cas de règlement effectué par un organisme tiers l'entreprise ou le stagiaire ayant demandé la formation reste responsable de l'intégralité du paiement, même en cas de prise en charge partielle.

Dans certains cas particuliers la facture tient lieu de convention simplifiée.

## RETARD DE PAIEMENT

Un retard de paiement sur mise en demeure préalable, entraîne une pénalité de retard, due mensuellement, avec un intérêt annuel égal à 3 fois le taux de l'intérêt légal en vigueur à la date d'échéance de la facture, ainsi que l'exigibilité de la facture, au titre de la clause pénale.

En application de l'article L441-6 alinéa 12 du commerce, tout retard de paiement de la facture rend en outre son débiteur redevable d'une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement d'un montant de 40 euros en plus des pénalités de retard susmentionnées.

## JURIDICTION

En cas de litige, sur l'exécution et/ou l'interprétation des présentes conditions générales de vente, seuls les tribunaux de CRETEIL seront compétents et ce, même en cas de référé et nonobstant pluralité d'instances ou de parties ou d'appel en garantie.

# GLOSSAIRE

CODE	Prix HT / pers.	Page
AIPR 111	270 €	67
AIPR 112	270 €	67
AIPR 113	270 €	67
AIPR 131	195 €	67
AIPR 132	195 €	67
AIPR 133	195 €	67
ALAR 20	1 030 €	36
BIM 10	Nous consulter	54
BIM 20	Nous consulter	54
BIM 30	Nous consulter	54
BL 2	820 €	47
BL 20	980 €	46
BL 21	1 550 €	47
BL 210	320 €	46
BL 25	1 050 €	47
BL 4	685 €	47
BOIT 18	700 €	56
BOIT 19	600 €	56
BOIT 211	760 €	69
BOIT 212	875 €	69
BOIT 213	1 170 €	69
BOIT 214	790 €	69
BOIT 221	300 €	70
BOIT 222	660 €	70
BOIT 223	585 €	71
BOIT 224	730 €	71
BOIT 225	690 €	71
BOIT 226	205 €	70
BOIT 227	205 €	71
BOIT 231	525 €	72
BOIT 232	700 €	72
BOIT 233	610 €	72
BOIT 234	1 070 €	72
BOIT 235	520 €	72
BOIT 236	105 €	72
BOIT 237	105 €	72
BOIT 25	Nous consulter	56
BOIT 26	Nous consulter	56
CAM 10	775 €	64
CAM 20	775 €	64
CDAC 22	1 035 €	37
CELLU 10	1 290 €	51
COL 10	650 €	57
COL 20	975 €	57
COMAC 10	775 €	65
CONSI 360	370 €	9
CONSI 370	190 €	10
CPT 210	1 620 €	32
DEPA 11	890 €	75
DEPA 20	1 070 €	53
DIAL 10	680 €	55
DIAL 20	680 €	76
DOM 10	540 €	36
DSFM 23	540 €	38
ECL 10	725 €	55

CODE	Prix HT / pers.	Page
ECL 20	890 €	55
EFENEP 33	640 €	76
ELEC 1	570 €	50
ELEC 2	920 €	50
ELEC 200	535 €	24
ELEC 210	1 420 €	32
ELEC 3	920 €	51
ELEC 4	920 €	51
EPUB 14	1 865 €	75
EPUB 24	485 €	75
EPUB 25	690 €	76
EPUB 26	485 €	76
EPUB 36	690 €	76
FO 510-33	340 €	13
FOUDR 10	420 €	53
FOUDR 20	420 €	53
GEP 100	190 €	15
GEST 20	1 175 €	78
GEST 21	1 175 €	78
GEST 300	580 €	78
GEST 301	580 €	78
GEST 305	880 €	79
GEST 320	580 €	79
GEST 321	315 €	79
GEST 33	1 375 €	78
GEST 350	315 €	80
GEST 36	580 €	80
GTB 31	450 €	35
GTB 32	675 €	35
HABEL 300	370 €	8
HABEL 310	190 €	8
HABEL 319	Nous consulter	14
HABEL 320	190 €	10
HABEL 329	Nous consulter	14
HABEL 330	370 €	10
HABEL 331	190 €	11
HABEL 333	370 €	11
HABEL 340	565 €	8
HABEL 350	730 €	9
HABEL 371	370 €	9
HABEL 395	450 €	13
HAR 10	490 €	53
HT 10	1 400 €	59
HT 11	1 800 €	59
HT 12	2 300 €	59
HT 13	1 800 €	59
INC 10	220 €	16
INC 20	130 €	16
INC 30	220 €	16
INFO 31	350 €	23
INFO 41	350 €	23
INFO 42	350 €	23
IRVE P1	310 €	58
IRVE P2	620 €	58
IRVE P3	620 €	59

CODE	Prix HT / pers.	Page
KNX 10	1 520 €	36
MONT 14	Nous consulter	62
MSC 25	575 €	54
NOR 10	420 €	52
NOR 15	1 500 €	51
NOR 20	735 €	52
NOR 26	250 €	52
NOR 27	250 €	52
NOR 33	1 075 €	54
NTR 10	570 €	52
OPT 11	990 €	42
OPT 21	1 530 €	42
OPT 23	765 €	43
PIQU 20	3 300 €	64
PROG 20	955 €	35
PV 11	830 €	57
PV 21	1 030 €	57
PV 31	575 €	58
PV 41	830 €	58
RECY 15	200 €	15
RECY 310	190 €	11
RECY 319	Nous consulter	14
RECY 320	190 €	12
RECY 329	Nous consulter	14
RECY 330	190 €	12
RECY 333	190 €	13
RECY 340	190 €	11
RECY 345	210 €	33
RECY 350	370 €	11
RECY 381	190 €	12
RECY 390	190 €	12
RECY 394	240 €	12
RECY 395	235 €	13
RECY I 422	460 €	21
RECY I 425	460 €	21
RECY O 200	450 €	29
RECY O 201	390 €	29
RECY O 204	450 €	29
RECY O 205	460 €	29
RECY O 206	490 €	30
RECY O 207	830 €	30
RECY O 213	670 €	30
RECY O 214	580 €	29
RECY O 217	1 040 €	30
RECY O 218	940 €	30
RECY O 219	680 €	30
RECY O 220	630 €	31
RECY O 230	450 €	33
RECY O 237	1 560 €	31
RECY O 240	515 €	31
RECY O 251	310 €	31
RES 38	550 €	65
RES 400	1 030 €	65
RES 410	515 €	65
RES 420	775 €	65

CODE	Prix HT / pers.	Page
RES 430	870 €	63
RES 500	1 030 €	64
RES 530	830 €	63
RES 600	1 030 €	46
ROUT 10	200 €	16
SSI 41	745 €	37
SSI 421	525 €	38
SSI 422	525 €	38
SSI 431	525 €	38
SSI 432	525 €	38
SSI 441	745 €	38
SST 11	350 €	15
STRT 31	235 €	79
SU 3300	640 €	37
TEAB 18	Nous consulter	50
THD 10	340 €	43
THD 11	340 €	43
THD 20	1 080 €	44
THD 21	1 320 €	44
THD 22	820 €	44
THD 24	880 €	44
THD 25	980 €	45
THD 26	680 €	45
THD 40	1 030 €	45
THD 41	1 030 €	45
THD 42	Nous consulter	46
TRH 10	670 €	15
TRH 20	560 €	15
TST I 422	880 €	20
TST I 423	685 €	21
TST I 424	210 €	21
TST O 200	900 €	24
TST O 201	445 €	24
TST O 202	385 €	24
TST O 203	1 110 €	25
TST O 204	685 €	25
TST O 205	715 €	25
TST O 206	490 €	26
TST O 207	1 200 €	26
TST O 208	300 €	26
TST O 210	265 €	26
TST O 213	1 780 €	27
TST O 216	1 110 €	27
TST O 217	1 820 €	27
TST O 218	2 400 €	27
TST O 227	1 560 €	27
TST O 228	910 €	28
TST O 230	895 €	29,32
TST O 240	790 €	28
TST O 251	550 €	28
TUTR 10	265 €	80
VD 4510	470 €	35
VDI 11	480 €	42
VDI 23	1 270 €	42
VDO 20	1 080 €	37

