

# CATALOGUE 2011

## Formations qualifiantes

## IF2P

# 100 % formation continue

### SES MOYENS ET SES OUTILS

Fondée depuis 1993, la SAS IF2P conçoit et produit une offre de formation conforme aux besoins des entreprises visant à dynamiser l'emploi et l'activité.

Une synergie se réalise avec l'ESTEI permettant d'augmenter la capacité d'accueil des stagiaires, mais aussi gérer plus efficacement les outils pédagogiques.

Au 44/47 rue de la Faïencerie, l'IF2P possède ses propres locaux adaptés et aménagés pour les stages théoriques et pratiques. Cette année, de nouveaux ateliers situés rue Achard, plus grands, seront prêts à vous recevoir dès le début de l'été 2011. Il ne suffira que de quelques instants de voiture ou d'un arrêt de tram pour les rejoindre, les cours seront répartis de façon à ne pas vous faire faire d'aller/retour.

Nos équipements pédagogiques conçus pour recréer au mieux les conditions en entreprise, sont sans cesse améliorés ou renouvelés en fonction des modules. D'ailleurs, les nouveaux modules sur les activités solaires en témoignent.

### SON EQUIPE ET SA DEMARCHE PEDAGOGIQUE

La majorité de nos formateurs, issus du milieu professionnel, apportent par leur disponibilité et leur passion de communiquer, une réelle efficacité dans la réalisation des actions de formation.

Composée de 15 formateurs spécialisés avec un noyau de 5 permanents, cette équipe anime des sessions de formation qui répondent à divers critères, dont les principaux sont :

- Exigences de la procédure Qualité ISO 9001 qui définit les conditions de recrutement, d'évaluation et prestations réalisées par les formateurs (les formations qualifiantes)
- Exigences du Rectorat pour les diplômes Education Nationale (les formations diplômantes)

Cette équipe s'intéresse à l'ingénierie pédagogique des stages « sur mesure ». En préambule de toute action de formation un positionnement doit donc s'effectuer.

Des étapes restent à franchir avant de pouvoir produire le stage dont la plus importante mission reste la satisfaction des besoins des stagiaires et du responsable de l'entreprise.

### STAGES QUALIFIANTS INTER OU INTRA ENTREPRISE

Le catalogue existe du fait qu'il fixe une trame pédagogique, cependant les thèmes des divers programmes peuvent être remodelés en fonction d'éléments concrets provenant des entreprises.

L'IF2P propose différents modes d'intervention pour trouver la meilleure solution matérielle et financière à vos besoins de formation.

Suivant la demande, et l'orientation « produit » qui peut en résulter, la session INTRA (sur mesure, dans nos ou vos locaux) peut parfois paraître la plus adaptée.

Depuis 2001, l'organisation pratiquée à l'IF2P autorise une entrée permanente des stagiaires en mode qualifiant INTER, ce qui permet dans bien des cas de pratiquer une formation individualisée.

## QUELQUES RENSEIGNEMENTS UTILES

Les dates se trouvent sur notre site Internet [www.if2p.com](http://www.if2p.com).

Le contenu des programmes étant susceptible d'évoluer en fonction des normes, notamment en matière de sécurité, nous vous conseillons de vérifier le contenu en cours d'année sur notre site.

Pour les formations diplômantes, les candidatures sont ouvertes dès janvier et seront clôturées aux rentrées de chaque classe. Les programmes sont disponibles sur notre site.

### Commodités

Hébergement : externat

Restauration : cafétéria avec distributeurs de sandwiches, de confiserie, de boissons chaudes et froides, frigo et micro-ondes, pas de demi-pension, points de restaurations à proximité

Sur demande à l'inscription, nous pourrions faire l'avance des repas dans la limite de vos budgets afin de vous les refacturer avec les justificatifs en fin de formation.

Parking : rue de la Faïencerie et rue attenantes gratuit et illimité. Ne pas se garer sur le parking du personnel.

### Horaires

La plupart des formations qualifiantes, sauf mention expresse sur le devis et convocation stagiaire, commencent à 08 h 30 et se finissent à 17 h 00. La pause déjeuner est fixée de 12 h 00 à 13 h 30. La durée journalière est fixée à 7 heures.



## SOMMAIRE

Introduction : l'IF2P 100 % formation continue ..... 02  
 Renseignements utiles ..... 03

Intitulé	Code	Durée en heures	Prix	Page
Électricité en vue d'habilitation UTE C 18 510	A0	14	300	7
Électricité en vue d'habilitation UTE C 18 530	A0b	7	200	8
Recyclage d'habilitation électrique	A0R	7	200	9
Initiation à l'électricité	A1	35	1030	10
Electrotechnique	A2	35	1030	11
Perfectionnement électricité - électromécanique	A3	35	1030	12
Initiation aux automatismes	A4	35	1030	13
Initiation à l'électronique	A9	35	1030	14
Initiation à la régulation	REG1	35	1030	15
Onduleurs	OND	28	850	16
Systèmes photovoltaïques raccordés au réseau : compétence commerciale - programme Qualit'EnR	A23	14	450	17
Systèmes photovoltaïques raccordés au réseau : compétence habilitation B2 BR BC - programme Qualit'EnR	A24	14	450	19
Systèmes photovoltaïques raccordés au réseau : compétence habilitation BP - programme Qualit'EnR	A24b	7	200	21
QualiPV Elec - programme Qualit'EnR	A25	21	650	22
QualiPV Bat. - programme Qualit'EnR	A26	14	450	24
Initiation à la thermique	TH	35	1030	26
Maintenance des Installations Thermiques	MTH	35	1030	27
Définir la partie plomberie intégrée au gros œuvre	S4	21	650	28
Concevoir et réaliser la partie plomberie d'une construction	S5	28	850	29
Concevoir et réaliser la partie chauffage à eau d'une construction	S6	28 (+7)	850 (+180)	30
Initiation aux techniques du froid	F1	35	1030	31
Perfectionnement aux techniques du froid	F2	35	1030	32
Initiation aux techniques du froid sur CTA	F7	35	1030	33
Préparation à l'attestation d'aptitude	F9	Max. 28 (+7)	Max. 1030	34

Fiche d'inscription module court ..... 35  
 Conditions générales de vente ..... 36



# Électricité en vue d'habilitation UTE C 18 510

Code A0

## OBJECTIFS

- ✓ Savoir appliquer les décrets du 14-11-1988 prescriptions UTE C 18510 et les dernières modifications
- ✓ Comprendre les démarches à réaliser avant d'effectuer un travail hors tension ou d'intervention sous tension sur une installation

## PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Personnels effectuant des travaux d'entretien hors tension et des interventions sous tension sur des installations électriques BT.

## PROGRAMME sur 2 jours, soit 14 heures

### RAPPEL DE NOTIONS DE BASES EN ELECTRICITE

Tension, intensité, puissance  
 Résistance, loi d'Ohm  
 Tension continue, tension alternative  
 Tension simple et composée  
 La prise de terre, rôle et efficacité

### UTILISATION DES APPAREILS DE MESURES ET CONTROLE

Ampèremètre, voltmètre  
 Mesureur de terre  
 Contrôleur de tension BT  
 Détecteur de tension BT

### DANGERS DU COURANT ELECTRIQUE

Effet du courant électrique sur le corps humain : électrocution, électrisation, tétanisation, fibrillation cardiaque  
 Secours aux électrocutés  
 Moyens de prévention  
 Dispositifs de protection

### UTE C 18510

Champ d'application  
 Domaine de tension  
 Condition d'approche des conducteurs  
 Habilitation autorisation  
 Procédure de travail  
 Zone d'environnement

### APPLICATION DE L' UTE C 18510

Documents de travail nécessaire  
 Outillage de sécurité  
 Présentation du matériel technique de sécurité

### CONTROLE DES CONNAISSANCES

Exercice pratique en BT  
 Travaux au « voisinage » de pièces sous tension, travaux et contrôle sous tension, contrôle de l'équipement individuel, préparation de l'outillage, analyse des travaux effectués, travaux pratiques dans des armoires type « industriel », essais : risques électriques, risques mécaniques

### TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

300 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

appareil, recherche sur catalogue technique...

### DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

13-14 janv. ; 17-18 fév. ; 16-17 juin ; 12-13 sept.

### RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes.

### PEDAGOGIE 50% théorie / 50% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage

# Électricité en vue d'habilitation UTE C 18 530

Code A0b

## OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Comprendre les démarches à réaliser avant d'effectuer un travail hors tension ou d'intervention sous tension sur une installation
- ✓ Savoir appliquer les décrets du 14-11-1988 prescriptions UTE C 18530 et les dernières modifications

## PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Personnels effectuant des travaux d'entretien hors tension et des interventions sous tension sur des installations électriques BT.

## PROGRAMME sur 1jour, soit 7heures

### INTRODUCTION

Article 46 décret n° 881056 du 14 Novembre 1988

### DANGERS DU COURANT ELECTRIQUE

Effet du courant électrique sur le corps humain : électrocution, électrisation, tétanisation ; fibrillation cardiaque  
Secours aux électrocutés  
Moyens de prévention  
Dispositifs de protection

### UTE C 18530

Champ d'application  
Domaine de tension  
Condition d'approche des conducteurs  
Habilitation autorisation  
Procédure de travail  
Zone d'environnement

### APPLICATION DE L' UTE C 18530

Documents de travail nécessaire  
Outillage de sécurité  
Présentation du matériel technique de sécurité

### CONTROLE DES CONNAISSANCES

Travaux au voisinage de pièces sous tension
 

- Risques électriques
- Risques mécaniques

## TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

200 HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

## DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

12 janv. ; 16 fév. ; 15 juin ; 14 sept

## PEDAGOGIE 50% théorie / 50% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage appareil, recherche sur catalogue technique...

## RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes.

# Recyclage d'habilitation électrique UTE C 18 510

Code AOR

## OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Comprendre les démarches à réaliser avant d'effectuer un travail hors tension ou d'intervention sous tension sur une installation
- ✓ Savoir appliquer les décrets du 14-11-1988 prescriptions UTE C 18510 et les dernières modifications

## PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Personnels effectuant des travaux d'entretien hors tension et des interventions sous tension sur des installations électriques BT.

## PROGRAMME sur 1 jour, soit 7 heures

UTE C 18510

Champ d'application

Domaine de tension

Condition d'approche des conducteurs

Habilitation autorisation

Procédure de travail

Zone d'environnement

APPLICATION DE L' UTE C 18510

Documents de travail nécessaire

Outillage de sécurité

Présentation du matériel technique de sécurité

CONTROLE DES CONNAISSANCES

Exercice pratique en BT

Travaux au « voisinage » de pièces sous tension, travaux et contrôle sous tension, contrôle de l'équipement individuel, préparation de l'outillage, analyse des travaux effectués, travaux pratiques dans des armoires type « industriel », essais ::risques électriques, risques mécaniques

## TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

200 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

## DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

12 janv. ; 16 fév. ; 15 juin ; 14 sept

## PEDAGOGIE 60x% théorie / 40% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage appareil, recherche sur catalogue technique...

## RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux en Inter, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes

# Initiation à l'électricité

## Code A1

### OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Réaliser les interventions courantes dans de bonnes conditions de sécurité et de fonctionnement,
- ✓ Reconnaître les différents composants électriques utilisés en industrie et bâtiment.

### PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Personnels des services d'entretien, de maintenance et de production ayant à intervenir sur des équipements électriques. Aucune base en électricité n'est requise.

### PROGRAMME sur 5 jours, soit 35 heures

#### ELECTRICITE

Le courant électrique  
Corps conducteurs, corps isolants  
Loi d'Ohm  
Intensité, tension, résistance  
Association de résistance

#### MAGNETISME ELECTOMAGNETISME

Propriétés des aimants  
Action magnétique du courant  
Aimantation du fer et de l'acier  
Induction magnétique  
Utilisation de matériels didactiques  
Le courant continu alternatif

#### LES APPAREILS DE MESURE

mode d'exploitation des appareils : ampèremètre, voltmètre, ohmmètre, wattmètre, multimètre, numérique

#### PROTECTION DES CIRCUITS

Norme C 15 100  
Description technologique des conditions d'utilisation

Fusible, disjoncteur, rôle du neutre  
Relais magnétothermique  
Exemple de réalisation d'un tableau

#### COMMANDE DES INSTALLATIONS

Protections « domaine du bâtiment »  
Montage simple allumage  
Va et vient télérupteur  
Minuterie contacteur  
Présentation de produits électroniques (gradateurs, minuteriers, commande IR...domotique)  
Interrupteurs (fin de course, capteur de niveau, de pression).  
Mise en situation pratique sur plate-forme

#### LE TRANSFORMATEUR

Principe, Constitution, Utilisation

#### LES MOTEURS INDUSTRIELS

Principe et constitution  
Monophasés et triphasés  
Câblage d'une platine de démarrage

#### TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

1030 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

appareil, recherche sur catalogue technique...

#### DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

09 au 13 mai (sem. 19) ; 24 au 28 oct. (sem. 43)

#### RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes.

#### PEDAGOGIE 40% théorie / 60% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage

# Electrotechnique

## Code A2

### OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Étudier les schémas et effectuer les premiers dépannages
- ✓ Reconnaître la technologie et le fonctionnement des composants électromécaniques
- ✓ Raccorder et essayer les ensembles électromécaniques

### PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Toute personne ayant à intervenir sur des équipements industriels.

Avoir déjà une formation de base en électricité.

### PROGRAMME sur 5 jours, soit 35 heures

#### ELECTROTECHNIQUE

Rappel des notions de base  
 Lois générales en continu et en alternatif  
 Les effets du courant électrique  
 Les dangers du courant électrique

#### MESURES ET CALCULS

Tension, intensité  
 Résistances, impédances, puissance  
 Les grandeurs électriques (valeurs efficaces, moyennes...)

#### APPLICATION DIRECTE DES APPAREILS DE MESURES

Multimètre numérique  
 Pince ampèremètre  
 Tachymètre  
 Wattmètre

#### LECTURE DE SCHEMA

Normalisation, symboles et repérage normalisé  
 Détermination d'un schéma d'après un équipement ou d'un problème posé  
 Modification de schémas

#### MACHINES TOURNANTES

Principe de fonctionnement sur banc  
 De moteurs et de génératrices  
 Mesures diverses (vitesse, intensité, tension, puissance, cosinus PHI)

#### APPAREILLAGES DE COMMANDE ET DE PROTECTION DES INSTALLATIONS ET MACHINES ELECTRIQUES

Démarrage direct 1 et 2 de la marche  
 Démarrage étoile triangle  
 Démarrage rotorique  
 Défauts sur une installation : court-circuit, coupure, mauvais contact, défaut d'isolement  
 Evaluation par logiciel FITEC

#### MAINTENANCE

Lecture des plans électriques  
 Méthodologie de recherche de pannes  
 Exercices d'application

#### TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

1030 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

#### DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

Semaine 09

#### PEDAGOGIE 20% théorie / 80% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage appareil, recherche sur catalogue

technique...

#### RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes.

# Perfectionnement électricité électromécanique

Code A3

## OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Comprendre, établir, modifier un schéma électrique.
- ✓ Dépanner les machines utilisant les schémas.
- ✓ Améliorer ou perfectionner les machines anciennes.
- ✓ Câbler une armoire électromécanique à partir de son schéma électrique.

## PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Techniciens, électriciens, électromécaniciens des services de montage et d'entretien, destinés à travailler en certaine autonomie. Avoir déjà une formation de base en électricité.

## PROGRAMME sur 5 jours, soit 35 heures

### RAPPEL D'ELECTROTECHNIQUE

Les lois fondamentales de l'électricité  
 Propriété et danger des courants continus, alternatifs, monophasés et triphasés  
 Grandeurs électriques, tension, intensité.  
 Résistances, puissance  
 Les grandeurs électriques (valeurs efficaces moyennes...)

### ETUDE TECHNOLOGIQUE

D'appareillage utilisé en éclairage, en force motrice, en automatisme (télécommande)  
 Dispositif de protection des personnes et du matériel

### SCHEMAS ELECTRIQUES

Etude, lecture, recherches de schémas (bâtiments et industrie)  
 Utilisation d'un logiciel CAO-DAO sur micro ordinateur  
 Impression sur table traçante

Circuits de commande, et puissance  
 automatismes simples

### DEPANNAGES DES CIRCUITS ELECTRIQUES

Méthodologie  
 Appareillages divers utilisés  
 Vérifications, prescriptions de sécurité

### ELECTROMECHANIQUE

Montage câblage sur matériel industriel  
 Contacteurs, disjoncteurs, relais auxiliaires  
 Relais temporisés, relais mémoires  
 Détecteurs de proximité, fin de course  
 Capteurs divers (capacitifs, inductifs infrarouges) utilisation des systèmes de repérage  
 Montages de variateurs de vitesse tendances actuelles (nouvelles technologies)

### TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

1030 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

### DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

Semaines 06 26 et 46

### PEDAGOGIE 40% théorie / 60% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage

appareil, recherche sur catalogue technique...

### RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes.

# Initiation aux automatismes

## Code A4

### OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ comprendre et suivre les schémas des machines nouvelles ou anciennes
- ✓ participer aux montages et mises en services des dites machines
- ✓ assurer les dépannages courants d'automatismes
- ✓ faire les vérifications d'usage dans le cadre de la maintenance prévue
- ✓ intervenir sur des équipements utilisant des organes électroniques de puissance (alimentation, régulation de vitesse...)

### PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Personnel des services de montage en entretien intervenant ou amené à intervenir sur des équipements automatisés

Avoir déjà de bonnes connaissances en électricité.

### PROGRAMME sur 5 jours, soit 35 heures

#### RAPPELS RAPIDES

Contacteurs  
 Relais  
 Auxiliaire de commande  
 Protection  
 Moteurs

#### ETUDE DES SYSTEMES AUTOMATISES

Structure d'un système automatique :  
 Les parties opératives  
 Les parties commandes  
 Logique combinatoire  
 Logique séquentielle  
 Grafcet, initiation  
 Du Grafcet à la réalisation technologique  
 Mode bloc fonction logique (FBA)

#### LE DEPANNAGE

Contrôle des alimentations  
 Changement d'élément dans l'armoire  
 Réglage des détecteurs

SCHEMAS, SYMBOLES,  
 NORMALISATIONS  
 Lecture de schémas

#### REALISATIONS PRATIQUES

Manipulations, essais.  
 Mise en service de système  
 Dépannage  
 Câblage

#### TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

1030 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

#### DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

Semaine 21

#### PEDAGOGIE 50% théorie / 50% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage appareil, recherche sur catalogue technique...

#### RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes

# Initiation à l'électronique

## Code A9

### OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Reconnaître le langage et les composants électroniques de base
- ✓ Utiliser correctement les appareils de mesure
- ✓ Observer, contrôler et interpréter les mesures effectuées

### PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Agent technique, électriciens des services d'entretien, montage ou études

### PROGRAMME sur 5 jours, soit 35 heures

#### MATHEMATIQUES ET ELECTRIQUES

Définition du courant électrique

Grandeurs électriques (U.I.R).

Loi d'Ohm

Association de résistances

Étude technologique des résistances

#### ETUDE ET UTILISATION DES APPAREILS DE MESURE

Analogiques et numériques

Oscilloscope Tarage des divers appareils

#### ASSOCIATION DES COMPOSANTS PASSIFS

Condensateur : étude technologique

Étude charge et décharge  $T=RC$

Les circuits RC et CR en régime d'impulsion

Les circuits RC et CR en régime sinusoïdal

Les circuits RC et CR et filtres

#### COMPOSANTS ACTIFS –DIODE

Étude technologique et fonctionnement

Diodes électroluminescentes

Diodes spéciales (infra rouge ....)

Composants optoélectroniques

#### LES LOIS FONDAMENTALES DE L'ELECTRONIQUE

Loi du diviseur de tension, courant.

Calculs assistés par ordinateur

#### LE TRANSISTOR BIPOLAIRE NPN PNP

Étude technologique et fonctionnement

Polarisation statique

Étude dynamique

Étude et application des montages fondamentaux

#### LE TRANSISTOR EN COMMUTATION

Étude et fonctionnement

Analogie aux relais électromagnétiques

Polarisation et applications simples

#### ETUDE DE LA STABILISATION DE TENSION

Parallèle à diode Zener, Transistor

Série à collecteur commun

#### AUTRES COMPOSANTS ACTIFS

Étude technologique et fonctionnement du JFET,

du MOSFET, du THYRISTOR

#### TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

1030 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

#### DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

Semaine 15

#### PEDAGOGIE 50% théorie / 50% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage appareil, recherche sur catalogue

technique...

#### RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes.

# Initiation à la régulation

## Code REG1

### OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ reconnaître le langage spécifique
- ✓ comprendre les principes de régulation et des contrôles de processus
- ✓ comprendre les différents constituants d'une boucle de régulation

### PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Personnel des services d'étude, de maintenance et de production amené à installer, maintenir, contrôler et régler un processus industriel de fabrication

### PROGRAMME sur 5 jours, soit 35 heures

#### GENERALITES SUR LES SYSTEMES DE REGULATION

Présentation d'une boucle de régulation  
 Les différents éléments d'une chaîne de régulation

#### PRINCIPE DE LA REGULATION

Notion de système commandé, asservi  
 Les opérateurs analogiques  
 Rôle et actions des correcteurs  
 Comportement d'une boucle de régulation

#### ROLE DES DIFFERENTS ELEMENTS D'UNE CHAINE DE MESURE

Prise d'impulsions  
 Les capteurs (débits, pression, niveau)  
 Les convertisseurs (P/I) (F/I) (I/U)  
 Les capteurs intelligents  
 Les lignes de transmission (U/I)

#### LES DIFFERENTS ELEMENTS D'UNE CHAINE D'ACTION

Les régulateurs  
 Les blocs de commande de puissance

Les organes de réglages ; les vannes  
**LES DIFFERENTS TYPES DE REGULATION**  
 Régulateur 2 et 3 plages  
 Régulateur proportionnel pur  
 Régulateur PI PD PID série ou parallèle, mixte  
 Présentation de différentes gammes de régulateurs

#### METHODES DE REGLAGE D'UN REGULATEUR

En boucle ouverte ou fermée  
 Par la méthode de ZIEGLER et NICHOLLS  
 Simulation de régulation simple sur PC  
 Simulation de régulation PID sur PC

#### GENERALITES SUR LES SYSTEMES INFORMATIQUES

Les systèmes centralisés  
 Les systèmes décentralisés  
 Les systèmes de supervision  
 Configuration et architecture d'une commande de processus

### TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

1030 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

### DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

Semaine 27

### PEDAGOGIE 70 % théorie / 30 % pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage appareil.

### RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes.

# Pratique des onduleurs

## Code OND

### OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Participer aux montages et mises en service des dits convertisseurs
- ✓ Assurer la maintenance courante
- ✓ Faire les vérifications d'usages dans le cadre de la maintenance prévue
- ✓ Permettre aux techniciens d'obtenir les connaissances des principes des convertisseurs et des règles d'utilisation sur les équipements utilisant des onduleurs.

### PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Personnel des services techniques.

Avoir des connaissances de base en électronique et en électrotechnique

### PROGRAMME sur 5 jours, soit 28 heures

#### PRESENTATION

Exigences des équipements  
 Caractérisation des sources d'énergie et des charges.  
 Les convertisseurs statiques.  
 Les perturbations des réseaux de distribution.

#### ONDULEURS

Onduleurs de type monophasés  
 Onduleurs de type triphasé  
 Critère de choix pour la désignation de l'interface

#### STRUCTURE DES CONVERTISSEURS

STATIQUES  
 La commutation des interrupteurs statiques  
 Bilan sur les convertisseurs  
 Etude de cas concrets  
 Manipulation  
 Convertisseurs DC-DC  
 Alimentation à découpage

#### ETUDE D'UN SCHEMA

Partie numérique  
 Partie analogique  
 Protections  
 Autonomie

### TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

850 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

### DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

Semaine du 09 (13h30) au 13 mai 2010 (12h).

### PEDAGOGIE 50% théorie / 50% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage appareil, recherche sur catalogue technique...

### RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes

# Systèmes photovoltaïques raccordés au réseau : conduire une offre commerciale

Code A23



## OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Estimer la faisabilité du projet en fonction de l'implantation du lieu,
- ✓ Choisir un système adapté et répondant aux besoins du client.

## PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Commerciaux d'entreprise d'installations électriques.

Aucun prérequis nécessaire.

## PROGRAMME sur 2 jours, soit 14 heures

### JOUR 1

#### **Objectif : Identifier le marché (30 min)**

Le marché du solaire photovoltaïque (mondial, européen, français)

Le potentiel de développement du solaire photovoltaïque

#### **Objectif : Identifier le potentiel du rayonnement solaire (120 min)**

##### Approche théorique (60 minutes)

Le potentiel et rayonnement de l'énergie solaire

- Ressource solaire disponible
- Influence de l'inclinaison et de l'orientation sur l'énergie solaire incidente

##### Approche pratique (60 minutes)

Travaux pratiques : Relevé de masques à l'extérieur

#### **Objectif : Connaître la technologie, les performances, les caractéristiques des systèmes photovoltaïques (120 min)**

Le fonctionnement d'une cellule photovoltaïque :

- Effet photovoltaïque, caractéristique courant/tension
- Différentes technologies de cellules photovoltaïques

Le module :

- Constitution du module
- Caractéristiques électriques du module
- Couplage des modules

Les différents systèmes photovoltaïques :

- Les systèmes de pompage au fil du soleil
- Les systèmes autonomes
- Les systèmes hybrides
- Les systèmes raccordés au réseau de

distribution

- Vente du surplus
- Vente du total

#### **Objectif : Comprendre le fonctionnement et le rôle de l'onduleur dans un système photovoltaïque (30 min)**

L'onduleur :

- Principe de fonctionnement
- Rendement onduleur

#### **Mise en fonctionnement d'une installation photovoltaïque. (100 min)**



## JOUR 2

**Objectif : Identifier les risques et les moyens de prévention liés aux spécificités d'un système photovoltaïque pour les biens et personnes (70 min)**

Protection contre les chocs électriques

- Coté CA & CC – Différentes protections

Protection contre la foudre :

- Principes de connexions des parafoudres
- Câblage des modules

**Objectif : Identifier la production attendue du système photovoltaïque en prenant en compte les influences extérieures. (60 min)**

Thèmes abordés :

- La maîtrise de l'énergie (MDE)
- Evaluation du productible d'un système GPVR
- Relevé des masques
- Retour d'expérience

**Objectif : Connaître les différentes solutions d'implantation du système photovoltaïque au bâti. (70 min)**

Thèmes abordés :

- Surimposition de toiture, châssis, tuiles, etc ...
- Avantages et inconvénients d'un système photovoltaïque intégré au bâti

- Conditions pour la prime d'intégration au bâti.

**Objectif : Recenser les opérations à effectuer lors de l'installation d'un système photovoltaïque raccordé au réseau. (60 min)**

Les différentes procédures abordées :

- Travaux sur toiture – équipements de protection individuels et collectifs
- Sécurité électrique – rappels sur les dangers de l'électricité
- Intégration en toiture tuiles
- Procédure de l'installation des modules et onduleur (côté CA– côté CC)
- Mise en service de l'installation
- Contrôle & réception

**Objectif : Maîtriser les aspects économiques liés à un système photovoltaïque raccordé au réseau. (140 min)**

Elaborer une proposition au client :

- Aspects techniques du site, choix du matériel, prix du système photovoltaïque, temps de retour, aides financières disponibles pour le particulier

Les démarches administratives pour le raccordement

**TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)**

450 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

**DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))**

28-29 mars ; 18-19 avril ; 19-20 sept.

**PEDAGOGIE 75% théorie / 25% pratique**

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage appareil, recherche sur catalogue technique...

## RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes

# Systèmes photovoltaïques raccordés au réseau : habilitation spécifique B2 BR BC

Code A24



## OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Comprendre les démarches avant d'effectuer les démarches à réaliser avant d'effectuer un travail hors tension ou d'intervention sous tension sur un champ photovoltaïque.
- ✓ Savoir appliquer les décrets du 14/11/1988 prescriptions UTE C 18540 et ses dernières modifications ainsi que celle de l'UTE C 15712-1.

## PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Artisans, techniciens d'entreprise d'installations électriques.

Avoir déjà une formation de base en électricité BT.

## PROGRAMME sur 2 jours, soit 14 heures

### JOUR 1

#### DANGERS DU COURANT ELECTRIQUE (60 min)

Effet du courant électrique sur le corps humain :  
 électrocution, électrisation, tétanisation,  
 fibrillation cardiaque  
 Secours aux électrocutés  
 Moyens de prévention  
 Dispositifs de protection

#### UTE C 18 510 (120 min)

Champ d'application  
 Domaine de tension  
 Condition d'approche des conducteurs  
 Habilitation autorisation  
 Procédure de travail  
 Zone d'environnement

#### UTE C 15 712 (180 min)

Description des installations PV  
 Protection contre les chocs électriques  
 Protection contre les surintensités  
 Sectionnement et coupure  
 Protection contre les surtensions d'origine  
 atmosphérique ou dues à des manœuvres  
 Conditions d'installation des générateurs PV

#### UTILISATION DES APPAREILS DE MESURES ET CONTRÔLE (60 min)

Ampèremètre, voltmètre  
 Mesureur de terre  
 Contrôleur de tension BT  
 Détecteur de tension BT



## JOUR 2

### CELLULES, MODULES ET SYSTEMES PHOTOVOLTAIQUES (60 min)

**Objectif : Connaître la technologie, les caractéristiques des systèmes photovoltaïques**

Le fonctionnement d'une cellule photovoltaïque :

- Effet photovoltaïque, caractéristique courant/tension
- Différentes technologies de cellules photovoltaïques

Le module :

- Constitution du module
- Caractéristiques électriques du module
- Couplage des modules

Les différents systèmes photovoltaïques :

- Les systèmes raccordés au réseau de distribution
  - o Vente du surplus
  - o Vente du total

### PROCEDURE D'INSTALLATION (120 min)

**Objectif : Recenser les opérations à effectuer lors de l'installation d'un système photovoltaïque raccordé au réseau.**

Les différentes procédures abordées :

- Sécurité électrique – rappels sur les dangers de l'électricité
- Procédure de l'installation des modules et onduleur (côté CA– côté CC)
- Mise en service de l'installation
- Contrôle & réception

### TRAVAUX PRATIQUES (3H)

- présentation par le formateur des différents travaux pratiques
- déroulement des travaux pratiques
  - Sécurité électrique – rappels sur les dangers de l'électricité
  - Procédure de l'installation des modules et onduleur (côté CA– côté CC)
  - Mise en service de l'installation
  - Contrôle & réception

### VALIDATION DES ACQUIS PAR QCM

(60 min)

TARIF INTER (**nous consulter pour l'intra**)

450 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

DATES 2011 (**mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com)**)

17-18 mars ; 02-03 mai ; 03-04 oct. ; 28-29 nov.

PEDAGOGIE 70% théorie / 30% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage

appareil, recherche sur catalogue technique...

### RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes

# Systèmes photovoltaïques raccordés au réseau : habilitation BP Code A24b



## OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Comprendre les démarches à réaliser avant d'effectuer une mesure de tension de champ photovoltaïque
- ✓ Savoir appliquer les décrets du 14/11/1988 prescriptions UTE C 18540 et ses dernières modifications ainsi que celle de l'UTE C 15712-1.

## PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Personnels poseurs de modules photovoltaïques, charpentiers, artisans.

Pas de prérequis.

## PROGRAMME sur 1 jour, soit 7 heures

### PROTECTION DES BIENS ET DES PERSONNES (100 min)

**Objectif : Identifier les risques et les moyens de prévention pour les biens et les personnes liés aux spécificités d'un système photovoltaïque**

Protection des intervenants sur le chantier :

- Équipements individuels et collectifs de protection
- Mise en œuvre des équipements de protection

Protection contre les chocs électriques

- Coté CA & CC – Différentes protections

Protection contre la foudre :

- Principes de connexions des parafoudres
- Câblage des modules

### PROTECTION D'INSTALLATION (100 min)

**Objectif : Recenser les opérations à effectuer lors de l'installation d'un système photovoltaïque raccordé au réseau.**

Les différentes procédures abordées :

- Travaux sur toiture – équipements de protection individuels et collectifs
- Sécurité électrique – rappels sur les dangers de l'électricité
- Intégration en toiture tuiles
- Procédure de l'installation des modules

### TRAVAUX PRATIQUES (3H)

- présentation par le formateur des différents travaux pratiques
- déroulement des travaux pratiques
  - pose de modules photovoltaïques
  - raccordement de modules photovoltaïques

### VALIDATION DES ACQUIS QCM (30 min)

## TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

200 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

## DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

30 mars ; 04 mai ; 05 oct. ; 30 nov.

## PEDAGOGIE 50% théorie / 50% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage appareil, recherche sur catalogue

technique...

## RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes.

# QualiPV Elec programme Qualit'EnR

## Code A25



### OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Estimer la faisabilité du projet en fonction de l'implantation du lieu,
- ✓ Choisir un système adapté et répondant aux besoins du client,
- ✓ Réaliser l'installation dans les règles de l'art.

### PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Artisans, techniciens d'entreprise d'installations électriques

Avoir déjà une formation de base en électricité BT, être informé des risques électriques au niveau habilitation BR.

### PROGRAMME sur 3 jours, soit 21 heures

#### JOUR 1

PRESENTATION QUALIT'ENR ET L'APPELATION QUALIPV (25 min)

LE MARCHE (40 min)

Le marché du solaire photovoltaïque (mondial, européen, français)

Le potentiel de développement du solaire photovoltaïque

LE POTENTIEL DU RAYONNEMENT SOLAIRE (120 min)

Approche théorique (60 minutes)

Le potentiel et rayonnement de l'énergie solaire

- Ressource solaire disponible
- Influence de l'inclinaison et de l'orientation sur l'énergie solaire incidente

Approche pratique (60 minutes)

Travaux pratiques : Relevé de masques à l'extérieur

CELLULES, MODULES ET SYSTEMES PHOTOVOLTAIQUES (160 min)

Le fonctionnement d'une cellule photovoltaïque :

- Effet photovoltaïque, caractéristique courant/tension
- Différentes technologies de cellules photovoltaïques

Le module :

- Constitution du module
- Caractéristiques électriques du module
- Couplage des modules

Les différents systèmes photovoltaïques :

- Les systèmes de pompage au fil du soleil
- Les systèmes autonomes
- Les systèmes hybrides
- Les systèmes raccordés au réseau de distribution
  - o Vente du surplus
  - o Vente du total

LES FONCTIONNEMENT ET ROLE DE L'ONDULEUR DANS UN SYSTEME PV (60 min)

L'onduleur :

- Principe de fonctionnement
- Rendement onduleur
- Architecture des différents systèmes



## JOUR 2

### LES RISQUES ET MOYENS DE PREVENTION POUR LES BIENS ET LES PERSONNES LIES AUX SPECIFICITES D'UN SYSTEME PV(110 min)

Protection des intervenants sur le chantier :

- Equipements individuels et collectifs de protection

Mise en œuvre des équipements de protection

Protection contre les chocs électriques

- Coté CA & CC – Différentes protections

Protection contre la foudre :

- Principes de connexions des parafoudres
- Câblage des modules

### LA PRODUCTION ATTENDUE SELON LES INFLUENCES EXTERIEURES. (60 min)

- La maîtrise de l'énergie (MDE)
- Evaluation du productible d'un système GPVR
- Relevé des masques
- Retour d'expérience

### LES DIFFERENTES SOLUTIONS D'IMPLANTATION DU SYSTEME PHOTOVOLTAÏQUE AU BATI. (60 min)

- Surimposition de toiture, châssis, tuiles, etc ...
- Avantages et inconvénients d'un système photovoltaïque intégré au bâti
- Conditions pour la prime d'intégration au bâti.

### LA PROCEDURE D'INSTALLATION D'UN SYSTEME PHOTOVOLTAÏQUE RACCORDE AU RESEAU (120 min)

- Travaux sur toiture – équipements de protection individuels et collectifs
- Sécurité électrique – rappels sur les dangers de l'électricité
- Intégration en toiture tuiles
- Procédure de l'installation des modules et onduleur (côté CA– côté CC)
- Mise en service de l'installation
- Contrôle & réception

### COMMERCIALISATION ET ADMINISTRATION (70 min)

Elaborer une proposition au client :

- Aspects techniques du site, choix du matériel, prix du système photovoltaïque, temps de retour, aides financières disponibles pour le particulier

Les démarches administratives pour le raccordement

## JOUR 3

### TRAVAUX PRATIQUES (6h30)

- présentation par le formateur des différents travaux pratiques (30 min),
- présentation générale par le formateur des techniques de sécurité et d'accès au toit (30 min),
- déroulement des travaux pratiques (4h30)
- synthèse par le formateur des travaux pratiques (30 min),
- exercices annexes : Relevé de masque, caractéristiques des modules ... (1h)

### VALIDATION DES ACQUIS (30 min)

### TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

650 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

### DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

04 au 06 avril ; 26 au 28 avril ; 16 au 18 mai ;

06 au 08 juin ; 29+31 août+02 sept. ; 10 au 12

oct. ; 21 au 23 nov.

### PEDAGOGIE 60% théorie / 40% pratique

### RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes.

# QualiPV Bât. programme Qualit'EnR

## Code A26



### OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- Réaliser l'installation dans les règles de l'art
- Connaître les dangers électriques particuliers au photovoltaïque

### PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Couvreurs, étancheurs, zingueurs, serruriers métalliers, façadiers, charpentiers, etc...  
 Maîtriser les conditions et de la prévention des risques liés aux travaux en hauteur

### PROGRAMME sur 2 jours, soit 14 heures

#### JOUR 1

Présentation Qualit'EnR et l'appellation QualiPV  
 (25 min)

#### **Objectif : Connaître le marché (40 min)**

Le marché du solaire photovoltaïque (mondial, européen, français)  
 Le potentiel de développement du solaire photovoltaïque

#### **Objectif : Identifier le potentiel du rayonnement solaire (120 min)**

##### Approche théorique (60 minutes)

Le potentiel et rayonnement de l'énergie solaire

- Ressource solaire disponible
- Influence de l'inclinaison et de l'orientation sur l'énergie solaire incidente

##### Approche pratique (60 minutes)

Travaux pratiques : Relevé de masques à l'extérieur

#### **Objectif : Connaître la technologie, les performances, les caractéristiques des systèmes photovoltaïques (60 min)**

Le fonctionnement d'une cellule photovoltaïque :

- Effet photovoltaïque,

Le module :

- Constitution du module
- Couplage des modules
- 

Les différents systèmes photovoltaïques :

- Les systèmes de pompage au fil du soleil
- Les systèmes autonomes
- Les systèmes hybrides

- Les systèmes raccordés au réseau de distribution

Composants abordés :

- Modules photovoltaïques
- Câblage
- Dispositifs de protection

#### **Objectif : Identifier les risques pour les biens et les personnes liés aux spécificités d'un système photovoltaïque (80 min)**

Protection des intervenants sur le chantier :

- Equipements individuels et collectifs de protection

Mise en œuvre des équipements de protection

Protection contre les chocs électriques

- Coté CC – Différentes protections

Protection contre la foudre :

- Principes de connexions des parafoudres
- Câblage des modules

#### **Objectif : Connaître les différentes solutions d'implantation du système photovoltaïque au bâti. (90 min)**

Types d'implantations (90 minutes)

- Surimposition de toiture, châssis, tuiles, etc ...
- Avantages et inconvénients d'un système photovoltaïque intégré au bâti

Conditions pour la prime d'intégration au bâti.



## JOUR 2

### Rappel de couverture (60 minutes)

- Rappels règlementaires (DTU, Avis techniques, ...)
- Autres rappels : ventilation, rôle de l'écran sous-toiture ...

### ***Objectif : Recenser les opérations à effectuer lors de l'installation d'un système photovoltaïque raccordé au réseau. (80 min)***

Les différentes procédures abordées :

- Travaux sur toiture – équipements de protection individuels et collectifs
- Sécurité électrique – rappels sur les dangers de l'électricité
- Intégration en toiture tuiles
- Procédure de l'installation des modules (côté CC)

### ***Objectif : Maitriser les aspects économiques liés à un système photovoltaïque raccordé au réseau. (70 min)***

Elaborer une proposition au client :

- Aspects techniques du site, choix du matériel, prix du système photovoltaïque, temps de retour, aides financières disponibles pour le particulier

Les démarches administratives pour le raccordement

### ***Objectif : Travaux pratiques (210 min)***

- présentation générale par le formateur des techniques de sécurité et d'accès au toit (30 min),
- déroulement des travaux pratiques : pose et raccordement des modules PV (3h)

### **Validation des acquis par QCM**

### **TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)**

450 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

### **DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))**

26-30 sept. ; 03-04 nov. ; 05-06 déc.

### **PEDAGOGIE x% théorie / x% pratique**

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage appareil, recherche sur catalogue technique...

### **RENSEIGNEMENTS PRATIQUES**

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes

# Initiation à la thermique

Code TH

## OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ dialoguer avec un spécialiste du domaine thermique
- ✓ comprendre le langage et les termes employés en thermique
- ✓ assurer une maintenance préventive
- ✓ acquérir les notions de sécurité

## PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Toute personne ayant à intervenir sur des équipements techniques et énergies du bâtiment et de l'industrie ; ainsi que toute personne ayant à conduire des machines (fours, chaudières, autoclaves...)

## PROGRAMME sur 5 jours, soit 35 heures

### PHYSIQUE

Principe, La chaleur (unités et correspondances)  
 Production, Effets; transmission (convection, rayonnement, conduction)  
 Étude et détermination  
 Notion de puissance, Loi de l'échange applications  
 Détermination des puissances

### COMBUSTION

Principe, Les combustibles  
 Le pouvoir calorifique  
 Le rendement de combustion  
 Essais et réglage  
 Les ensembles aérothermes  
 Utilisation de l'électricité; Effet Joule, thermodynamique.

### CHALEUR/ENERGIE

Technique de production de la chaleur  
 Les générateurs  
 Les vecteurs : Eau, Air, Vapeur

Production par échange  
 Principes simples d'hydraulique  
 Les fluides chauffants, Les réseaux

### L'EMISSION DE LA CHALEUR

Principe (application des lois de l'échange selon les techniques)  
 Les radiateurs, Les convecteurs  
 Notions rapides sur le traitement de l'air et la climatisation.

### MAINTENANCE, AUTOMATISME ET REGULATION

Le choix d'un matériel selon ses aptitudes à un entretien facile.  
 Principe de régulation.  
 Les ponts de mesure.  
 Principaux types de régulation et applications.  
 Notions de télégestion

## TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

1030 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

## DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

26 au 30 sept (sem. 39)

## PEDAGOGIE 50% théorie / 50% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage appareil, recherche sur catalogue technique...

## RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes

# Maintenance des installations thermiques

Code MTH

## OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ reconnaître un nom sur tous les éléments d'un chaufferie
- ✓ comprendre le mode de fonctionnement d'une installation thermique,
- ✓ effectuer une maintenance, préventive ou corrective.

## PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Toutes les personnes ayant à intervenir sur des équipements thermiques du bâtiment et de l'industrie, personnel des services techniques d'entretien. Avoir les bases de la thermique.

## PROGRAMME sur 5 jours, soit 35 heures

### INSTALLATIONS THERMIQUES

Principe  
 Transmission de la chaleur  
 Étude de différents types d'installation  
 Régulation

### COMBUSTION

Principe  
 Les combustibles  
 Paramètres de combustion  
 Étude des fumées

### PRODUCTION DE CHALEUR

Étude des divers types de chaudières  
 Étude des foyers à combustible solide  
 Principe des brûleurs fioul

Principe des brûleurs gaz  
 Alimentation fioul  
 Alimentation gaz  
 Les radiateurs  
 Ventilo-convecteurs  
 Transmission de la chaleur (étude de l'eau)

### TRAVAUX PRATIQUES

Réglage d'une installation  
 Démontage d'un brûleur nettoyage et autres opérations de maintenance  
 Réglage d'un brûleur  
 Étude des fumées

## TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

1030 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

## DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

24 au 28 oct. (sem. 43)

## PEDAGOGIE 60% théorie / 40% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage appareil, recherche sur catalogue technique...

## RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes

# Définir la partie plomberie intégrée au gros oeuvre

Code S4

## OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Lire un plan et comprendre les schémas d'implantation
- ✓ Chiffrer l'installation
- ✓ Assembler des tubes PVC

## PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Ouvrier plombier, auto-constructeur, maçons et autres intervenants du bâtiment souhaitant s'impliquer dans la conception et le chiffrage de l'installation

Aucun prérequis obligatoire.

## PROGRAMME sur 3 jours, soit 21 heures

LECTURE DE PLANS DE CONSTRUCTIONS DE NATURES DIFFÉRENTES

Construction maçonnée  
 Construction ossature bois

RÉALISER LES SCHÉMAS D'IMPLANTATION DE LA TUYAUTERIE

Dessins à l'échelle  
 Normalisation des installations  
 Implantations de l'appareillage sanitaire, chauffage et ventilation  
 Conception du réseau

DÉTERMINER LES DIFFÉRENTS MATÉRIAUX EN FONCTION DE LEUR APPLICATION

PVC, PE, PER, Cuivre

MESURER ET QUANTIFIER LE MATÉRIEL NÉCESSAIRE À LA RÉALISATION

Utiliser le dessin afin de déterminer les quantités de matériel  
 Lecture de catalogues fournisseurs, constructeurs afin de chiffrer l'installation

PRATIQUE

Assemblage des tubes PVC  
 Mise en oeuvre de différentes natures de tubes d'alimentation

## TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

650 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

## DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

06 au 08 sept. ; 04 au 06 oct.

## PEDAGOGIE 60 % théorie / 40 % pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage appareil, recherche sur catalogue technique...

## RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes

# Concevoir et réaliser le réseau sanitaire d'une construction

## Code S5

### OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Déterminer les matériaux et réseau hydraulique
- ✓ Choisir les appareils sanitaires adaptés d'un point de vue technique et économique
- ✓ Poser et raccorder ces appareils

### PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Auto-constructeur, autres corps du bâtiment souhaitant une spécialisation, maintenancier souhaitant effectuer de la pose

Avoir déjà suivi le stage S4 est recommandé.

### PROGRAMME sur 4 jours, soit 28 heures

#### DÉTERMINER LES DIFFÉRENTS MATÉRIAUX ET LEURS MODES D'ASSEMBLAGE

PVC, PE, PER, Cuivre, multi-couches  
Les modes d'assemblages : brasures et raccords  
mécaniques

#### DÉTERMINER LE RÉSEAU HYDRAULIQUE

Lecture de plans,  
Normalisation,  
Réalisation de schémas  
Détermination des diamètres

#### CHOISIR LE MODE DE PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS)

Les différents modes d'accumulation :  
électrique, gaz, solaire, pompe à chaleur  
Le mode instantané gaz

#### CHOISIR LES APPAREILS SANITAIRES, LEUR POSE ET LEUR RACCORDEMENT

Les différents appareils sanitaires  
Les poses associées

#### CHIFFRER L'INSTALLATION

Lecture de catalogue fournisseurs

#### PRATIQUE ASSOCIÉE

Cuivre : cintrage, travaux d'extrémités,  
brasage  
PER et multicouches : cintrages et assemblages

### TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

850 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

### DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

12 au 15 sept. ; 10 au 13 oct.

### PEDAGOGIE 30% théorie / 70% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom,  
banc d'essai, maquette, montage/démontage  
appareil, recherche sur catalogue  
technique...

### RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes

# Concevoir et réaliser le réseau chauffage à eau d'une construction

Code S6

## OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Déterminer le besoin hydraulique et thermique
- ✓ Savoir déterminer et implanter les appareils thermiques
- ✓ Mettre en œuvre la tuyauterie chauffage

## PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Toute personne souhaitant concevoir une installation de chauffage à eau.

Aucun prérequis exigé.

## PROGRAMME sur 4 jours, soit 28 heures

### DÉTERMINER LES DIFFÉRENTES DÉPERDITIONS D'UN BÂTIMENT

Étude des différentes déperditions : linéiques, surfaciques et par renouvellement d'air  
 Compréhension des principes fondamentaux hydrauliques et thermiques : unités et correspondances, transmission de chaleur et détermination de puissance, débit et température  
 Réalisation de schémas de principes d'installation

### COMPRENDRE LA FONCTIONNALITÉ DE CHAQUE ORGANE EMPLOYÉ

### SAVOIR DÉTERMINER ET IMPLANTER LES APPAREILS DE PRODUCTION ET D'ÉMISSION DE CHALEUR

Lecture d'abaques permettant la détermination des diamètres de tubes et des différents émetteurs

### METTRE EN ŒUVRE LA TUYAUTERIE CHAUFFAGE

Réalisation de différents cintrages et assemblages mécaniques sur tubes cuivre et PER  
 Assemblage par brasure tendre ou forte du cuivre

### 5<sup>ème</sup> jour en option :

### ETUDE D'UN BRULEUR FIOUL ET GAZ

Compréhension du fonctionnement en décomposant l'ensemble des organes  
 Réglages et maintenance

### COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT D'UNE CHAUDIERE MURALE

Fonctionnement de base  
 Entretien classique

## TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

850 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits  
 1030 €HT/pers. si 5 jours complets.

## DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

19 au 23 sept. (sem. 38) ; 17 au 21 oct. (sem. 42)

## PEDAGOGIE 40% théorie / 60% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage

appareil, recherche sur catalogue technique...

## RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes.

# Initiation aux techniques du froid

## Code F1

### OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Contrôler le bon fonctionnement d'une installation frigorifique
- ✓ Assister à la mise en service d'un tel équipement (collaboration avec les constructeurs)
- ✓ Assurer la maintenance préventive
- ✓ Détecter les pannes simples
- ✓ Procéder aux réparations courantes
- ✓ Utiliser le langage et les termes employés en technique du froid

### PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Personnel ayant à intervenir sur des installations frigorifiques dans le but d'aider au montage ou à l'entretien.

Avoir déjà quelques bases en électricité

### PROGRAMME sur 5 jours, soit 35 heures

#### DEFINITION DES PRINCIPALES

#### GRANDEURS PHYSIQUES UTILISEES DANS LE DOMAINE DU FROID

Les unités de mesure, système international

Méthodes de conversion

Notions de chaleur, pression, température

Connaissance des principaux symboles  
utilisés

Principe de transmission de la chaleur et du  
froid

Caractéristiques et propriétés physiques des  
fluides

#### PRODUCTION DU FROID

Les fluides frigorigènes

Relation pression température

Circuit frigorifique : compression, détente,  
condensation, évaporation

#### TECHNOLOGIE DU MATERIEL

Les compresseurs et leurs rôles

Les détendeurs, capillaires, thermostatique

Les échangeurs, les évaporateurs et les  
condenseurs

Les appareils annexes

Travail du cuivre

#### DEPANNAGE et MODES OPERATOIRES

Diagnostic d'une installation

Charge d'une installation

Récupération d'une installation

Contraintes réglementaires

Lecture de manomètres, interprétations,  
manipulations

Surchauffe / sous refroidissement

#### TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

1030 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

#### DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

07 au 11 mars (sem. 10) ; 05 au 09 sept. (sem.  
36)

#### PEDAGOGIE 50% théorie / 50% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom,  
banc d'essai, maquette, montage/démontage  
appareil, recherche sur catalogue

technique...

#### RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos  
locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation  
du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire  
parvenir la fiche d'inscription ou un bon de  
commande de votre société. Tous les supports de  
cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe  
sera compris entre 3 et 12 personnes.

# Perfectionnement aux techniques du froid

## Code F2

### OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Détecter et réparer toute panne pouvant survenir sur les installations frigorifiques en service
- ✓ Modifier les équipements frigorifiques en vue d'améliorer leurs performances
- ✓ Rechercher les pièces de remplacement ou leur équivalence
- ✓ Organiser les visites périodiques ou d'entretien préventif

### PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Personnels des services de montage et d'entretien concernant les techniques du froid.

Avoir un niveau de base dans le domaine du Froid ou une expérience professionnelle du terrain.

### PROGRAMME sur 5 jours, soit 35 heures

#### RAPPEL DES CONNAISSANCES

Circuit frigorifique

Production du froid

#### CYCLE FRIGORIFIQUE

Calcul de production et puissance frigorifiques, débit massique, volume balayé

#### REGULATION D'INSTALLATION

Thermostatique

Pump down unique

Pump down automatique

Dégivrages chambre positive et négative

Régulateur de pression : condensation, évaporation, capacité

#### ENTRETIEN / DEPANNAGES / REGLAGES

Entretien systématique

Entretien après intervention

Entretien de l'évaporateur

Problème de dégivrage

Entretien des différents appareils électriques

Réglage de pressostat

Réglage de régulateur

Réglage du dégivrage

Récupération de la charge de fluide

Lecture des schémas

#### MAINTENANCE

Maintenance sur des bancs réalisant une mise en situation réelle et donnant au stagiaire les diverses technologies utilisées sur le terrain

#### TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

1030 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

appareil, recherche sur catalogue technique...

#### DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

04 au 08 avril (sem. 14) ; 24 au 28 oct. (sem. 43)

#### RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes

#### PEDAGOGIE 50% théorie /50% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage

# Initiation à la climatisation par CTA

Code F7

## OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Connaître les principes de climatisation
- ✓ Comprendre le langage et les termes employés en traitement d'air

## PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Toute personne ayant à effectuer des relevés sur des équipements techniques et énergies du bâtiment et de l'industrie.

## PROGRAMME sur 5 jours, soit 35 heures

### RAPPELS DES GRANDEURS PHYSIQUES

Principes

Notions de chaleur, pression et température

Unités de mesures du système international

Principes de transmission de la chaleur

### TECHNOLOGIE ET ROLE DU MATERIEL EN ATELIER

Batteries

Déshumidificateur

Humidificateur

Ventilateur

Filtres

Volets d'air

### PRODUCTION TRANSMISSION

Système de production et de transmission de vapeur (humidification)

Contrôles sur la centrale

### ETUDE DES DIAGRAMMES ET ANALYSE PRATIQUE MAINTENANCE

Diagramme de l'air humide

Evolution des caractéristiques de l'air :

chauffage, refroidissement, humidification, déshumidification.

### PRINCIPES DE REGULATION

Rappels électriques

Relevés de température et 'hygrométrie

Régulation classique : air ambiant, air soufflé, point de rosée

Ventilation

Compresseur en parallèle

## TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

1030 € HT/pers. Réduction dès 3 inscrits.

## DATES 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

Semaine 14 (04 au 08 avril)

## PEDAGOGIE 50% théorie / 50% pratique

Étude de cas, échange d'expérience, CD Rom, banc d'essai, maquette, montage/démontage appareil, recherche sur catalogue technique...

## RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Le module se déroulera à Bordeaux, en nos locaux. Un plan d'accès sera joint à la convocation du stagiaire. Pour vous inscrire, nous faire parvenir la fiche d'inscription ou un bon de commande de votre société. Tous les supports de cours et la matière d'œuvre sont inclus. Le groupe sera compris entre 3 et 12 personnes

# Préparation à l'attestation d'aptitude

## Code F9

### OBJECTIFS

A l'issue du module, le stagiaire devra être capable de :

- ✓ Pouvoir appréhender les questions composant les épreuves théoriques et pratiques du test d'aptitude

### PUBLIC CONCERNE et PREREQUIS

Tout personnel intervenant sur des circuits frigorifiques : mise en service, contrôle d'étanchéité, opération d'entretien, maintenance, réparation, démantèlement ou tout autre opération réalisée sur des équipements nécessitant la manipulation des fluides sans limite de charge.

Avoir des bases théoriques et pratiques. Ce module est destiné à **réviser**, faire le point des connaissances et non apprendre un métier.

### PROGRAMME sur 4 jours, soit 28 heures (+ tests selon catégorie choisie)

#### Jour 1 : REVISIONS DES BASES DU FROID ET THERMODYNAMIQUE

Vocabulaire et termes usuels  
 Principe de transmission de chaleur et du froid  
 Relation pression/température  
 Surchauffe/sous-refroidissement  
 Plages de température de fonctionnement  
**INTERVENTION SUR CIRCUIT**  
 Pose/retrait de manifold  
 Lecture et interprétation des températures et pressions  
 Usage pompe à vide  
 Travail sur cuivre

#### Jour 2 : LES FLUIDES FRIGORIGENES

Action sur l'environnement, précautions d'emploi  
 Aspects réglementaires  
 Ce qu'il faut retenir des textes de loi  
 Stockage, transport, suivi, confinement...

#### LE CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Appareils annexes : filtre déshydrateur, voyant, bouteille anti-coup de liquide...

#### INTERVENTION SUR CIRCUIT

Récupération de fluide  
 Tests d'étanchéité  
 Tirage au vide  
 Charge en fluide

#### Jour 3 : LE CYCLE FRIGORIFIQUE

Diagramme enthalpique  
 Production frigorifique  
 Puissance frigorifique  
**INTERVENTION SUR CIRCUIT**  
 Récupération de fluide  
 Tests d'étanchéité  
 Tirage au vide  
 Charge en fluide

#### Jour 4 : MISE EN SITUATION

Réglage pressostat  
 Réglage détendeur  
 Récup/charge  
 Détection de fuite  
 Réglage de régulateur de pression  
 Consignation des données au registre de suivi  
**INTERVENTION SUR CIRCUIT**  
 Réglage détendeur  
 Réglage pressostat  
 Réglage régulateur de pression

*(JOUR 5 : tests)*

### TARIF INTER (nous consulter pour l'intra)

Prépa. complète + catégorie I = 1030 € HT  
 Pour les autres préparations et catégories, bordereau de prix sur site internet

### DATES INTER 2011 (mises à jour sur [www.if2p.com](http://www.if2p.com))

Semaines 06, 09, 13, 18, 21, 26, 27, 37, 40, 42, 46

## FICHE D'INSCRIPTION MODULE COURT

Code formation (ou intitulé) :  
 Date choisie :

### IDENTIFICATION

Raison sociale : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_ Fax : \_\_\_\_\_

N° de SIRET : \_\_\_\_\_ Code NAF/APE : \_\_\_\_\_

#### *Interlocuteur service formation*

Mme / Melle / M : NOM : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Fonction : \_\_\_\_\_ N° direct : \_\_\_\_\_

Adresse mail : \_\_\_\_\_

- Documents<sup>1</sup> : devis validé N° \_\_\_\_\_
- Prise en charge par : \_\_\_\_\_  
 (si financement personnel ou demande de facture certifiée acquittée, joindre un chèque à l'inscription)
- Précision pour l'intendance :
  - repas de midi à charge de l'entreprise : demande de facturation unique en fin de formation dans la limite de \_\_\_\_\_ € TTC / jour / personne <sup>2</sup>
  - demande de liste d'hôtels

Commentaires :

### NIVEAU DU PERSONNEL A FORMER (ainsi que nom et prénom si connus à ce jour)

Date complète et signature

<sup>1</sup> Si devis validé, une convention de formation vous sera adressée avant le début de la formation. La facture sera établie à l'issue du stage et envoyée avec l'attestation de stage et la fiche d'émargements à l'adresse indiquée.

<sup>2</sup> Les justificatifs seront copiés avec la facture.

En cas d'absence d'annulation et de l'absence du client, le prix sera intégralement facturé à titre de dédit. La participation à une autre formation vous sera alors proposée. (Cf. conditions générales de vente)

*Retrouvez l'ensemble de nos formations sur notre site Internet [www.if2p.com](http://www.if2p.com)*

## CONDITIONS GENERALES DE VENTE IF2P

### OBJET

Les conditions suivantes s'appliquent à toute commande de formation dispensée par la Société IF2P et sont régies par la loi française. Tout litige relatif à leur application ou interprétation sera, s'il ne peut être soldé à l'amiable, de la compétence exclusive du Tribunal de Commerce de Bordeaux.

### INSCRIPTION

Les inscriptions sont acceptées par IF2P dans la limite des places disponibles.

Votre inscription doit faire l'objet soit d'un bon de commande émis par votre société, soit d'une fiche d'inscription à une action qualifiante (faisant office de BC) validé par votre société, soit d'un devis IF2P accepté et visé par vos services.

Les inscriptions « autonomes » devront être accompagnées du règlement pour être enregistrées.

Dans tous les cas, une convention de formation scellera les accords prévus.

La convention est émise en deux exemplaires dont une est à nous retourner signée avec le cachet de votre société.

### LIEU DE STAGE

Les stages qui figurent au calendrier sont effectués à Bordeaux : 44 / 47 rue de la Faïencerie. Nous consulter pour les stages intra.

Tout stagiaire reste pendant la durée du stage sous la dépendance juridique de son employeur.

En générale les horaires sont de 08h30 – 12h00 / 13h 30 – 17h00, sauf mention expresse sur le devis et/ou convocation.

### TARIFS

Les prix sont indiqués en Euro, hors taxes. Ils sont à majorer du taux de la TVA en vigueur (19.6%). Les supports de cours sont inclus dans le prix de la formation. La facture sera établie à l'issue du stage et envoyée avec l'attestation de stage

Les stages ne comprennent pas les frais d'hébergement, de transport ou de restauration. Les tarifs comprennent la fourniture d'une documentation détaillée et de matériel consommable pour les séances en atelier.

Pour les formations en intra, les frais de transport et d'hébergement du formateur, ainsi que la mise à disposition de l'environnement technique nécessaire aux travaux pratiques en cas de lieu spécial sont à la charge du client.

Des accords peuvent être conclus à la demande pour faciliter l'organisation.

### CONDITIONS DE REGLEMENT

Toutes les formations dispensées en France sont imputables au titre de la formation continue, numéro d'organisme de formation : 72 33 02629 33.

La facture est établie après la formation, et son règlement est à effectuer à 30 jours (date de facture) sauf exception à voir ci-après. Si une facture « certifiée acquittée » est demandée par un organisme payeur, l'inscription devra être accompagné du règlement.

En cas de règlement par un organisme payeur (OPCA par exemple), l'entreprise devra s'assurer de l'accord de ce dernier avant le stage sans quoi la facture sera adressée au signataire des conventions.

Le paiement est à effectuer en Euros par effet, chèque ou virement à l'ordre de l'IF2P. Pour les paiements intervenant après les dates d'échéance indiquées sur nos factures, des pénalités de retard seront appliquées à un taux égal à une fois et demie le taux de l'intérêt légal en vigueur (loi N° 92 1442 du 31/12/1992).

### DESISTEMENT

En cas de problème, le stagiaire peut se faire remplacer par une autre personne pour la formation choisie. En cas d'absence d'annulation et de l'absence du client, le prix sera intégralement facturé à titre de dédit. La participation à une autre formation vous sera alors proposée. Un manque d'assiduité du stagiaire entraînera le paiement complet du cycle sauf cas de force majeure. Toute formation commencée est intégralement due.

### REPORT OU ANNULATION

Une commande de formation peut être annulée 7 jours ouvrés avant le début de la formation.

Dans l'hypothèse d'un report ou d'un désistement à moins de 7 jours ouvrés avant le début du cours, IF2P facturera 100% de la formation et vous proposera de la planifier sur une session ultérieure.

IF2P se réserve le droit d'annuler sans frais et si celui-ci ne totalise pas au moins de quatre participants. Les entreprises seront prévenues par téléphone, fax, mail ou courrier dans les meilleurs délais. Le client peut alors soit annuler son inscription, soit choisir une autre date.

### CONNAISSANCES PRE-REQUISES

Le client déclare qu'il a vérifié que les participants aux cours inter-entreprises ont effectivement les connaissances pré-requises indiquées dans les descriptifs des modules.