



LA FIBRE OPTIQUE



Les formations ISONET

LA FIBRE OPTIQUE

Les formations ISONET



Une formation, pourquoi?



La mutation des technologies pose la question fondamentale de la formation

Le paysage et l'avenir en matière d'optique se modifient un peu plus chaque jour. La fibre optique est devenue la technologie incontournable. Les nouveaux réseaux, la modernisation des échanges d'informations exigent une spécialisation accrue des techniciens dont le rôle devient déterminant.

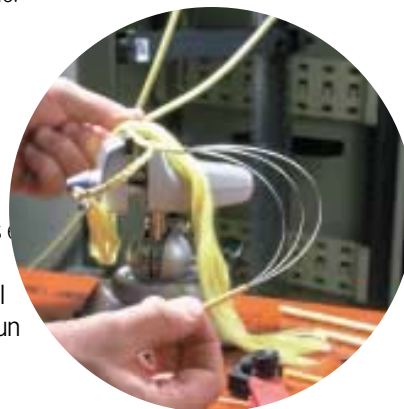
Il est donc urgent de former des hommes capables, non seulement de dominer le paysage traditionnel, mais capables également de s'adapter aux multiples demandes à la pointe de la technologie.



Par qui?

ISONET, un formateur spécialiste

OPTRONICS leader de technologies conçoit et fabrique des produits innovants et notamment, des câbles à fibres optiques, elle possède sa propre usine de FIBRAGE, maîtrisant ainsi un savoir-faire complet reconnu à l'international dans ce domaine. Elle témoigne ainsi de sa vitalité et capacité à atteindre un haut niveau.



Pour qui?

Cette formation s'adresse à tous les intervenants (installateurs confirmés et débutants, BE...) conscients de la nécessité d'actualiser ou de perfectionner un savoir-faire.



Où?

Un site à la pointe des nouvelles technologies

ISONET a ouvert le premier centre de formation fibre optique doté d'équipements techniques performants (soudeuse réflecto-mètre) et d'une équipe de formateurs spécialistes qui a su concevoir un projet pédagogique répondant aux besoins croissants d'acquisition de compétences dans le domaine des câbles à fibres optiques.



Comment?

Un projet pédagogique

Dans sa généralité, ce projet prend pour références l'environnement connu des réseaux, leur développement à court terme et leur évolution dans le futur. Il permet ainsi de transmettre progressivement un savoir du cuivre vers l'optique.

Ce projet garantit aux participants une progression certaine en suivant des modules adaptés aux connaissances de chacun, leur donnant ainsi les moyens d'évoluer de manière significative et d'acquérir des connaissances théoriques et pratiques.



Caractéristiques

- Les modules 1, 2 et 3 sont constitués d'éléments imbriqués
- Les modules 4, 5 et 6 sont dédiés à des thèmes particuliers et peuvent être pris indépendamment des 3 premiers
- Les niveaux requis sont indiqués pour chaque module avec le programme de formation sur les 6 fiches jointes
- Chaque groupe ne dépassera pas 6 personnes
- Les formations sont dispensées par des spécialistes
- La théorie et la pratique sont dispensées sur un site de recherche et de production à la pointe des nouvelles technologies.
- Un certificat de stage est remis au stagiaire à l'issue de la formation



Prestations

Les prix indiqués incluent les déjeuners sur place ainsi que la documentation remise aux participants. Les frais d'hébergement et de transport sont à la charge du participant.



Modalités d'inscription

Réservation

Confirmer votre réservation en nous retournant le bulletin d'inscription joint.

Date limite d'inscription : 30 jours avant le début du stage.

Aucune réservation ne pourra être prise en compte si elle n'est pas accompagnée du règlement.

Une convention de stage vous sera adressée avec une convocation précisant le lieu et les horaires du ou des modules choisis.

La facture vous sera adressée à l'issue de la formation.

Conditions d'annulation

ISONET se réserve le droit d'annuler ou de reporter un stage si le nombre de participants est jugé insuffisant.

L'annulation d'un participant à un module, moins de 15 jours avant le début du stage entraîne la facturation de l'intégralité du montant du stage.

Pour tout renseignement complémentaire

contactez le service formation

☎ 00 212 (0) 522 85 35 53 @ E-MAIL: ISONET@ISONET.MA

LA FIBRE OPTIQUE

Les formations ISONET

Cette formation est constituée de six modules *

Les modules 1, 2 et 3 sont constitués d'éléments imbriqués.

MODULE 1 « la Fibre optique »

Formation de base sur l'optique, l'utilisation et la mise en œuvre des câbles optiques ainsi que des connecteurs. Comprendre les méthodes de mesures.

MODULE 3 « Mise en œuvre d'un réseau optique »

Reprend le module 2 et propose une présentation des produits opto-électroniques. Le stagiaire est ainsi amené à réaliser un réseau cuivre + optique et à comprendre le fonctionnement des appareils actifs.

MODULE 2 « Mise en œuvre d'un câblage optique »

Reprend le module 1 auquel s'ajoutent :

- un approfondissement des méthodes de montage de connectique,
- l'utilisation de l'épissurage mécanique et par fusion,
- une présentation de la réflectométrie.

MODULE 4 « Mesures »

Approfondir les méthodes de mesures photométriques et réflectométriques.

MODULE 5 « Soudure optique »

Comment utiliser la fibre optique dans les réseaux VDI, approfondir les méthodes d'épissurage mécanique et par fusion sur la fibre standard ou ruban.

MODULE 6 « Réseaux lan optiques »

Comment utiliser la fibre optique dans les réseaux VDI, approfondir la mise en œuvre des produits actifs optiques.

* Pour plus de détail concernant ces différents modules veuillez consulter les six fiches jointes

La fibre optique

Module

1



Durée

: Une journée



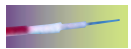
Niveau requis

: Notions de transmission de la lumière. Connaissance des câblages intra ou extra-entreprise.



Objectifs

: Comment utiliser la fibre optique dans les réseaux VDI, connaître les produits à mettre en œuvre, apprécier les différentes méthodes de raccordements, comprendre les méthodes de mesures.



Contenu

:

“La fibre optique et son utilisation”

Fabrication de la fibre optique :
Présentation et commentaires.

Principes de fonctionnement :
Nature et propagation de la lumière, notions d'optique
La bande passante et les longueurs d'onde

Les types de fibres optiques multimodes et monomodes.

Les différents câbles optiques, structures serrées, tubées, ruban...

Les règles de l'art pour le tirage et la pose des câbles optiques.

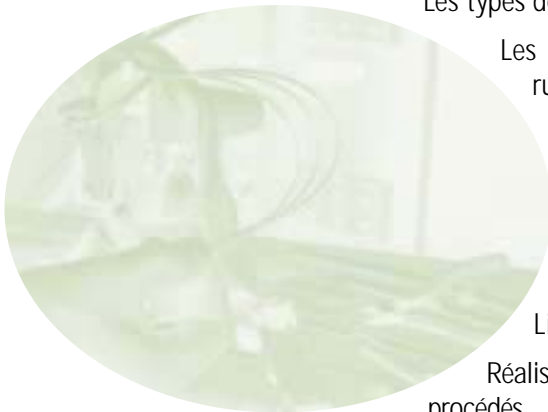
Les différents produits composant le lien optique :

Les répartiteurs, les raccordements, les jarretières...

Concevoir un dossier technique sur un projet optique :

Liste des produits et caractéristiques techniques.

Réalisation de connections optiques, présentation des différents procédés.



Mise en oeuvre d'un câblage optique

Module **2**



Durée : Deux jours



Niveau requis : Notions de transmission de la lumière. Connaissance des câblages intra ou extra-entreprise. Notions en installation de câbles cuivre ou optique. Notions en raccordement et en préparation de câbles cuivre ou optique.



Objectifs : Comment utiliser la fibre optique dans les réseaux VDI. Connaître les produits à mettre en œuvre, apprécier les différentes méthodes de raccordements, mettre en application les méthodes de raccordements. Apprendre à faire les mesures.



Contenu :

“Raccordements et mesures sur la fibre optique”

Fabrication de la fibre optique :

Présentation et commentaires.

Principes de fonctionnement :

Nature et propagation de la lumière, notions d'optique

La bande passante et les longueurs d'onde

Les types de fibres optiques multimodes et monomodes.

Les différents câbles optiques, structures serrées, tubées, ruban....

Les règles de l'art pour le tirage et la pose des câbles optiques.

Les différents produits composant le lien optique :

Les répartiteurs, les différents raccordements, les jarretières....

Concevoir un dossier technique sur un projet optique :

Liste des produits et caractéristiques techniques.

Réalisations pratiques :

Dénudage des câbles optiques, précautions, préparation des têtes de câble, raccordements directs avec connectique ST, SC, FC ...

Sertissage et collage

Mise en œuvre de pig-tail avec épissurage mécanique et fusion.

Lovage. Utilisation d'outillages spécifiques.

Vérification des résultats avec microscope 100X et 400X. (détails et critiques).

Problèmes de terrain :

Mauvais clivage, cassure de la fibre dans la fiche optique, excentrage des fibres, mauvais alignement... Utilisation d'abrasifs, méthode de polissage, comment réussir sa connection directe.

Utilisation d'une soudeuse, précautions et analyse des résultats :

Fusions défectueuses, risques de cassure...

Mesures :

Affaiblissements et longueurs, tests de photométrie et de réflectométrie. Comment concevoir un cahier de recettes.



Mise en oeuvre d'un réseau optique

Module **3**



Durée : Trois jours



Niveau requis : Notions de transmission de la lumière. Connaissance des câblages intra ou extra-entreprise. Notions en installation de câbles cuivre ou optique. Notions en raccordement et en préparation de câbles cuivre ou optique.



Objectifs : Comment utiliser la fibre optique dans les réseaux VDI, connaître les produits à mettre en œuvre, apprécier les différentes méthodes de raccordements, mettre en application les méthodes de raccordements, apprendre à faire les mesures, mettre en œuvre les produits actifs.



Contenu :

“Raccordements, mesures et mise en œuvre des produits actifs sur la fibre optique”

Fabrication de la fibre optique :

Présentation et commentaires.

Principes de fonctionnement :

Nature et propagation de la lumière, notions d'optique

La bande passante et les longueurs d'onde

Les types de fibres optiques multimodes et monomodes.

Les différents câbles optiques, structures serrées, tubées, ruban...

Les règles de l'art pour le tirage et la pose des câbles optiques.

Les différents produits composant le lien optique :

Les répartiteurs, les différents raccordements, les jarretières...

Concevoir un dossier technique sur un projet optique :

Liste des produits et caractéristiques techniques.

Réalisations pratiques :

Dénudage des câbles optiques, précautions, préparation des têtes de câble, raccordements directs avec connectique ST, SC, FC, Sertissage et collage

Mise en œuvre de pig-tail avec épissurage et fusion. Lovage.

Utilisation d'outillages spécifiques

Vérification des résultats avec microscope 100X et 400X. (détails et critiques).

Problèmes de terrain :

Mauvais clivage, cassure de la fibre dans la fiche optique, excentrage des fibres, mauvais alignement... Utilisation d'abrasifs, méthode de polissage, comment réussir sa connection directe. Utilisation d'une soudeuse, précautions et analyse des résultats. Mauvaises fusions, risque de cassure...

Mesures :

Affaiblissements et longueurs, tests de photométrie et de réflectométrie. Comment concevoir un cahier de recettes. Comment transformer les signaux électriques en optique, les convertisseurs de média et de vitesse, les trancivers ...Les Hubs et les Switchs.

Mise en œuvre d'un réseau paires torsadées / fibres optiques : essais.



Mesures

Module **4**



Durée : Une journée



Niveau requis : Notions en transmission optique. Maîtrise des solutions de raccordement optique (montage de connecteurs et épissurage). Connaissance des méthodes et des matériels nécessaires à la réalisation de liens optiques : (baies, coffrets, jarretières...).



Objectifs : Approfondir les méthodes de mesures photométriques et réflectométriques.



Contenu :

“Mesures photométriques et réflectométriques sur la fibre optique”

Mesures photométriques et réflectométriques sur la fibre optique :

Utilisation détaillée d'un photomètre et d'un réflectomètre.

Les normes à utiliser.

Longueurs d'onde

Largeur d'impulsion, portée

Dynamique, pouvoir séparateur en événement et en affaiblissement
Mesures réelles sur fibres optiques courtes et longues, monomodes et multimodes.

Mesures d'affaiblissement d'épissures mécaniques
Mesures d'affaiblissement d'épissures par fusion
Mesures d'affaiblissement de connections directes
Mesures d'affaiblissement des fibres
Réflectance

Les méthodes de mesure
Bobine amorce, de bouclage et de fin de fibre.

Logiciel d'analyse sur PC.

Comment comprendre les mesures et calculer les résultats

Comment présenter un cahier de recettes.

Exercices pratiques permanents.



Soudure optique

Module

5



Durée : Une journée



Niveau requis : Notions de transmission de la lumière. Connaissance des câblages intra ou extra-entreprise. Notions en installation de câbles cuivre ou optique. Notions en préparation de câbles cuivre ou optique.



Objectifs : Comment utiliser la fibre optique dans les réseaux VDI, approfondir les méthodes d'épissurage mécanique et par fusion sur la fibre standard ou ruban.



Contenu :

“Raccordements, épissurage mécanique ou par fusion sur la fibre optique”

Utilisation d'une cliveuse pour épissure mécanique pour fibre standard ou épissure de masse pour fibre ruban

Méthode de travail et conseils

Mise en œuvre d'épissures mécaniques

Utilisation d'une soudeuse automatique pour fibre standard ou épissure de masse pour fibre ruban

Méthode de travail et conseils

Mise en œuvre d'épissures par fusion.

Protection d'épissures :

Comment protéger les épissures

Utilisation du four de rétreint

Comment utiliser l'organiseur d'épissure

Comment utiliser les cassettes d'épissurage.

Lovage :

Méthodes de terrain.

Les boîtes de jonction étanches :

Utilisation des plateaux d'organisation et de lovage

Etanchéité et préssurisation.

Toutes ces opérations sont suivies de mesures photométriques ou réflectométriques

Chaque résultat est analysé

Conception d'un cahier de recettes, comparaison des résultats.

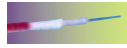
Exercices pratiques permanents.



Réseaux lan optiques

Module

6



Durée

: Une journée



Niveau requis

: Notions de transmission de la lumière. Connaissance des câblages intra ou extra-entreprise. Notions en installation et en raccordement de câbles cuivre ou optique. Connaissance des méthodes et des matériels nécessaires à la réalisation de liens optiques. (baies, coffrets, jarretières...).



Objectifs

: Comment utiliser la fibre optique dans les réseaux VDI, approfondir la mise en œuvre des produits actifs optiques.



Contenu

:

“La fibre optique et son utilisation”

Mise en œuvre des produits actifs sur la fibre optique :

Longueurs d'onde

Bande passante

Débits et vitesses de transmission

Comparaisons avec les produits à paires torsadées

Les distances maxi des liens optiques

Les différents réseaux informatiques, caractéristiques générales.

Bilans optiques, calculs...

Les convertisseurs de média vers la fibre

Les convertisseurs de débit

Les transceivers.

Le 10 Base-FL, 100Base-FX, SX, 1000Base-SX, LX...

Half-Duplex, Full-Duplex...

Notions de base sur les réseaux informatiques.

La connectique des produits actifs

Les jarretières optiques.

Mise en œuvre rapide d'un réseau Ethernet 10/100Mbps avec 3 PC

Mise en œuvre rapide d'un mini-réseau vidéo-surveillance

Transmission téléphonique

Transmission de données RS485.



Bulletin d'inscription



Inscription

Société
Nom du responsable
Fonction
Adresse
Code Postal Ville
Téléphone Fax E-mail



Participant (s)

Prénom	Nom	Prénom	Nom
Fonction		Fonction	
Prénom	Nom	Prénom	Nom
Fonction		Fonction	
Prénom	Nom	Prénom	Nom
Fonction		Fonction	



J'inscris les participants ci-dessus pour les modules suivants :

cochez la (les) case (s) concernée (s)

- Module 1 « La fibre optique » Prix
- Module 2 « Mise en œuvre d'un câblage optique » Prix
- Module 3 « Mise en œuvre d'un réseau optique » Prix
- Module 4 « Mesures » Prix
- Module 5 « Soudure optique » Prix
- Module 6 « Réseaux lan optiques » Prix

PÉRIODE SOUHAITÉE :



Règlement

Je joins pour cette (ces) inscription (s) un chèque d'un montant de HT + TVA

Soit un total de TTC représentant la totalité des frais d'inscription à l'ordre de la société ISONET.

Une facture vous sera adressée dès réception du règlement.



Organisme de gestion des fonds de formation de l'entreprise

Nom

Coordonnées



Adresse d'envoi de la convention de formation et du règlement

Cachet de l'entreprise

Nom et signature du responsable

Bulletin d'inscription à retourner dûment complété et signé accompagné du chèque de règlement à l'adresse indiquée ci-après :