

# Bien choisir vos formations

CATALOGUE 2019  
IFEP 2020

## SOMMAIRE

	Page
Actionnaires et partenaires	5
Présentation de l'IFEP	6
Parcours de formation	12
Renseignements pratiques	146
Conditions générales de vente	148
Comment vous rendre à l'IFEP ?	150

NOUVELLE FORMATION 

NOUVEAU PROGRAMME 

### Acquérir les Bases de l'Éclairage

NIVEAU 1	ABE01	Les fondamentaux éclairagistes, lampes LED et conventionnelles	P	•				18
	ABE02	Les fondamentaux éclairagistes, lampes et luminaires LED et conventionnels	P	•				20
	ABE06	Découverte de la lumière dans l'architecture	P	•				22
	ABE08	Lampes et LED dans la distribution grand public		•				24
	ABE04	Mise en valeur des espaces urbains végétalisés			•			26
	ABE03	Les bases pratiques de l'électricité		•	•			28
	ABE05	Gestion optimisée de la collecte des lampes usagées		•	•			30
	ABE09	Les lampes automobiles : technologie et maintenance			•			32

### Maîtriser les Fondamentaux de l'Éclairage







NIVEAU 2

MFE01	Les lampes et luminaires LED dans le tertiaire	P	•				36
MFE02	Lampes et luminaires LED : projets tertiaires simples	P	•				38
MFE03	Initiation au logiciel DIALux - Relux		•		•		40
MFE05	Maintenance des installations d'éclairage tertiaires et industrielles		•				42
MFE06	Rénovation des installations d'éclairage tertiaires et industrielles	P	•				44
MFE07	Maintenance des installations d'éclairage tertiaires et aéroports		•				46
MFE14	Lampes, luminaires et LED dans la distribution grand public		•				48
MFE11	Lampes, luminaires et LED en éclairage extérieur			•			50
MFE12	Maintenance en éclairage extérieur et éclairage public			•			52
MFE10	Optimiser ses ventes grâce au merchandising		•				54
MFE16	Savoir conseiller l'achat des LED pour l'éclairage intérieur	N	•				56
MFE08	La domotique sans complexe - résidentiel et petit tertiaire	N	•			•	58
MFE20	L'éclairage dans le Facility Management	N	•				60
MFE19	Accessibilité des bâtiments - Éclairage des cheminements	N	•				62

### Concevoir un Projet en Éclairage

NIVEAU 3	CPE01	Logiciel DIALux - Relux		•		•		66
	CPE23	Logiciel DIALux evo		•		•		68
	CPE02	Éclairage tertiaire et économies d'énergie		•				70
	CPE03	Éclairage tertiaire et industriel, et performance énergétique	P	•				72
	CPE04	Éclairage des commerces		•				74
	CPE05	Maîtrise de la lumière dans les structures architecturales		•				76
	CPE13	La gestion éclairage dans les bâtiments tertiaires		•			•	78
	CPE15	La régulation de l'éclairage par le système KNX	KNX	•			•	80
	CPE17	Les LED : technologie et applications en éclairage intérieur		•	•			82
	CPE06	DIALux Éclairage public sections courantes			•	•		84
	CPE07	DIALux Éclairage public sections courantes giratoires parkings			•	•		86
	CPE08	L'éclairage extérieur à LED et le protocole DMX 512			•		•	88
	CPE09	Éclairage routier, résidentiel et architectural (ERRA)			•			90
	CPE11	Éclairage des espaces verts et mise en valeur			•			92
	CPE12	Éclairage sportif : installation, réglages et relevés d'éclairage			•			94
	CPE16	DIALux - Éclairage sportif			•	•		96
	CPE19	Photoshop intégration de luminaires			•	•		98
	CPE20	Gestion intelligente en éclairage public			•		•	100
	CPE22	Les clés de la prescription dans l'éclairage		•	•			102
	CPE24	Technologie LED : Qualité et fiabilité des systèmes	PISEO N	•	•			104
	CPE25	Maintenance des systèmes d'éclairage à LED	PISEO N		•			106
	CPE26	Les systèmes de gestion dans le tertiaire		•			•	108
	CPE27	Réglementation et normes des produits LED	PISEO N		•			110
	CPE28	Éclairage LED pour l'horticulture	PISEO N	•				112
	CPE29	Initiation à l'éclairage scénique	N	•			•	114
	CPE32	Accessibilité des bâtiments pour les personnes en situation de handicap	N	•	•			116

### Conduire un Projet en Éclairage

NIVEAU 4	LPE13	DIALux - Module avancé								120
	LPE01	DIALux - Intégration de l'éclairage naturel								122
	LPE02	Lieux de vie, Lieux de vente : Lighting technologies								124
	LPE11	Intégration de l'éclairage dans des projets de gestion technique du bâtiment								126
	LPE14	DIALux evo - Module avancé								128
	LPE05	Programmation des systèmes d'éclairage dynamique								130
	LPE06	Intégration de l'éclairage dans une approche architecturale								132
	LPE03	Éclairage dynamique architectural (EDA)								134
	LPE08	Infographie Photoshop - simulation d'éclairage + e-learning (10 tutoriels)								136
	LPE10	InDesign - Réalisation d'un document de présentation								138
	LPE12	Maintenance et dépannage des installations DMX								140
	LPE15	La couleur appliquée à l'éclairage architectural								142
	LPE18	Programmation en éclairage dynamique - Module avancé								144

Crédits photos page de couverture

Photo haut : Palais de Justice de Montpellier - Appareils d'éclairage : LEC - Photo : © Camille Lafon - Prescripteur et conception lumière : Sylvie Sieg - Installateur : SPIE

Photo milieu : Green Valley à Meudon - Appareils d'éclairage : Philips - Photo : © Xavier Boymond

Photo bas : Tramway de Tours - Appareils d'éclairage : Philips - Photo : © Xavier Boymond - Architecte/BET : Richez et associés - Concepteur lumière : Pierre Bideau



**Philippe Perrin**  
Fondateur et président de l'IFEP

*Je suis très fier de vous annoncer l'envol de l'IFEP en tant que structure indépendante. Créé en 2004 au sein de Philips, l'Institut de Formation en Eclairage Professionnel est le premier centre de formation en France, appuyé par le Syndicat de l'Eclairage et la FDME. Aujourd'hui, nous souhaitons nous adresser de manière encore plus large à l'ensemble des acteurs de la filière : la preuve en est l'invitation faite à leurs représentants de nous rejoindre dans le comité de pilotage pédagogique, en attendant de les accueillir comme actionnaires.*

*L'IFEP est reconnu par le marché comme un acteur central de la formation et de la professionnalisation dans les métiers de l'éclairage. Ce statut nous le devons avant tout*

*à nos clients qui sont au cœur de nos créations de formations et d'événements. Et il s'appuie fondamentalement sur nos 38 formateurs, tous passionnés d'éclairage et de lumière, et animés par l'envie de transmettre et de co-construire des modules adaptés aux besoins du terrain (63 modules créés à ce jour).*

*Depuis plus de 14 ans, nous continuons de mettre en œuvre notre fonctionnement centré sur l'écoute, la souplesse et la créativité pédagogique. À l'IFEP les participants voient, ressentent et touchent la lumière. Ils montent et démontent des installations avec 200m3 de matériel à leur disposition, ce qui rend à chaque fois leur expérience unique.*

*Aujourd'hui, nous renforçons notre démarche, en nous appuyant sur l'ensemble des fabricants d'éclairage pour vous permettre d'être à la pointe des dernières innovations technologiques. Et simultanément, le Syndicat de l'Eclairage nous permet d'intégrer les nouvelles normes et réglementations qui encadrent le marché.*

*Après la révolution technologique vécue avec la LED, le monde de l'éclairage continue sa transformation, et force est de constater que ce mouvement s'accélère. Le développement du concept de la Smart City, des interconnexions, et des nouvelles missions remplies par la lumière nous invitent, sans conteste, à relever un nouveau challenge : réinventer les métiers de l'éclairage.*

*C'est dans ce sens que nous avons renouvelé l'ensemble de notre catalogue et que nous avons développé une offre de coaching professionnel afin d'accompagner vos équipes de manière personnalisée face à leurs défis.*

**Nos formations doivent être un investissement rentable pour nos clients.**

**Nous vous accompagnons dans le développement de vos compétences aujourd'hui, pour relever les challenges lumière de demain.**

# Actionnaires :



**Le Syndicat de l'éclairage** est un syndicat professionnel qui représente les fabricants de lampes, de matériels d'éclairage pour l'intérieur et pour l'extérieur, luminaires, candélabres, auxiliaires électriques et électroniques, systèmes de commandes et de gestion de l'éclairage et services associés. Le syndicat représente ainsi plus de 80% des lampes d'éclairage général vendues sur le marché français et environ 70% des luminaires fonctionnels ou architecturaux pour l'éclairage intérieur ou extérieur.



**La FDME (Fédération des Distributeurs de Matériel Electrique)** est une organisation professionnelle représentant et défendant les intérêts du commerce interentreprises de matériel électrique et de génie climatique. Elle fédère des entreprises très hétérogènes, constituées de groupes de taille internationale, de groupements, réseaux et d'indépendants. En France, près de 80% du matériel électrique et de génie climatique est distribué via les points de ventes des adhérents de la FDME.

# Partenaires:



**Centre de formation PISEO** (Plateforme nationale d'innovation de la filière de l'éclairage) Pour répondre à l'évolution rapide des technologies LED, l'IFEP s'associe avec le centre de formation de PISEO pour dispenser ensemble des formations. Outre l'expertise complémentaire de ses formateurs, vous bénéficierez des moyens pédagogiques et des outils de mesures de leur laboratoire.

# L'IFEP est certifié par :



**La FIEEC (Fédération des industries Electriques, Electroniques et de Communication)** s'est engagée dans une démarche innovante visant à garantir la qualité du service en matière de formation à travers une charte et des audits réguliers. En y adhérant, l'IFEP s'engage à assurer dans les meilleures conditions, la nécessaire évolution des compétences de ses clients face aux évolutions techniques et technologiques des produits et du métier.



**La CNC (Commission Nationale de la Certification Professionnelle)**, créée par la loi de modernisation sociale du 17 janvier 2002, est placée sous l'autorité du ministre en charge de la formation professionnelle. Elle a pour mission de répertorier l'offre de certification professionnelle et de veiller à la cohérence, à la complémentarité et au renouvellement des diplômes ainsi qu'à leur adaptation à l'organisation du travail.

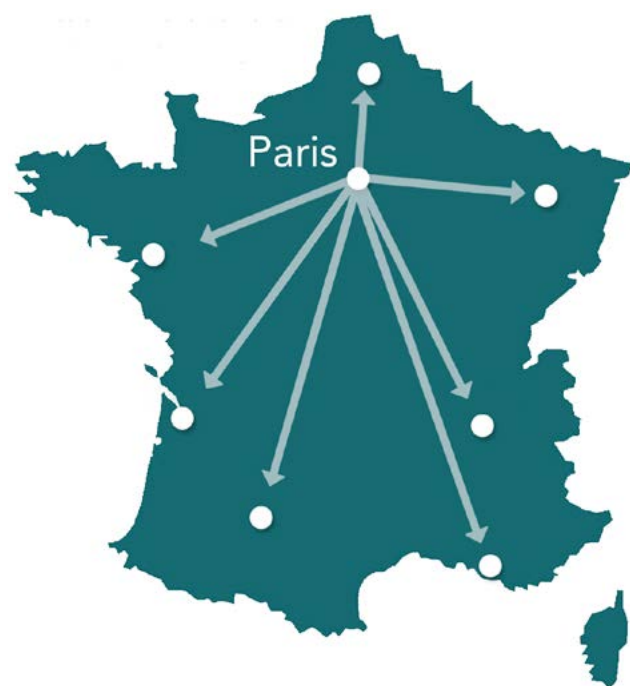
# L'IFEP est référencé Datadock



**Datadock** est une base de données unique sur la formation professionnelle et la qualité des processus. Elle permet aux financeurs de la formation professionnelle de vérifier la conformité des organismes de formation vis-à-vis des 6 critères qualité définis par la loi. L'IFEP est donc « datadocké » par les financeurs. Chacun de ces derniers peut décider d'intégrer cet organisme de formation dans son catalogue de référence.



L'IFEP, des moyens  
pédagogiques  
uniques à votre  
disposition



## SIÈGE DE L'IFEP BASÉ À PARIS

À L'ESPACE HAMELIN  
17 RUE DE L'AMIRAL HAMELIN

POSSIBILITÉ D'ORGANISATION DES  
FORMATIONS N'IMPORTE OÙ EN  
FRANCE ET À L'ÉTRANGER

### LA FORMATION, NOTRE METIER

- Les formateurs, tous venus du terrain, connaissent votre métier.
- Les moyens pédagogiques évoluent en permanence pour être à la pointe des innovations de l'éclairage.
- Les modules de formation sont ludiques, participatifs et interactifs.
- La formation met l'accent sur des travaux pratiques et la mise en situation réelle.
- Chaque module est adapté à la fonction et au niveau des participants.

**+20 000  
STAGIAIRES**  
FORMÉS PAR L'IFEP  
DEPUIS 2005

**98,6%**  
des stagiaires ayant participé  
à un stage recommanderaient  
à un collègue de choisir l'IFEP.



**200 m<sup>3</sup>**

### DE MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE

Des moyens conséquents pour  
garantir des formations de qualité,  
riches et diversifiées.

- Des outils professionnels de mesure (spectromètre et colorimètre).
- Du matériel de démonstration de la lumière, des différentes technologies et des produits du marché.
- Plus de 10 tonnes de matériel d'éclairage.
- Des vitrines pédagogiques, des maquettes de monuments, des formes, des sculptures, des matières et des végétaux.
- Des logiciels de calcul d'éclairage (DIALux, RELUX), de programmation et de création.





Le Syndicat de l'éclairage  
a inscrit au RNCP  
4 formations éligibles au  
CPF et a choisi l'IFEP pour  
les mettre en oeuvre.

**63** MODULES  
DE FORMATION  
REPARTIS EN 4 THÈMES

Éclairage intérieur

Éclairage extérieur

Logiciels d'éclairage

Systèmes de gestion

**4** CERTIFICATIONS  
INSCRITES À LA CNCP  
ET ÉLIGIBLES AU CPF

- Inscrites à l'inventaire de la CNCP (Commission Nationale de la Certification Professionnelle) les rendant **éligibles à la période de professionnalisation**,
- Et sur la liste B de branche de la métallurgie qui les rendent **éligibles au CPF (Compte Personnel de Formation)**

## Adaptés à votre niveau

Formations  
**NIVEAU 1**  
Acquérir  
les bases de l'éclairage

Formations  
**NIVEAU 2**  
Maîtriser  
les fondamentaux de  
l'éclairage

Formations  
**NIVEAU 3**  
Concevoir  
un projet en éclairage

Formations  
**NIVEAU 4**  
Conduire  
un projet en éclairage

Nos formations permettent d'acquérir les certifications suivantes :

CERTIFICATIONS RÉFÉRENCÉES À L'INVENTAIRE DE LA CNCP	CODE CPF
Conception de Projets d'éclairage Eco-efficaces – Niveau 1	188010
Conception de Projets d'éclairage Eco-efficaces « tertiaires ou industriels » – Niveau 2 (A)	188011
Conception de Projets d'éclairage Eco-efficaces des « commerces » – Niveau 2 (B)	188012
Conception de Projets d'éclairage Eco-efficaces « Architectural » – Niveau 2 (C)	188013

Pour plus d'informations visitez notre site internet [www.ifep-eclairage.com](http://www.ifep-eclairage.com)



# 38 FORMATEURS

## TOUS ISSUS DU TERRAIN



**Henry Amy - Formateur depuis 2006**

**Ingénieur éclairagiste**


- Éclairage tertiaire et industriel
- Gestion technique de l'éclairage
- Mise en lumière



**Olivier ANDRIEU - Formateur depuis 2013**

**Consultant senior en innovation technologique dans l'industrie**

- Architecte systèmes LED
- Conception de systèmes optiques à LED
- Éclairage général, horticole et automobile



**Riadh Braham - Formateur depuis 2014**

**Responsable de bureau d'étude éclairage**


- Éclairagiste intérieur et extérieur
- Logiciels Dialux, Calculux
- Conception et mise en œuvre de projets d'éclairage



**Alban Carbonell - Formateur depuis 2016**

**Spécialiste en ingénierie d'éclairage - Dirigeant de la société Réflexion Lumière**

- Éclairage public, sportif, et tunnels
- Audit de parc d'éclairage public
- Etude d'éclairage et conception lumière



**Denis Carcagne - Formateur depuis 2011**

**Expert systèmes Color Kinetics (luminaires et contrôleurs)**


- Formateur CK à Burlington
- Spécialiste éclairage dynamique
- Etude d'éclairage



**Alain Deleu - Formateur depuis 2013**

**Consultant formateur - Ingénieur éclairagiste**

- Éclairage intérieur
- Spécialiste qualité et normes
- Vente de solutions



**Chantal Dubois - Formatrice depuis 2012**

**Consultante et formatrice – Dirigeante de la société Emergences**

- Conseil, formation en création d'entreprises
- Management
- LED et bases de l'éclairage



**Aurore Fouchier - Formatrice depuis 2016**

**Conceptrice lumière et créatrice d'installations lumineuses – Dirigeante de A lumières**

- Mise en valeur d'architectures et d'espaces paysagés
- Scénographie lumière



**Jean-Charles GAUNET - Formateur depuis 2007**

**Ingénieur éclairagiste**

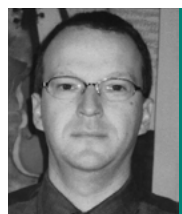
- Spécialiste de la technologie LED
- Lumière et santé, bien-être et ergonomie
- Approche commerciale



**Sophie Garcia - Formatrice depuis 2014**

**Coloriste en environnement - Sociologue**

- Couleur et architecture
- Couleur appliquée à l'éclairage et la mise en lumière
- Réalisations de nuanciers et chartes couleurs



**Daniel HILBURGER - Formateur depuis 2016**

**Dirigeant et Consultant, FHD Domotique**

- Etude et programmation de systèmes domotiques
- Gestion Technique Centralisée
- KNX



**Anne-Laure JULIEN - Formatrice depuis 2015**

**Coach professionnel et formatrice**


- Coaching professionnel individuel et collectif
- Développement commercial, relation client
- Management
- Éclairage tertiaire et industriel



**Christophe LUQUET - Formateur depuis 2012**

**Concepteur Lumière – Fondateur et associé de l'agence Dynalighting**


- Conception et ingénierie lumière
- Éclairage architectural, retail et tertiaire
- Mise en lumière patrimoniale



**Maroun NAJEM - Formateur depuis 2005**

**Ingénieur Expert éclairagiste**

- Expert Dialux, Dialux Evo
- Éclairage intérieur, tertiaire et décoratif
- Éclairage Public, sportif et grands espaces
- Conception, audit et expertise lumière



**Alain Papillon - Formateur depuis 2010**

**Ingénieur éclairagiste**

- Spécialiste éclairage public et grands espaces
- Éclairage sportif
- Mise en lumière
- Conception, étude et suivi d'opérations



**Jean Reydelet - Formateur depuis 2011**

**Concepteur lumière et régisseur vidéo – Créateur et dirigeant ISIS Création**

- Éclairage dynamique et scénique
- Éclairage tertiaire et industriel connecté
- Administration réseau pour l'évènementiel



**Joël RISPAIL - Formateur depuis 2015**

**Ingénieur éclairagiste et directeur des ventes Harvard Engineering**


- Technologie LED
- Contrôle de l'éclairage et drivers
- Assemblage de luminaires et thermiques



**Jonathan Roy - Formateur depuis 2012**

**Dirigeant de l'agence de communication WeLight**


- Communication et marketing : site web, catalogue, brochure, vidéo, retouche d'image...
- Infographie lumière et éclairage architectural



**Joël Thomé - Formateur depuis 2013**

**Directeur Général PISEO**

- Technologie LED
- Management de l'innovation et de la R&D
- Marché de l'éclairage, et réglementations
- Caractérisation des systèmes d'éclairage



**Thierry Jacquot - Formateur depuis 2011**

**Lighting Designer**

- Éclairagisme
- Éclairage architectural et tertiaire
- Approche prescription
- Logiciel dialux



**Pascal Loiré - Formateur depuis 2008**

**Expert éclairagiste – Fondateur et dirigeant de l'agence Intension**


- Éclairage architectural et décoratif indoor
- Domotique et programmation DALI, DMX...
- Logiciels Autocad, Photoshop, Dialux Evo



**Natacha Lameyre - Formatrice depuis 2011**

**Ingénieur en Systèmes optique**

- Conception lumière
- Définition de l'expérience usager
- Spécialiste en éclairage extérieur
- Logiciel DIALux, Photoshop.



**Philippe Perrin - Formateur depuis 2005**

**Fondateur et président de l'IFEP**

- Spécialiste éclairage jardins et espaces vert
- Organisation d'événements client avec mise en lumière
- Reportages, films pédagogiques (permis drone)



**Thierry Ribet - Formateur depuis 2016**

**Eclairagiste – Dirigeant agence Ahura**

- Éclairage intérieur : tertiaire, commerce, industrie
- Éclairage public et résidentiel
- Dialux, Dialux Evo



**Eric Roaux - Formateur depuis 2007**

**Ingénieur Eclairagiste – Expert technique**

- LED et solutions conventionnelles
- Photométrie, colorimétrie, électricité
- Expertise technique d'installations défectueuses



**Mathieu SERGENT - Formateur depuis 2012**

**Expert en Eclairage sportif et extérieur**

- Technologie LED
- Éclairage routier
- Systèmes connectés
- Dialux, Relux, Calculux



**Alain Wisniewski - Formateur depuis 2007**

**Responsable Value Added Partners**

- Éclairage dynamique architectural
- Éclairage scénique
- DMX, Kinet
- GreenParking, GreenWarehouse



**Sylvain BIGOT - Formateur depuis 2012**

**Concepteur lumière et scénographe, fondateur de l'agence Lyum**

- Spécialiste en urbanisme lumière
- Éclairage architectural, paysage nocturne
- Aménagement lumière, éclairage intérieur



# Des formations sur-mesure

Vos besoins de formation sont spécifiques et vous souhaitez élaborer un projet de formation sur-mesure ?

Nous sommes à votre écoute pour développer avec vous des modules de formation à la carte et définir un plan de formation en fonction des **besoins de vos équipes**, de **vos objectifs commerciaux**, tout en intégrant **l'utilisation de vos produits**.



## DES FORMATIONS PROCHES DE CHEZ VOUS

Nous pouvons organiser les formations dans des salles de séminaire réservées par nos soins ou vos services, proches de vos entreprises.

# E-learning

En complément des formations dispensées sur place par l'un de nos 38 formateurs, tous experts confirmés dans leur domaine, l'IFEP développe des modules en e-learning.

Profitez d'un mode d'apprentissage ludique, individuel et personnalisé : où vous voulez, quand vous voulez et à votre rythme.

### Nouveau : Construisons ensemble vos modules E-learning

Nous partageons notre savoir faire pour vous accompagner sur la conception et la réalisation de modules en ligne facilement accessibles par vos équipes.



# Coaching, un accélérateur de performance

## Eclairer les équipes qui éclairent vos clients...

- Améliorer la performance de votre équipe
- Accompagner vos collaborateurs dans leur prise de poste (itinérant ou sédentaire)
- Développer les compétences techniques et personnelles, applicables sur le terrain
- Améliorer la relation client, analyser la demande de vos clients pour mieux répondre à leurs besoins
- Accélérer vos compétences managériales au service de vos équipes
- Accompagner la transformation des métiers de l'éclairage

L'IFEP met à votre disposition des formateurs et des coachs professionnels au sein de votre entreprise pour accompagner vos collaborateurs, de manière personnalisée.

Sous forme d'accompagnement terrain, de workshop, de coaching individuel ou de coaching d'équipe, appuyés par des formations techniques.





# Parcours de formation

## Une formation au plus près de vos métiers !

Quelle que soit votre catégorie d'activité, nous avons développé pour chacun un cursus pédagogique en 4 étapes. Afin de vous accompagner dans la réussite de vos projets en éclairage, ces 4 niveaux de formation proposent des modules adaptés :

- à votre niveau de compétence, du débutant à l'expert confirmé,
- aux nouvelles technologies (les solutions LED, les systèmes de gestion d'éclairage,...),
- à la réglementation (code du travail, arrêtés rénovation, réglementation thermique...)
- aux normes de sécurité et performance des produits, et d'éclairagisme

### Formations NIVEAU 4

Conduire un projet en éclairage

ÉCLAIRAGE EXTERIEUR	SYSTEMES DE GESTION	LOGICIELS
EDA : dynamique / architectural LPE03/EDA2	Commerce et médias lumineux LPE02 Tertiaire KNX/LON LPE11	Dialux/EVO/Relux avancé LPE13/14 Photoshop/InDesign LPE08/10
Qualité et fiabilité des systèmes LED - LPE16		

ÉCLAIRAGE EXTERIEUR	SYSTEMES DE GESTION	LOGICIELS
EDA : dynamique / architectural LPE03/LPE18	Commerce et médias lumineux LPE02 Tertiaire KNX/LON LPE11 Dépannage DMX LPE12	Dialux/EVO/Relux avancé LPE13/14
Qualité et fiabilité des systèmes LED - LPE16 La couleur appliquée à l'éclairage architectural - LPE15		

ÉCLAIRAGE EXTERIEUR	SYSTEMES DE GESTION	LOGICIELS
EDA : dynamique / architectural LPE03/LPE18	Commerce et médias lumineux LPE02 Tertiaire KNX/LON LPE11 Dépannage DMX LPE12	Dialux/EVO/Relux avancé LPE13/14 Photoshop/InDesign LPE08/10
Qualité et fiabilité des systèmes LED - LPE16 La couleur appliquée à l'éclairage architectural - LPE15		

ÉCLAIRAGE EXTERIEUR	SYSTEMES DE GESTION
EDA : dynamique / architectural LPE03	Tertiaire KNX/LON LPE11 Dépannage DMX LPE12
Qualité et fiabilité des systèmes LED - LPE16	

### Formations NIVEAU 3

Concevoir un projet en éclairage

ÉCLAIRAGE INTERIEUR	ÉCLAIRAGE EXTERIEUR	SYSTEMES DE GESTION	LOGICIELS
Tertiaire, industriel et commerce CPE03/04	ERRA : routier / architectural CPE09	Tertiaire CPE13	Dialux/EVO/Relux Intérieur-Extérieur CPE01/23 CPE07
Les clés de la prescription - CPE24			

ÉCLAIRAGE INTERIEUR	ÉCLAIRAGE EXTERIEUR	SYSTEMES DE GESTION	LOGICIELS
Tertiaire, industriel et commerce CPE03/04	ERRA : routier / architectural CPE09 Mise en valeur des espaces verts CPE11	Tertiaire et KNX CPE13/15/26 DMX512 CPE08	Dialux/EVO/Relux Intérieur-Extérieur CPE01/23
Cheminements et accès aux bâtiments (pmr) CPE32			

ÉCLAIRAGE INTERIEUR	ÉCLAIRAGE EXTERIEUR	SYSTEMES DE GESTION	LOGICIELS
Tertiaire, industriel et commerce CPE03/04 Architectural CPE05	ERRA : routier / architectural CPE09 Mise en valeur des espaces verts CPE11	Tertiaire CPE13	Dialux/EVO/Relux Intérieur-Extérieur CPE01/23 CPE07 Photoshop CPE19
Cheminements et accès aux bâtiments (pmr) CPE32			

ÉCLAIRAGE INTERIEUR	ÉCLAIRAGE EXTERIEUR	SYSTEMES DE GESTION
Tertiaire, industriel et commerce CPE03/04 Architectural CPE05	ERRA : routier / architectural CPE09 Mise en valeur des espaces verts CPE11	Tertiaire et KNX CPE13/15 Extérieur et DMX512 CPE08/20
Cheminements et accès aux bâtiments (pmr) CPE32		

### Formations NIVEAU 2

Maîtriser les fondamentaux de l'éclairage

ÉCLAIRAGE INTERIEUR	ÉCLAIRAGE EXTERIEUR	SYSTEMES DE GESTION
Tertiaire et industriel MFE05/06 MFE02 Savoir conseiller l'achat des led MFE16	Éclairage public MFE12	Résidentiel et petit tertiaire MFE08

ÉCLAIRAGE INTERIEUR	ÉCLAIRAGE EXTERIEUR	SYSTEMES DE GESTION
Tertiaire et industriel MFE05/06 Savoir conseiller l'achat des led - MFE16 Sécurité MFE18	Éclairage public MFE12	Résidentiel et petit tertiaire MFE08

ÉCLAIRAGE INTERIEUR	ÉCLAIRAGE EXTERIEUR
Tertiaire et industriel MFE06	Éclairage public MFE11/13

ÉCLAIRAGE INTERIEUR	ÉCLAIRAGE EXTERIEUR
Tertiaire et industriel MFE05/06 Savoir conseiller des led - MFE16	Éclairage public MFE12

### Formations NIVEAU 1

Acquérir les bases de l'éclairage

ÉCLAIRAGE INTERIEUR	ÉCLAIRAGE EXTERIEUR
Base de l'éclairage ABE01 ABE02	Éclairage des parcs et jardins ABE04

ÉCLAIRAGE INTERIEUR	ÉCLAIRAGE EXTERIEUR
Base de l'éclairage ABE02	Éclairage des parcs et jardins ABE04

ÉCLAIRAGE INTERIEUR	ÉCLAIRAGE EXTERIEUR
Base de l'éclairage ABE02 Lumière et architecture ABE06	Éclairage des parcs et jardins ABE04

ÉCLAIRAGE INTERIEUR	ÉCLAIRAGE EXTERIEUR
Base de l'éclairage ABE02	Éclairage des parcs et jardins ABE04



#### Distributeurs



- Pour tous les collaborateurs en distribution électrique (vendeurs comptoirs, commerciaux, spécialistes éclairage).

#### Installateurs



- Pour les entreprises d'installations électriques, les électriciens et les artisans.

#### Maîtres d'œuvre



- Pour les architectes, les urbanistes, les paysagistes, les concepteurs lumière et les bureaux d'études.

#### Maîtres d'ouvrage



- Publics : pour tous les collaborateurs des services techniques des villes, des syndicats d'électricité, des communautés urbaines, des conseils généraux et régionaux.
- Privés : pour les techniciens et ingénieurs des services techniques des entreprises et industries privées.



Formations  
**NIVEAU 1**

Comprendre les données des fabricants d'éclairage et initier aux produits à valeur ajoutée

# Acquérir les bases de l'éclairage

Les formations du niveau 1 permettent aux stagiaires d'appréhender le monde de l'éclairage professionnel par la connaissance des termes techniques et des enjeux économiques.

Ils sont ainsi en mesure de proposer des solutions simples pour des projets de qualité et efficaces sur le plan énergétique.

Maître d'ouvrage : Defacto  
Concepteurs lumière : 8'18"  
Architectes : Frenak & Jullien  
Fabricant : LEC  
Installateur : Eiffage Energie  
Photos : © 11h45 pour Defacto  
Oeuvre : Vive le Vent de Michel Deverne (1985)

Éclairage intérieur  
Éclairage extérieur  
Logiciels d'éclairage  
Systèmes de gestion

						Page
ABE01	Les fondamentaux éclairagistes, lampes LED et conventionnelles	P	•			18
ABE02	Les fondamentaux éclairagistes, lampes et luminaires LED et conventionnels	P	•			20
ABE06	Découverte de la lumière dans l'architecture	P	•			22
ABE08	Lampes et LED dans la distribution grand public		•			24
ABE04	Mise en valeur des espaces urbains végétalisés			•		26
ABE03	Les bases pratiques de l'électricité		•	•		28
ABE05	Pour une gestion optimisée de la collecte des lampes usagées		•	•		30
ABE09	Les lampes automobiles : technologie et maintenance			•		32



# Les fondamentaux éclairagistes, lampes LED et conventionnelles

## POUR QUI ?



Distributeurs



Utilisateurs



Installateurs



Bureaux d'études

## LES OBJECTIFS

- S'approprier les bases fondamentales de l'éclairage et les caractéristiques des sources lumineuses
- Comparer les lampes LED aux sources conventionnelles
- Se repérer dans les données publiées par les fabricants
- Promouvoir des solutions à valeur ajoutée permettant de réaliser des économies d'énergie et/ou de maintenance

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h à 17h

## TARIFS

890 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	8-9	5-6	12-13		14-15	18-19		17-18	8-9	12-13	
2020	7-8	4-5	17-18		12-13	16-17		15-16	6-7	17-18	

Planning intra-entreprise : nous consulter



Éclairage intérieur

NIVEAU 1

### FORMATION SUR-MESURE :

Nous sommes à votre écoute pour développer et personnaliser ce module selon vos objectifs et les spécificités de vos produits

## PROGRAMME NEW

### LES PRÉ-REQUIS

- Avoir une connaissance "terrain" et une expérience en liaison avec l'éclairage

55% Pratique

45% Théorie

### NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

### LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### ÉTUDIER/RAPPELER LE LANGAGE DES DONNÉES FONDAMENTALES D'ÉCLAIRAGISME

- La vision et la perception de l'information, structure et fonction de l'œil, performances visuelles
- La photométrie, les unités photométriques. Comment les utiliser, à quoi servent-elles dans la pratique de tous les jours ?
- La colorimétrie :
  - Spectre de la lumière
  - Courbe spectrale
  - Synthèse additive
  - Température de couleur
  - Indice de rendu des couleurs

### COMPRENDRE LES CARACTÉRISTIQUES DES LAMPES D'APRÈS LES DONNÉES DES FABRICANTS D'ÉCLAIRAGE

- La directive cadre 2009/125/CE d'écoconception
- La directive 2010/30/UE et ses règlements sur le marquage énergétique
- Les culots
- L'efficacité lumineuse
- Les classes énergétiques selon le règlement 874/2012
- Durée de vie et maintien du flux lumineux

### LES GRANDES CATÉGORIES DE LAMPES

- Leurs applications et principes de fonctionnement

### LES LAMPES LED

- Historique
- Technologie générale des LED
- Principe de fonctionnement en comparaison avec les autres lampes (incandescence et décharge)
- Les différents types de LED
- Lumière blanche
- Comportements thermiques et électriques
- Classification

### POSER LES BONNES QUESTIONS ET PROPOSER DES SOLUTIONS A VALEUR AJOUTÉE

- Proposer des lampes LED en remplacement :
  - des lampes aux halogènes
  - des tubes fluorescents
  - des lampes à décharge haute pression

### PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT DES LAMPES

- L'incandescence
- Les lampes à décharge
  - Basse pression :
    - Lampes fluorescentes (vapeur de mercure) et appareillages
    - Lampes au sodium
  - Haute pression :
    - Lampes au mercure
    - Lampes au sodium
    - Lampes aux halogénures métalliques

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Luxmètre, spectroscopie, spectromètre, sources lumineuses et matériel d'expérimentation

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Les fondamentaux éclairagistes, lampes et luminaires LED et conventionnels

## POUR QUI ?



Distributeurs



Utilisateurs



Installateurs



Bureaux d'études

## LES OBJECTIFS

- S'approprier les bases fondamentales de l'éclairage et les caractéristiques des lampes, des luminaires et des appareillages
- Comparer les solutions LED aux solutions conventionnelles
- Se repérer dans les catalogues des fabricants
- Promouvoir des solutions à valeur ajoutée permettant de réaliser des économies d'énergie et/ou de maintenance

## DURÉE & HORAIRES

3 jours (21 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 250 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	8-9-10	5-6-7	12-13-14		14-15-16	18-19-20		17-18-19	8-9-10	12-13-14	
2020	7-8-9	4-5-6	17-18-19		12-13-14	16-17-18		15-16-17	6-7-8	17-18-19	

Planning intra-entreprise : nous consulter

### FORMATION SUR-MESURE :

Nous sommes à votre écoute pour développer et personnaliser ce module selon vos objectifs et les spécificités de vos produits

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir une connaissance "terrain" et une expérience en liaison avec l'éclairage

55% Pratique

45% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

# PROGRAMME NEW

### ÉTUDIER/RAPPELER LE LANGAGE DES DONNÉES FONDAMENTALES D'ÉCLAIRAGISME

- La vision et la perception de l'information, structure et fonction de l'œil, performances visuelles
- La photométrie, les unités photométriques. Comment les utiliser, à quoi servent-elles dans la pratique de tous les jours ?
- La colorimétrie :
  - Spectre de la lumière
  - Courbe spectrale
  - Synthèse additive
  - Température de couleur
  - Indice de rendu des couleurs

### LES GRANDES CATÉGORIES DE LAMPES

- Leurs applications et principes de fonctionnement, éléments du marché

### LES LAMPES LED

- Historique
- Technologie générale des LED
- Principe de fonctionnement en comparaison avec les autres lampes :
  - Incandescence
  - Décharge
- Les différents types de LED
- Lumière blanche
- Comportements thermiques et électriques
- Classification

### POSER LES BONNES QUESTIONS ET PROPOSER DES SOLUTIONS A VALEUR AJOUTÉE

- Proposer des lampes LED en remplacement :
  - des lampes aux halogènes
  - des tubes fluorescents
  - des lampes à décharge haute pression

### LES APPAREILLAGES

- Rôles d'un appareillage
- Drivers pour LED
- Ballasts, amorces, condensateurs et starters

### APPROCHE SUR LA RÉGLEMENTATION ET LES NORMES

- Hiérarchie entre réglementation et normes
- La réglementation des produits (marquage CE, écoconception, étiquetage énergétique)
- La réglementation des bâtiments neufs et rénovés
- Les produits et applications

### LES LUMINAIRES (ET PLUS PARTICULIÈREMENT LES LUMINAIRES INTÉRIEURS)

- Les caractéristiques photométriques
- Les normes (IP, IK...)
- Les grandes catégories de luminaires
- Les conditions d'applications
- Leurs applications, éléments du marché, savoir poser les bonnes questions

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

– Luxmètre, spectroscopie, spectromètre, sources lumineuses et matériel d'expérimentation

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

– Épreuve écrite à l'issue de la formation  
– Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Découverte de la lumière dans l'architecture

## POUR QUI ?



Bureaux d'études en devenir



Architectes en devenir

## LES OBJECTIFS

- Les bases fondamentales de l'éclairage
- Découvrir les différents outils d'éclairage et leurs effets lumineux
- Découvrir les effets de la lumière sur la matière, les objets, et les structures architecturales
- Découvrir les solutions performantes et écoresponsables

## DURÉE & HORAIRES

1/2 journée (4 heures) - 8h30 à 12h30

## TARIFS

Nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019											
2020					Nous consulter						

Planning intra-entreprise : nous consulter



Éclairage intérieur

NIVEAU 1

# PROGRAMME NEW

## LES PRÉ-REQUIS

- Aucun

75% Pratique

25% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10 à 50

## LIEUX

À adapter selon la taille du groupe

- Centre de formation de l'IFEP
- Dans vos locaux (amphithéâtres, salles de travaux pratiques) ou dans des espaces réservés par nos soins.

## ÉTUDIER LE LANGAGE DES DONNÉES FONDAMENTALES D'ÉCLAIRAGISME

- La vision et la perception de l'information, structure et fonctions de l'œil, performance visuelle
- Lumière naturelle / lumière artificielle
- Les critères de qualité de la lumière
- La photométrie, les unités photométriques (flux lumineux...)
- Comment les utiliser, à quoi servent-elles ?
- La colorimétrie :
  - Spectre de lumière
  - Température de couleur
  - Indice de rendu des couleurs
- Efficacité lumineuse

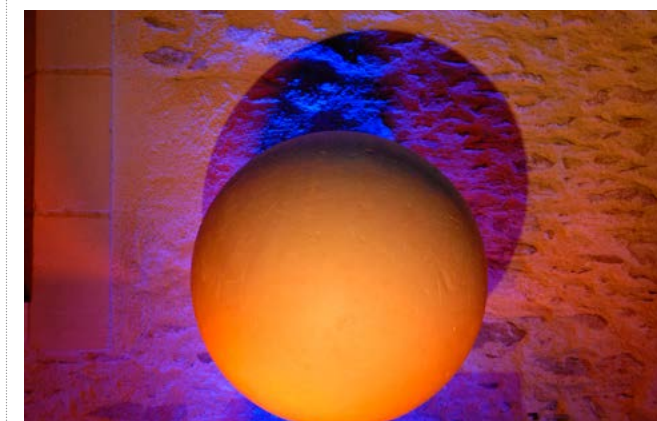
## LES OUTILS D'ÉCLAIRAGE ET LEURS EFFETS LUMINEUX

- Les différents types de luminaires
- Les optiques
- Les sources et leurs effets

- Les solutions adaptées à chaque application et prise en compte des contraintes

## LES EFFETS DE LA LUMIÈRE SUR LA MATIÈRE

- Matériaux et volumes : reflet, texture, couleur, transmission
- Etudes de cas et manipulations sur maquettes et échantillons de matière



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Matériel de mesure, matériel d'expérimentation, maquettes, échantillons de matière, travaux pratiques

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Lampes et LED dans la distribution grand public

## POUR QUI ?



Distributeurs



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- Acquérir des notions sur les bases fondamentales de l'éclairage
- Promouvoir les produits à valeur ajoutée, et bien conseiller le client en fonction de son besoin

## DURÉE & HORAIRES

1/2 journée (4 heures) - 8h30 à 12h30

## TARIFS

400 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019			11		13	19		5	3	21	
2020			10		14	17		3	1	19	

Planning intra-entreprise : nous consulter



# PROGRAMME

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir une connaissance "terrain" en liaison avec l'éclairage domestique et être sensibilisé à conseiller la bonne lampe pour la bonne application

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## ÉTUDIER LE LANGAGE DES DONNÉES FONDAMENTALES D'ÉCLAIRAGISME

- La photométrie, les unités photométriques (flux lumineux...)
- Comment les utiliser, à quoi servent-elles dans la pratique de tous les jours ?
- La colorimétrie
  - Spectre de lumière
  - Température de couleur
  - Indice de rendu des couleurs
- Le rendement d'une lampe : efficacité lumineuse

## LES CATÉGORIES DE LAMPES GRAND PUBLIC

- Les LED :
  - Avantages des LED
  - Les différentes technologies des LED
  - Techniques - gammes - limites et avantages
  - Applications d'utilisations

- L'incandescence :
  - Caractéristiques, qualité de la lumière
  - Les lampes halogènes
  - Les lampes à réflecteurs
  - Techniques - gammes - limites et avantages
  - Application dans l'habitat
- Les lampes fluorescentes :
  - Les lampes fluocompactes :
    - Les différentes technologies
  - Les tubes fluorescents :
    - Les différentes caractéristiques
    - Techniques - gammes - limites et avantages
    - Application dans l'habitat

## LES CATÉGORIES DE LAMPES POUR OPTIMISER L'ÉCLAIRAGE DANS CHAQUE PIÈCE DE LA MAISON

## LE RECYCLAGE

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Comparateurs de lumière
- Luxmètre, spectrophotomètre, colorimètre
- Démonstrateur de luminance
- Banc d'essai des différentes catégories de lampes
- Échantillons lumineux, lampes

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Mise en valeur des espaces urbains végétalisés

## POUR QUI ?



Utilisateurs



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Architectes

## LES OBJECTIFS

- Identifier les bases fondamentales de l'éclairage d'espaces urbains végétalisés
- Recenser les informations nécessaires pour l'élaboration d'un projet d'éclairage
- Comparer les effets de la lumière sur l'environnement paysager

## DURÉE & HORAIRES

1 jour (7 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

600 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019			14		14	18	4	26	17		
2020			12		12	16	2	24	15		

Planning intra-entreprise : nous consulter



# PROGRAMME

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir été confronté aux difficultés de la mise en lumière sur un projet paysager

60% Pratique

40% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### ÉTUDIER LE LANGAGE DES DONNÉES FONDAMENTALES D'ÉCLAIRAGISME

#### LES RENDUS LUMINEUX DES LED ET DES GRANDES CATÉGORIES DE LAMPES DES FABRICANTS

- Effets et applications en univers paysagers

#### LES RÈGLES DE BASE APPLIQUÉES AUX DIFFÉRENTS APPAREILS D'ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

- IP
- Classes d'appareils
- Photométrie
- Faisceaux

#### FONCTIONS DES DIFFÉRENTS LUMINAIRES

- Caractéristiques des luminaires en fonction des rendus recherchés
- Effets et applications

### APPROCHE THÉORIQUE D'UN PROJET

- Espaces disponibles
- Matériaux en présence
- Forme des espèces végétales, volumétrie, taille des arbres
- Densité et couleur du feuillage selon les saisons, feuillage caduc ou persistant, évolution dans le temps

### IMPACT DE LA LUMIÈRE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES ÉCOSYSTÈMES

### MANIPULATIONS (DONT ACCESSOIRES ET FILTRES)



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Spectromètre, luxmètre, valises de démonstration
- Matériaux et végétaux à éclairer,
- Compérateurs de lumière, lampes et projecteurs, LED (environ 15 à 20 m3 de matériel)
- Rallonges étanches et boîtiers de sécurité

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Les bases pratiques de l'électricité

## POUR QUI ?



Utilisateurs



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Architectes

## LES OBJECTIFS

- Identifier les bases fondamentales de l'électricité en liaison avec l'éclairage

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

850 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	15-16		19-20		21-22		2-3	3-4	1-2		3-4
2020	14-15		10-11			9-10	1-2	1-2	7-8		1-2

Planning intra-entreprise : nous consulter



Éclairage extérieur

Éclairage intérieur

NIVEAU 1

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir une connaissance "terrain" et une expérience en liaison avec l'éclairage

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## L'ÉLECTRICITÉ

- Définition
- Comment est produite l'électricité
- Principaux moyens de production
- Transport et distribution

## LES CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉLECTRICITÉ

- Les unités de mesures
- Puissance et énergie
- Les règles de base de calculs appliquées à l'éclairage
- Les puissances en courant alternatif
- Savoir interpréter les catalogues éclairage des fabricants
- L'importance du facteur de puissance (Cosinus  $\phi$ ) et ses contraintes dans une installation, et des harmoniques

## LES NORMES ET LEURS APPLICATIONS

- Les types de tensions rencontrées
- Les différents régimes de neutre

- Les couleurs de fils sur les câbles et conducteurs basse tension

## LES DIFFÉRENTS SCHÉMAS ÉLECTRIQUES APPLIQUÉS À L'ÉCLAIRAGE

- Série - parallèle
- Différentes commandes électriques
- Les différentes tensions électriques et leurs applications

## LES LUMINAIRES

- Les éléments d'un luminaire :
  - Câblage
  - Fonctions des différents composants
- Les différents ballasts rencontrés. Alimentation des systèmes d'éclairage (gainés et rails monophasés ou triphasés)
- les systèmes de gestion des luminaires

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Schémas électriques de câblage simple allumage, double allumage, télérupteur, horloge, relayage...

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Gestion optimisée de la collecte des lampes usagées

## POUR QUI ?



Distributeurs



Utilisateurs



Installateurs



Bureaux d'études

## LES OBJECTIFS

- Définir les enjeux liés au recyclage des lampes
- Identifier les lampes concernées et les consignes de tri
- Choisir les solutions de collecte les mieux adaptées et savoir faire une demande d'enlèvement

## DURÉE & HORAIRES

1/2 journée (4 heures) - 8h30 à 12h30

## TARIFS

350 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

**Formation entièrement prise en charge financièrement par Ecosystèmes/Récylum**

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	10	7	26			6	4	26		14	
2020	9	6	24			4	2	24		10	

Planning intra-entreprise : nous consulter



Éclairage extérieur

Éclairage intérieur

NIVEAU 1

# PROGRAMME

## LES PRÉ-REQUIS

- Connaître les différents types de lampes.
- NB : ce module est destiné à des structures souhaitant faire collecter leurs lampes usagées par Ecosystèmes/Récylum ou optimiser la gestion de leur point de collecte lampes.

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## CONTEXTE GLOBAL

- Définitions
- Enjeux sanitaires, environnementaux et économiques : pourquoi recycler les lampes ?
- Réglementation et responsabilités
- Filières d'élimination des lampes : acteurs et flux (financiers, matériels...)
- Décret DEEE

## ASPECTS OPÉRATIONNELS

- Lampes concernées
- Gestion de la collecte et de l'enlèvement des lampes usagées : les solutions
- Mise en œuvre et sécurité dans les "points de collecte", consignes de tri et de stockage
- Communication
- Comment devenir point de collecte ? Ce que cela implique.

## MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE

- État des lieux du contexte de chaque collectivité (nombre de points de collecte, gisement des lampes recyclées...)

- Analyse des problèmes rencontrés et solutions mises en place lors des différentes étapes (conventionnement, collecte, stockage, enlèvement, sécurité...)
- Co-construction d'un outil de synthèse

## DIFFUSION DES MESSAGES CLÉS AUPRÈS DES OPÉRATIONNELS (gardiens de déchèterie...)

- Les points essentiels à retenir : quelles lampes sont recyclées ? Comment les reconnaître ? Pourquoi ne pas recycler les ampoules à incandescence et les ampoules halogènes ? Que deviennent les lampes recyclées ?

## QUI EST ECOSYSTÈMES/RÉCYLUM ?

- Récylum a été créé le 26 mai 2005 dans le cadre du décret n° 2005-829 du 20 juillet 2005 relatif à la composition des équipements électriques et électroniques et à l'élimination des déchets issus de ces équipements (décret DEEE). Cet organisme privé sans but lucratif a pour mission d'organiser en France la collecte et le recyclage des lampes usagées détenues par les particuliers et les professionnels. Au 1er janvier 2018, Ecosystèmes et Récylum fusionnent pour donner naissance à un éco organisme unique appelé Ecosystèmes/Récylum

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Mémento des idées à retenir
- Catalogue lampes
- Échantillons de lampes et d'extraits

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation



# Les lampes automobiles : technologie et maintenance

## POUR QUI ?



Distributeurs



Utilisateurs



Installateurs

## LES OBJECTIFS

- Identifier les fondamentaux de l'éclairage appliqués au domaine de l'automobile
- Différencier les technologies des lampes utilisées, leurs avantages et leurs contraintes
- Optimiser la maintenance et en maîtriser les spécificités

## DURÉE & HORAIRES

1 jour (7 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

600 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	18		21			6	4	19	17		
2020	17		19			4	2	17	15		

Planning intra-entreprise : nous consulter



Éclairage extérieur

NIVEAU 1

# PROGRAMME

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir une connaissance de la maintenance et des différentes lampes utilisées dans la rechange automobile

60% Pratique

40% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### ÉTUDIER LE LANGAGE DES DONNÉES FONDAMENTALES D'ÉCLAIRAGISME

- La vision et la perception de l'information, structure et fonction de l'œil, performances visuelles

### LES UNITÉS DE MESURE DE L'ÉCLAIRAGE

- Photométrie :
  - Les unités photométriques
  - Application avec lecture d'un catalogue : à quoi servent-elles dans la pratique de tous les jours ?
- La colorimétrie :
  - Spectre de la lumière
  - Température de couleur
  - Indice de rendu des couleurs

### QUALITÉ DE LUMIÈRE DES LAMPES, CONFORT DE CONDUITE ET RÉGLEMENTATION

- À quoi faut-il faire attention dans le domaine de la qualité de la lumière ?

### LES GRANDES CATÉGORIES DE LAMPES : HALOGÈNE, XENON, LED

- Techniques de fonctionnement :

- Qualité
- Précision
- Sécurité

- Comprendre les caractéristiques des lampes d'après les catalogues des fabricants

- Avantages et contraintes pour les automobilistes :
  - Savoir poser les bonnes questions
  - Pourquoi et comment proposer une lampe à valeur ajoutée au client ?

### ATELIERS PRATIQUES : APPLICATION TECHNIQUE ET MISE EN SITUATION



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Boîte à lumière, spectromètre, colorimètre, luxmètre
- Optiques de démonstration
- Comparateur de lumière
- Ateliers de montage
- Outils spécifiques

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



Formations  
**NIVEAU 2**

Vendre des applications  
à valeur ajoutée et  
des projets d'éclairage

# Maîtriser les principes fondamentaux de l'éclairage

Les formations du niveau 2 permettent aux stagiaires de savoir évaluer les caractéristiques des différentes technologies d'éclairage (lampes, luminaires et LED) ; de connaître les bonnes pratiques pour satisfaire aux exigences minimales des normes et réglementations en vigueur.

Ils sont ainsi en mesure de réaliser un projet simple d'éclairage intérieur ou extérieur, de faire un état des lieux d'installations existantes et de proposer des solutions simples d'amélioration pour la maintenance ou la rénovation.

**NIVEAU 2**

## Maîtriser les Fondamentaux de l'Éclairage

			Éclairage intérieur	Éclairage extérieur	Logiciels d'éclairage	Systèmes de gestion	
MFE01	Les lampes et luminaires LED dans le tertiaire	P	•				36
MFE02	Lampes et luminaires LED : projets tertiaires simples	P	•				38
MFE03	Initiation au logiciel DIALux - Relux		•		•		40
MFE05	Maintenance des installations d'éclairage tertiaires et industrielles		•				42
MFE06	Rénovation des installations d'éclairage tertiaires et industrielles	P	•				44
MFE07	Maintenance des installations d'éclairage tertiaires et aéroports		•				46
MFE14	Lampes, luminaires et LED dans la distribution grand public		•				48
MFE11	Lampes, luminaires et LED en éclairage extérieur			•			50
MFE12	Maintenance en éclairage extérieur et éclairage public			•			52
MFE10	Optimiser ses ventes grâce au merchandising		•				54
MFE16	Savoir conseiller l'achat des LED pour l'éclairage intérieur	N	•				56
MFE08	La domotique sans complexe - résidentiel et petit tertiaire	N	•			•	58
MFE20	L'éclairage dans le Facility Management	N	•				60
MFE19	Accessibilité des bâtiments - Éclairage des cheminements	N	•				62



# Les lampes et luminaires LED dans le tertiaire

## POUR QUI ?



Utilisateurs



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Architectes

## LES OBJECTIFS

- Argumenter sur les avantages de la montée en gamme des lampes et des luminaires
- Recenser les informations nécessaires à la réalisation d'un projet d'éclairage intérieur
- Préparer un projet dans le tertiaire

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

900 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	29-30		19-20		21-22	25-26		17-18	8-9	19-20	
2020	28-29		24-25		26-27	23-24		15-16	6-7	24-25	

Planning intra-entreprise : nous consulter



### FORMATION SUR-MESURE :

Nous sommes à votre écoute pour développer et personnaliser ce module selon vos objectifs et les spécificités de vos produits

## PROGRAMME NEW

### LES PRÉ-REQUIS

- Avoir de bonnes connaissances en éclairage, avoir suivi les modules ABE01 et MFE02 de l'IFEP (lampes et luminaires)

50% Pratique

50% Théorie

### NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

### LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### BASES DE L'ÉCLAIRAGE

- Rappel sur les unités photométriques (à partir d'exercices)
- Données de colorimétrie

### RAPPEL SUR LES SOURCES ET RECONNAISSANCE À L'AVEUGLE, APPLICATIONS

- Les LED
- Les solutions conventionnelles (Halogènes, Fluorescence, Décharge)

### LES APPAREILLAGES D'ALIMENTATION

- Fonction des appareillages
- Le ferromagnétique, l'électronique (les avantages, différentes données techniques)
- Les drivers
- Démonstrations et manipulations

### LES LUMINAIRES D'ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

- Différents types
- Fonction des différentes optiques
- Tertiaire
- Industriel

### LES ÉLÉMENTS NÉCESSAIRES POUR RÉALISER UN PROJET D'ÉCLAIRAGE

- Contexte général
- Caractéristiques du local
- Contexte technique et performances économiques
- Les choix
- Les exigences
- Les résultats
- Introduction aux normes et aux réglementations

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Test de reconnaissance des lampes
- Valises de démonstration
- Matériel d'expérimentation

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Lampes et luminaires LED : projets tertiaires simples

## POUR QUI ?



Utilisateurs



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Architectes

## LES OBJECTIFS

- Argumenter sur les avantages de la montée en gamme des lampes et des luminaires
- Réaliser un projet simple d'éclairage intérieur
- Calculer des économies d'énergie et comparer les performances des différentes solutions

## DURÉE & HORAIRES

3 jours (21 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 500 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	29-30-31		19-20-21		21-22-23	25-26-27		17-18-19	8-9-10	19-20-21	
2020	28-29-30		24-25-26		26-27-28	23-24-25		15-16-17	6-7-8	24-25-26	

Planning intra-entreprise : nous consulter

### FORMATION SUR-MESURE :

Nous sommes à votre écoute pour développer et personnaliser ce module selon vos objectifs et les spécificités de vos produits

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi le module ABE01 de l'IFEP, s'intéresser à l'éclairage et avoir la volonté de vendre "de la valeur ajoutée" associée aux applications

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

# PROGRAMME NEW

### BASES DE L'ÉCLAIRAGE

- Rappel sur les unités photométriques (à partir d'exercices)
- Données de colorimétrie

### RAPPEL SUR LES SOURCES ET RECONNAISSANCE À L'AVEUGLE, APPLICATIONS

- Les LED
- Les solutions conventionnelles (Halogènes, Fluorescence, Décharge)

### LES APPAREILLAGES D'ALIMENTATION

- Fonction des appareillages
- Le ferromagnétique, l'électronique (avantages, différentes données techniques)
- Démonstrations et manipulations

### LES LUMINAIRES D'ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

- Différents types
- Fonction des différentes optiques
- Tertiaire et Industriel
- Types de plafonds suspendus

### LES ÉLÉMENTS NÉCESSAIRES POUR RÉALISER UN PROJET D'ÉCLAIRAGE

- Contexte général
- Caractéristiques du local
- Contexte technique et performances économiques
- Les choix
- Les exigences
- Les résultats
- Introduction à la norme NF EN 12464-1 et aux réglementations relatives aux bâtiments neufs ou rénovés

### MISE EN OEUVRE D'UN PROJET D'ÉCLAIRAGE SIMPLE

- Présentation et utilisation du logiciel Dialux Light
- Exercices sur ordinateur
- Interprétation des résultats

### ADAPTATION DU PROJET EN FONCTION DES CONTRAINTES ÉCONOMIQUES DU CLIENT

- Travaux dirigés à partir d'exemples
- Magasins
- Bureaux
- Atelier

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Test de reconnaissance des lampes
- Valises de démonstration
- Matériel d'expérimentation
- Salle informatique

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Initiation au logiciel DIALux Relux

## POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs

## LES OBJECTIFS

- Identifier les domaines d'application et les fonctionnalités du logiciel de calcul d'éclairage Dialux
- Utiliser les bases de données DIALux et fabricants
- Réaliser un projet simple d'éclairage intérieur

## DURÉE & HORAIRES

1 jour (7 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

650 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019			14		14			12	10	14	
2020			26		12			10	8	17	

Planning intra-entreprise : nous consulter



## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir de bonnes connaissances en éclairage, avoir suivi les modules ABE01 et MFE02 de l'IFEP (lampes et luminaires)

80% Pratique

20% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## PRÉSENTATION DU CONCEPT

- Domaines d'applications, exemple d'édition type, éléments de base et photométrie, structure du logiciel, Database

## INSTALLATION ET CONFIGURATION

## ANALYSE DES FONCTIONNALITÉS

- Calculs d'éclairements moyens et par points
- Positionnement, orientation, inclinaison libre des luminaires
- Éditions : résultats, panoramas

## APPLICATIONS

- Exercices pratiques avec rappels éclairagistes indispensables à leur réalisation
- Éclairage des bureaux et des salles de classes
- Éclairage de locaux industriels
- Analyse des résultats

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Salle informatique
- Remise du logiciel DIALux\*

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Maintenance des installations d'éclairage tertiaires et industrielles

POUR QUI ?



Utilisateurs



Installateurs



Distributeurs

## LES OBJECTIFS

- Évaluer les caractéristiques des lampes et accessoires, et l'évolution de leurs performances dans le temps
- Prendre en compte la réglementation en vigueur
- Optimiser la maintenance des lampes
- Découvrir l'intérêt économique d'une maintenance préventive

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

900 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	29-30		19-20		21-22	25-26		3-4	8-9	12-13	
2020	28-29		17-18		26-27	23-24		1-2	6-7	17-18	

Planning intra-entreprise : nous consulter

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi le module ABE01 de l'IFEP et avoir découvert des notions sur l'éclairage par la pratique et sur le terrain

75% Pratique

25% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

# PROGRAMME

### BASES DE L'ÉCLAIRAGE

- Rappeler le langage des données fondamentales d'éclairagisme
- Comprendre les données des fabricants, détermination des éclairagements : l'éclairage moyen initial, en service, à maintenir
- Définition et recommandations en fonction des applications

### LES GRANDES CATÉGORIES DE LAMPES ET LEURS ALIMENTATIONS

- Lampes halogènes, lampes fluorescentes linéaires longue durée, lampes fluorescentes compactes, lampes à décharge, lampes à décharge compactes, les LED
- Les systèmes d'alimentation électromagnétiques (ballasts, starters, amorceurs, condensateurs de compensation) et électroniques
- Pour chaque catégorie de lampes, l'accent est mis sur :
  - L'évolution des performances dans le temps
  - Les comportements spécifiques en cours de vieillissement
  - Les éléments de diagnostics et conséquences en cas de produits de remplacement non adaptés

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Comparateur de lumière, spectrophotomètre, luxmètre, valises de démonstration
- Voir les lampes en fonctionnement, composants et câblage de tubes fluorescents
- Travaux pratiques
- Utilisation de stands de démonstration

### MAINTENANCE DES INSTALLATIONS TERTIAIRES ET INDUSTRIELLES

- Maintenance des luminaires : nettoyage
- Maintenance de l'installation : vérifier l'adéquation de l'éclairage avec l'activité exercée qui a pu évoluer
- Comment faire évoluer son installation d'éclairage ?
- Comprendre les données relatives à la durée de vie des produits LED (Lx By et autres caractéristiques explicitées dans le guide LightingEurope)



### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Rénovation des installations d'éclairage tertiaires et industrielles

POUR QUI ?



Utilisateurs



Installateurs



Distributeurs

## LES OBJECTIFS

- Effectuer l'audit d'une installation d'éclairage
- Prendre en compte la réglementation en vigueur
- Analyser le bilan énergétique d'une installation d'éclairage
- Proposer des solutions pour améliorer et optimiser les installations existantes

## DURÉE & HORAIRES

3 jours (21 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 500 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019		5-6-7	12-13-14		14-15-16	4-5-6		10-11-12		26-27-28	
2020		4-5-6	17-18-19		12-13-14	9-10-11		8-9-10		24-25-26	

Planning intra-entreprise : nous consulter

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi le module ABE01 de l'IFEP et avoir acquis des connaissances théoriques et pratiques de l'éclairage sur le terrain

75% Pratique

25% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

# PROGRAMME NEW

### LES BASES DE LA LUMIÈRE

- Rappeler le langage des données fondamentales d'éclairagisme
- Savoir choisir une source en fonction de l'application
- Définition et recommandations en fonction des applications
- Comprendre et déterminer les niveaux d'éclairéments : moyen, initial, en service, à maintenir

### LES GRANDES CATÉGORIES DE LAMPES ET LEURS ALIMENTATIONS

- Les sources et leurs applications
- Les systèmes d'alimentation électromagnétiques (ballasts, starters, amorces, condensateurs de compensation) et électroniques
- Évolution des performances des sources lumineuses dans le temps
- Les comportements spécifiques en cours de vieillissement

- Les éléments de diagnostic et les conséquences en cas de produits de remplacement non adaptés

### DÉVELOPPEMENT DURABLE ET RÉDUCTION DES COÛTS

- Le bureau individuel
- Le bureau paysager

### RÉALISER L'AUDIT ÉNERGÉTIQUE D'UNE INSTALLATION D'ÉCLAIRAGE EN FONCTION DES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- Les paramètres et caractéristiques de l'installation à relever
- Analyser un audit énergétique
- Etudes de cas : palais des congrès, bureaux et circulations, parking, hall industriel

### PROPOSER DES SOLUTIONS D'AMÉLIORATION ET DE VALORISATION

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Comparateur de lumière, spectrophotomètre, luxmètre, valises de démonstration
- Voir les lampes en fonctionnement, composants et câblage de tubes fluorescents
- Travaux pratiques et études de cas
- Utilisation de stands de démonstration

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Maintenance des installations d'éclairage tertiaires et aéroports

POUR QUI ?



Utilisateurs



Installateurs



Distributeurs

## LES OBJECTIFS

- Évaluer les caractéristiques des lampes et luminaires, et l'évolution de leurs performances dans le temps
- Savoir proposer un plan de maintenance préventif ou curatif
- Prendre en compte les normes (RT 2012), recommandations et législations en vigueur
- Valoriser les installations d'éclairage à l'occasion d'opérations d'entretien

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 100 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	8-9	5-6	19-20		22-23	18-19		24-25	15-16		
2020	7-8	4-5	17-18		26-27	16-17		22-23	13-14		

Planning intra-entreprise : nous consulter



Éclairage intérieur

NIVEAU 2

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi le module ABE01 de l'IFEP et avoir acquis des connaissances théoriques et pratiques de l'éclairage sur le terrain

75% Pratique

25% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## BASES DE L'ÉCLAIRAGE

- Rappeler le langage des données fondamentales d'éclairagisme
- Savoir choisir une source en fonction de l'application : salles d'embarquement, zone de bureaux,...
- Comprendre les catalogues des fabricants, déterminer des éclairages : l'éclairage moyen initial, en service et à maintenir
- Définition et recommandations en fonction des applications

## LES GRANDES CATÉGORIES DE LAMPES ET LEURS ALIMENTATIONS

- Lampes LED, lampes halogènes, lampes fluorescentes linéaires longue durée, lampes fluorescentes compactes, lampes à décharge, lampes à décharge compactes
- Les systèmes d'alimentation électromagnétiques (ballasts, starters, amorces, condensateurs de compensation) et électroniques
- Pour chaque catégorie de lampes, l'accent est mis sur :

- L'évolution des performances dans le temps
- Les comportements spécifiques en cours de vieillissement
- Les éléments de diagnostics et les conséquences en cas de produits de remplacement non adaptés

## LE PLAN DE MAINTENANCE

- Approche en coût global
- Analyse d'un audit énergétique
- Planifier une maintenance préventive



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Comparateur de lumière, luxmètre, valises de démonstration
- Voir les lampes en fonctionnement, composants et câblage de tubes fluorescents
- Travaux pratiques

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Lampes, luminaires et LED dans la distribution grand public

POUR QUI ?



Distributeurs



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- Acquérir des notions sur les bases fondamentales de l'éclairage
- Promouvoir les produits à valeur ajoutée, et bien conseiller le client en fonction de son besoin
- Proposer les lampes et luminaires adaptés à chaque pièce de la maison

## DURÉE & HORAIRES

1 jour (7 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

650 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	22		21			24		12	10	28	
2020	21		19			25		10	8	26	

Planning intra-entreprise : nous consulter



Éclairage intérieur

NIVEAU 2

# PROGRAMME

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir une connaissance "terrain" en liaison avec l'éclairage domestique et être sensibilisé à conseiller le bon éclairage pour la bonne application

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## RAPPELER LE LANGAGE DES DONNÉES FONDAMENTALES D'ÉCLAIRAGISME

- La photométrie, ses unités (flux lumineux...), leur usage dans la pratique de tous les jours
- La colorimétrie : température de couleur, IRC

## LES CATÉGORIES DE LAMPES GRAND PUBLIC

- Les LED :
  - Avantages des LED
  - Les différentes technologies des LED
  - Techniques, gammes, limites et avantages
  - Applications d'utilisation
- L'incandescence et les halogènes :
  - Caractéristiques, qualité de la lumière
- Les lampes à réflecteurs et les conditions d'utilisation
- Techniques, gammes, limites et avantages
- Applications dans l'habitat
- Les lampes fluorescentes :
  - Les lampes fluocompactes
  - Les tubes fluorescents :
    - Les différentes caractéristiques
    - Techniques, gammes, limites et avantages
    - Applications dans l'habitat

## LES LUMINAIRES

- Définition des tensions nominales
- Classification diélectrique (classes I/II/III)
- Analyses de construction
- Les indices de protection luminaires
- Lecture des symboles normatifs
- Les montages parallèles ou en séries

## APPROCHE NORMATIVE

- Directive 2002/96/CE
- Normes NF EN 60598 partie 1 et suivantes (normes luminaires)
- La norme NFC 15.100. (norme installation)
- Les volumes salle de bains

## APPROCHE RÉGLEMENTAIRE

- Exigences du marquage CE

## LES SOLUTIONS POUR OPTIMISER L'ÉCLAIRAGE DANS CHAQUE PIÈCE DE LA MAISON ET DÉTERMINER LE BON EMPLACEMENT D'UN LUMINAIRE

## LE RECYCLAGE

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Comparsateurs de lumière
- Luxmètre, spectrophotomètre, colorimètre
- Démonstrateur de luminance
- Banc d'essai des différentes catégories de lampes
- Échantillons luminaires, lampes du marché

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Lampes, luminaires et LED en éclairage extérieur

(public fonctionnel/résidentiel, parkings)

POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- Identifier les bases de l'éclairagisme en extérieur et les caractéristiques des produits
- Connaître les normes et les objectifs à atteindre pour des installations confortables
- Environner et réaliser un projet d'éclairage public fonctionnel

## DURÉE & HORAIRES :

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS :

1 050 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	22-23		20-21			5-6	2-3	24-25		19-20	
2020	21-22		18-19			3-4	1-2	22-23		17-18	

Planning intra-entreprise : nous consulter



## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi le niveau ABE01 de l'IFEP.  
Avoir une expérience de relations clients en liaison avec l'éclairage extérieur

60% Pratique

40% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## EN OPTION

Si la formation se déroule dans la région de Lyon : visite du centre d'applications éclairage extérieur OLAC Philips (nocturne)

Prix par personne pour 2 jours : 1 250 € HT

### INTRODUCTION : RAPPELS FONDAMENTAUX

Étudier/rappeler le langage des données fondamentales d'éclairagisme

- La photométrie
- La colorimétrie
- Les bases de l'électricité

### LES LAMPES À DÉCHARGE ET LA TECHNOLOGIE LED

- Les différentes catégories et leurs performances
- Principes de fonctionnement
- Évolution des caractéristiques dans le temps
- Alimentations

### LES ÉLÉMENTS DU PROJET D'ÉCLAIRAGE PUBLIC FONCTIONNEL/RÉSIDENTIEL ET LES PARKINGS

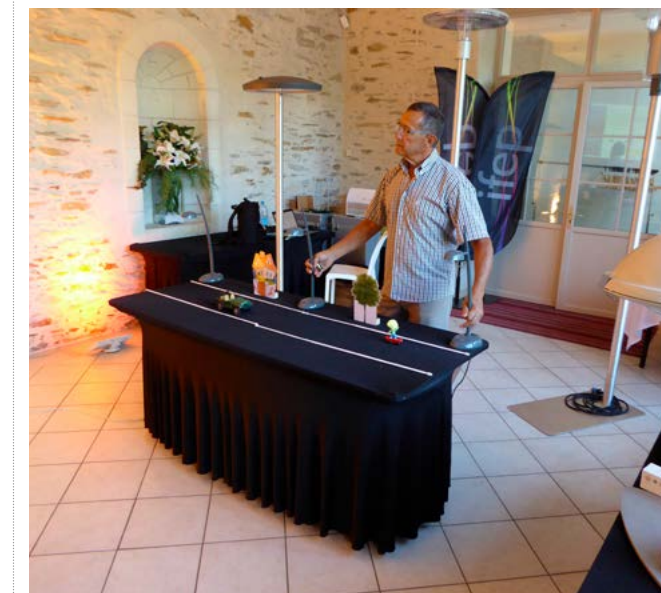
- Paramètres fondamentaux
- Classification des différentes sections et zones :  
La norme NF EN 13201

### LES LUMINAIRES DU PROJET D'ÉCLAIRAGE PUBLIC

- Les faisceaux lumineux et les optiques des luminaires
- Les caractéristiques des luminaires
- Les luminaires à LED

### LA RÉALISATION DU PROJET D'ÉCLAIRAGE PUBLIC

- Les différentes implantations
- Les différents paramètres du calcul
- Mise en place de la gradation



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Valises de démonstration
- Matériel d'expérimentation
- Visualisation des effets lumineux en fonction des luminaires

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Maintenance en éclairage extérieur et éclairage public

## POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- Identifier les bases de l'éclairagisme en extérieur et les caractéristiques des différentes sources
- Analyser les schémas de câblage
- Diagnostiquer et détecter des pannes courantes

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

980 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	29-30		12-13		14-15			3-4	8-9		4-5
2020	28-29			1-2	12-13			2-3	6-7		2-3

Planning intra-entreprise : nous consulter



# PROGRAMME

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir des connaissances en éclairagisme équivalentes au module ABE01 de l'IFEP

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- Centre industriel Philips de Miribel (01)
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## INTRODUCTION

- Les principes d'émission lumineuse : incandescence, fluorescence, décharge, induction, LED
- Les principes d'alimentation, d'allumage et de stabilisation

## CONNAISSANCES INDISPENSABLES EN ÉCLAIRAGISME

- Les unités photométriques : définitions, utilisation en éclairage extérieur
- Les unités de colorimétrie : définitions, applications en termes de choix et d'interchangeabilité des lampes

## LAMPES À DÉCHARGE

- Caractéristiques communes : alimentation, mise en régime, fonctionnement, décrochage
- Lampes Mercure, Sodium Haute Pression, Induction

## LES LED

- Caractéristiques
- Principe de fonctionnement
- Normes C17260
- Réglementation

## LA NORME

- le guide de maintenance C17260

## APPAREILLAGES

- Fonction des appareillages
- Ferromagnétique, électronique et drivers

## DETECTION DE PANNES

- Constat de non-fonctionnement ou de mise hors service prématurée : causes/remèdes
- Diagnostic lampe ou amorceur ou ballast hors-service
- Interchangeabilité, risques d'erreurs, conséquences
- Remise en conformité



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Analyse de cas réels
- Maquettes d'installations
- Exercices de détection de pannes

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Optimiser ses ventes grâce au merchandising

## POUR QUI ?



Distributeurs

## LES OBJECTIFS

- Identifier les bases fondamentales de l'éclairage et des sources lumineuses
- Définir les fondamentaux du merchandising appliqués à la vente des lampes et des LED
- Concevoir et entretenir un linéaire pour une optimisation des ventes

## DURÉE & HORAIRES

1 jour (7 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

650 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	24		12		16	18		5	17		12
2020	23		10		14	16		3	15		10

Planning intra-entreprise : nous consulter



# PROGRAMME

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi le module ABE01 de l'IFEP, s'intéresser à l'éclairage et avoir la volonté de vendre "de la valeur ajoutée" associée aux économies d'énergie

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## RAPPEL RAPIDE DES BASES DE L'ÉCLAIRAGE

- Langage des données fondamentales d'éclairagisme (caractéristiques photométriques, colorimétrie, IRC, courbes spectrales, températures de couleurs et durées de vie)

## RAPPEL SUR LES TECHNOLOGIES DES LAMPES ET DES LED (MISES EN AVANT DANS LES LINÉAIRES)

- Lampes halogènes : forces et faiblesses
- Lampes à décharge : fonctionnement
- Les différentes technologies de LED
- Focus sur les lampes fluocompactes et les lampes à iodure céramique

## INITIATION AUX 5 FONDAMENTAUX DU MERCHANDISING

- Le bon produit, au bon endroit, en bonne quantité, au bon moment avec la bonne information

## CONCEPTION, MISE EN PLACE ET SUIVI D'UN RAYON LINÉAIRE

- Jeux en équipe, en 7 étapes, permettant de comprendre les recommandations d'un plan type d'un linéaire avancé d'un fabricant, son organisation, sa communication et la nécessité de réapprovisionner les produits
- Aménagement physique de meubles



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Quiz interactif
- Matériel de démonstration
- Échantillons de lampes et de LED
- Linéaire pour mise en place concrète

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Savoir conseiller l'achat des LED pour l'éclairage intérieur

## POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- Connaître la technologie des LED et ses avantages, et interpréter les caractéristiques produits publiées par les fabricants
- Pouvoir comparer des systèmes à LED entre eux et par rapport aux solutions traditionnelles : performances énergétiques et bilans financiers
- Savoir vendre des solutions LED : poser les bonnes questions pour bien conseiller le client

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 150 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	15-16		26-27		14-15	18-19		17-18	15-16		10-11
2020	14-15		24-25		12-13	16-17		15-16	13-14		8-9

Planning intra-entreprise : nous consulter



# PROGRAMME

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir une bonne connaissance des bases de l'éclairage

80% Pratique

20% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/12

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### RAPPEL RAPIDE DES BASES DE L'ÉCLAIRAGE

- Révision des données fondamentales d'éclairagisme. (vision, unités, colorimétrie, photométrie...)

### LA TECHNOLOGIE LED ÉVOLUTIONS & PERSPECTIVES

- Principe technologique
- Catégories et niveaux
- Alimentation
- Dissipation thermique
- Optique
- Vieillessement
- Performances quantitatives et qualitatives
- Prévisions et enjeux

### LES LAMPES LED

- Les critères de comparaison
- Les bénéfices client en coût global
- Technologie
- Lampes standard et à réflecteur
- Alimentation et gradation
- Choisir la lampe adaptée
- Écarter les lampes inadaptées
- Comparatifs éclairagistes et bilans économiques (ROI)

- Jeux de rôles : savoir conseiller la bonne lampe LED (argumentation et bénéfices clients)

### LES LUMINAIRES LED

- La notion de système
- Les bénéfices client en coût global
- Solutions d'intégration
- Éclairage tertiaire : général et accentuation
- Essais de matériels
- Les principes simples de gestion des luminaires à LED
- Comparatifs éclairagistes et bilans économiques (ROI)
- Jeux de rôles : savoir conseiller les bons luminaires LED (argumentation et bénéfices clients)



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Luxmètre, spectroscope, colorimètre
- Échantillons représentatifs des luminaires et des lampes du marché
- Valises comparatives des LED : catégories et niveaux, dissipation de chaleur, optiques, intensités, flux et durées de vie et température de couleur
- Caméra

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve orale à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# La domotique sans complexe - résidentiel et petit tertiaire

## POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- S'approprier les bases de l'électricité
- Acquérir les notions fondamentales de la domotique et des systèmes de gestion
- Savoir conseiller un système domotique pour le résidentiel et le « petit tertiaire »
- Savoir accompagner les électriciens pour la mise en oeuvre des systèmes domotiques depuis le « tableau électrique »

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 150 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	23-24			2-3	21	5-6	2-3	10-11	16-17	26-27	
2020	22-23			1-2	26	10-11	1-2	8-9	14-15	24-25	

Planning intra-entreprise : nous consulter

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir une connaissance terrain et une expérience en liaison avec la domotique dans le résidentiel et le « petit tertiaire »

60% Pratique

40% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

6/9

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

# PROGRAMME

### LES BASES DE L'ÉLECTRICITÉ

- Les caractéristiques et dangers liés à l'électricité
- Les normes
- Les différents schémas électriques

### LES SYSTÈMES DE GESTION ET PROTOCOLE

- Les différents types d'installations
- Notions de bus et différentes topologies
- Les différents protocoles existants
- Focus sur le protocole Dali : avantages, savoir le distinguer des protocoles propriétaires, le principe de l'adressage
- Les passerelles existantes

### LE TABLEAU ÉLECTRIQUE ET LES APPAREILLAGES

- Rappel des appareils à piloter
- Les différents types de ballasts et drivers: leurs fonctions, applications, avantages et critères de choix selon les installations.
- Décrypter les notices des fabricants

### ORIENTER, CONSEILLER LE CLIENT

- Recueillir et analyser les besoins du client
- Evaluer la complexité du projet
- Proposer une solution adaptée et savoir la mettre en œuvre

### DIAGNOSTICS ET RÉOLUTIONS DE DYSFONCTIONNEMENTS

- Les cas types de dysfonctionnements et d'interférence : comment les éviter, les identifier, les diagnostiquer...
- Résoudre une panne : trucs et astuces de terrain
- Création d'un outil de diagnostic



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Réalisation de schémas électriques de câblage simple/ double allumage, télérupteur, horloge,...
- Etudes de cas réels selon CCTP
- Travaux pratiques : décodage de notices fabricants...
- Jeux pédagogiques
- Utilisation de stand de démonstration : manipulation d'un système Dali, adressage, dysfonctionnement..

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# L'éclairage dans le facility management

## POUR QUI ?



Distributeurs



Utilisateurs



Installateurs

## LES OBJECTIFS

- Prendre en compte les normes et appliquer la législation en vigueur
- Appréhender les caractéristiques des lampes et luminaires, et leur évolution dans le temps
- Savoir proposer des solutions de remplacement ou de rénovation

## DURÉE & HORAIRES

1 jour (7 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

650 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	29		28			27		24	17	19	
2020	28		26			25		22	15	17	

Planning intra-entreprise : nous consulter



# PROGRAMME

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi le module ABE01 ou 02 et avoir acquis des connaissances théoriques et pratiques de l'éclairage sur le terrain

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### BASES DE L'ECLAIRAGE

- Rappel des données fondamentales d'éclairagisme : vision, photométrie, niveaux d'éclairement, faisceaux, température de couleur et indice de rendu de couleur
- Les différents types de lampes et luminaires, leurs systèmes d'alimentation
- L'évolution des performances et des comportements spécifiques dans le temps

### LES EVOLUTIONS DU MARCHE DE L'ECLAIRAGE

- Les bannissements de produits en cours (halogènes,...)

### LA PLACE DE L'ECLAIRAGE DANS LE FACILITY MANAGEMENT

- La maintenance de l'éclairage : un métier renouvelé (des lampes aux luminaires...)
- La gestion de l'éclairage et le bénéfice pour l'amélioration des conditions de travail
- Maintenance curative, maintenance préventive
- Les types et conditions d'interventions autorisées
- Notions de coût global d'exploitation et de retour sur investissement
- Les contrats de performance
- La gestion de l'éclairage : les bénéfices pour le gestionnaire, le retour sur investissement

### LES SOLUTIONS DE REMPLACEMENT

- Les lampes et les luminaires de remplacement, leurs conditions d'utilisation
- Savoir choisir une solution de remplacement adaptée en fonction de l'application et des conditions d'installation
- Proposer des solutions de remplacement compatibles, économiques et pérennes
- Responsabilité, et conséquences en cas de produit de remplacement non adapté

### LES CEE

- Les enjeux
- Les CEE disponibles
- Comment les utiliser ?



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Comparateur de lumière, spectrophotomètre, luxmètre, valises de démonstration
- Lampes et luminaires en fonctionnement, câblage de ballasts et drivers
- Travaux pratiques
- Utilisation de stands de démonstration

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve orale et QCM à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Accessibilité des bâtiments - Éclairage des cheminements



## POUR QUI ?



Installateurs



Bureaux d'études



Architectes



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- Connaître la réglementation en vigueur et les différents niveaux d'éclairage applicables aux cheminements PMR
- Savoir lire et évaluer une étude d'éclairage de cheminements PMR en intérieur et extérieur
- Analyser et comparer différentes solutions entre elles pour pouvoir choisir la solution la plus adaptée

## DURÉE & HORAIRES

1 jour (7 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

650 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	17		12	4	23	25			1		3
2020	16		10	2	28	23		29			1

Planning intra-entreprise : nous consulter

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi les modules ABE01/02

60% Pratique

40% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

# PROGRAMME

### PROBLÉMATIQUES DE L'ACCESSIBILITÉ DES BÂTIMENTS

- Orientation
- Balisage
- Besoins visuels
- Particularités de l'accessibilité des personnes en situation de handicap



### NORMES ET RÉGLEMENTATIONS APPLICABLES

- Les normes européennes
- Les spécificités de la réglementation française
- Niveaux d'éclairage et uniformité demandés en fonction des zones concernées

### RAPPEL DE NOTIONS FONDAMENTALES D'ÉCLAIRAGE

- La vision
- Données photométriques
- Niveaux d'éclairage moyen, à la mise en service et dans le temps
- Coefficient de maintenance
- Uniformité

### ANALYSE DE COMPTES RENDUS D'ÉTUDES DIALUX EN INTÉRIEUR ET EN EXTÉRIEUR

- Analyse et comparaison de solutions
- Parkings, cheminements extérieurs
- Zones d'accueil, circulations, escaliers
- Choisir une solution et argumenter techniquement les raisons de ce choix

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Valises de démonstration
- Matériel d'expérimentation
- Supports Vidéos
- Etudes de cas

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Concevoir un projet en éclairage intérieur et extérieur

Les formations du niveau 3 permettent aux stagiaires de se spécialiser par domaine d'application grâce à la maîtrise des dernières technologies (lampes, luminaires, gestion d'éclairage et LED).

Ils sont ainsi en mesure de réaliser des projets d'éclairage élaborés (tertiaire, industriel, éclairage public ou architectural décoratif...) en prenant en compte les besoins du client, les économies d'énergie réalisables et les calculs de retour sur investissement.

Palais de Justice de Montpellier  
Prescripteur et conception lumière: Sylvie Sieg  
Fabricant : LEC  
Installateur : SPIE  
Photos : © Camille Lafon pour LEC

Éclairage intérieur  
Éclairage extérieur  
Logiciels d'éclairage  
Systèmes de gestion

					Page
CPE01	Logiciel DIALux - Relux	•		•	66
CPE23	Logiciel DIALux evo	•		•	68
CPE02	Éclairage tertiaire et économies d'énergie	•			70
CPE03	Éclairage tertiaire et industriel, et performance énergétique	P	•		72
CPE04	Éclairage des commerces	•			74
CPE05	Maîtrise de la lumière dans les structures architecturales	•			76
CPE13	La gestion éclairage dans les bâtiments tertiaires	•		•	78
CPE15	La régulation de l'éclairage par le système KNX	KNX	•	•	80
CPE17	Les LED : technologie et applications en éclairage intérieur	•	•		82
CPE06	DIALux Éclairage public sections courantes		•	•	84
CPE07	DIALux Éclairage public sections courantes giratoires parkings		•	•	86
CPE08	L'éclairage extérieur à LED et le protocole DMX 512		•	•	88
CPE09	Éclairage routier, résidentiel et architectural (ERRA)		•		90
CPE11	Éclairage des espaces verts et mise en valeur		•		92
CPE12	Éclairage sportif : installation, réglages et relevés d'éclairement		•		94
CPE16	DIALux - Éclairage sportif		•	•	96
CPE19	Photoshop intégration de luminaires		•	•	98
CPE20	Gestion intelligente en éclairage public		•	•	100
CPE22	Les clés de la prescription dans l'éclairage	•	•		102
CPE24	Technologie LED : Qualité et fiabilité des systèmes	PISEO	•	•	104
CPE25	Maintenance des systèmes d'éclairage à LED	PISEO	•	•	106
CPE26	Les systèmes de gestion dans le tertiaire	•		•	108
CPE27	Réglementation et normes des produits LED	PISEO	•	•	110
CPE28	Éclairage LED pour l'horticulture	PISEO	•		112
CPE29	Initiation à l'éclairage scénique	•	•	•	114
CPE32	Accessibilité des bâtiments pour les personnes en situation de handicap	•	•		116



# logiciel DIALux Relux

## POUR QUI ?



Bureaux d'études



Installateurs



Distributeurs

## LES OBJECTIFS

- Identifier les domaines d'application et les fonctionnalités de DIALux
- Utiliser les bases de données DIALux et fabricants
- Réaliser un projet élaboré d'éclairage intérieur
- Réaliser un projet simple d'éclairage extérieur

## DURÉE & HORAIRES

3 jours (21 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 600 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	22-23-24		19-20-21		14-15-16	11-12-13		17-18-19	15-16-17		3-4-5
2020	21-22-23		31mars-1-2		12-13-14	9-10-11		15-16-17	13-14-15		1-2-3

Planning intra-entreprise : nous consulter



# PROGRAMME

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir des connaissances "solides" en éclairage, les appliquer au quotidien, et avoir suivi les modules ABE01 et MFE02 de l'IFEP

85% Pratique

15% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## INTRODUCTION

- Présentation de l'interface utilisateur DIALux
- Paramétrage de l'environnement

## PRISE EN MAIN DU LOGICIEL

- Création du local et implantation des luminaires
- 1. Méthode classique :
  - Création d'un local
  - Manipulations dans l'espace 3D
  - Insertion, implantation et orientation de luminaires
- 2. Méthode à partir de plan DXF et DWG (AutoCAD) :
  - Saisie d'un local à partir d'un plan DXF et DWG
  - Exportation de l'implantation en DXF ou DWG
- Intégration des éléments du local, meubles, et application des textures
- Calcul d'éclairement :
  - Insertion et édition de surfaces de calcul (ou grilles de points de calcul)
  - Calcul des éclairements de type "horizontal", "vertical", et vers un observateur
  - Calcul de l'UGR
- Création d'objets et de textures :
  - Objets 3D
  - Nouvelles textures et plaquage des photos
  - Images de perspectives 3D
  - Logiciel d'images de synthèse PROV-RAY

- Introduction aux groupes de commandes et décors lumineux (scénarios d'allumages)

## ÉDITION

- Configuration de l'édition
- Paramétrage et génération du rapport d'impression

## EXEMPLES D'APPLICATIONS

- Bureau général avec 2 options :
  - Luminaires en plafonniers
  - Luminaires encastrés dans un faux plafond modulaire
- Salle de réunion avec plusieurs types d'éclairages
- Bureau avec saisie à partir d'un plan DXF et utilisation des différents types de répartitions des luminaires
- Boutique Station Service à partir de DXF
- Grand magasin avec éclairage en lignes lumineuses en tenant compte des gondoles
- Amphithéâtre avec plafond incliné

## INTRODUCTION À L'ÉCLAIRAGE DES GRANDS ESPACES SUR UN EXEMPLE D'APPLICATION

- Éclairage de parking avec saisie d'un plan à partir d'un fichier DXF
- Illumination d'une église

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Salle informatique
- Remise du logiciel DIALux evo
- Étude de cas

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# logiciel DIALux evo

## POUR QUI ?



Bureaux d'études



Installateurs



Distributeurs

## LES OBJECTIFS

- Définir les domaines d'application du logiciel de calcul d'éclairage DIALux evo
- Identifier et s'approprier ses fonctionnalités
- Réaliser un projet classique complet d'éclairage intérieur

## DURÉE & HORAIRES

3 jours (21 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 600 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	15-16-17		12-13-14		21-22-23		2-3-4	24-25-26		12-13-14	
2020	14-15-16		24-25-26		26-27-28	30-1-2 juil		22-23-24		17-18-19	

Planning intra-entreprise : nous consulter

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir des connaissances "solides" en éclairage, les appliquer au quotidien, et avoir suivi les modules ABE01 et MFE02 de l'IFEP

85% Pratique

15% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

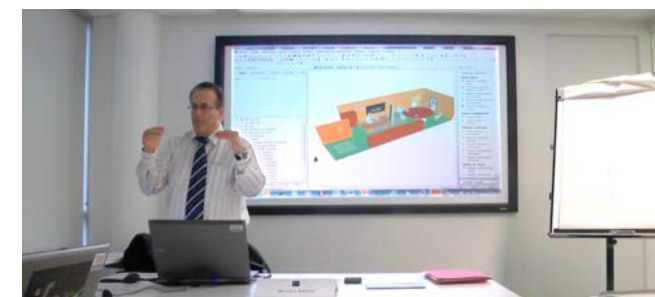
# PROGRAMME

### INTRODUCTION

- Présentation de l'interface utilisateur et identification des fonctions principales

### CONTENU DU MODULE

- Démarrage avec le module light «Planification intérieure simple »
- Importation de plan Autocad
- Saisie des locaux divers d'un étage et des ouvertures (portes et fenêtres)
- Intégration et modification des faux plafonds
- Intégration de plafonds de hauteurs différentes
- Définition des niveaux d'éclairement en relation avec la norme
- Intégration des objets et des meubles
- Application des couleurs et des textures et intégration des textures personnalisées



- Importation d'objets 3D externes, et création d'objets personnalisés
- Intégration des luminaires «plugins fabricants»
- Intégration des luminaires à partir des fichiers photométries et LUMsearch
- Positionnement et orientation des luminaires
- Calculs et résultats
- Intégration des surfaces de calcul et des zones de travail
- Création des vues et des images par Raytracer
- Calcul de l'UGR
- Intégration de textes et de cotations,
- Paramétrage des éditions et du rapport d'impression
- Ajout des ilots et espaces gazonnés avec textures adaptées (bitume, gazon..)
- Exportation de l'étude réalisée au format Autocad (Dwg ou Dxf)

### EXEMPLES D'APPLICATIONS

- Eclairage d'un local en mode planification simple
- Eclairage d'un local en mode pièce rectangulaire
- Création d'un étage complet et traitement de quelques locaux avec :
  - intégration de luminaires, mobiliers et textures
  - surfaces et objets de calculs
  - configuration et édition des résultats.

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Salle informatique
- Remise du logiciel DIALux evo
- Étude de cas

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Éclairage tertiaire et économies d'énergie

## POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- Concevoir un projet d'éclairage tertiaire adapté aux besoins du client
- Promouvoir des solutions d'éclairage et de systèmes de gestion à valeur ajoutée (économie d'énergie, confort visuel, flexibilité)
- Prendre en compte la réglementation en vigueur

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 150 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	15-16		26-27		21-22		2-3	17-18		5-6	
2020	14-15		24-25		26-27		1-2	15-16		3-4	

Planning intra-entreprise : nous consulter



## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi les modules ABE01 et MFE02 de l'IFEP, exécuter des projets et qui ont la volonté de vendre de la valeur ajoutée associée aux applications

60% Pratique

40% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### RAPPEL DES BASES ÉCLAIRAGISTES

#### LES APPAREILLAGES D'ALIMENTATION

- Les systèmes d'alimentation électromagnétiques : ballasts, starters et condensateurs de compensation
- Les ballasts électroniques et drivers

#### LA GESTION D'ÉCLAIRAGE

- Système de gestion électronique simple incorporé aux luminaires ou non
- Aperçu sur les systèmes de gestion centralisée
- Éclairage dynamique personnalisé et scénarios
- Souplesse et confort visuel
- Lieux de passage ou à forte fréquentation temporaire (parkings)

#### LES EXIGENCES D'UNE INSTALLATION D'ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

- Appliquer la norme NF EN 12464-1
- La réglementation des bâtiments neufs ou à rénover

#### LE PROJET D'ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

- Les étapes du projet d'éclairage tertiaire
- Les bureaux paysagers : d'une solution standard à une solution éco-efficace (calculs de l'énergie consommée)

- Les salles de réunion : respecter les exigences d'éclairage, économiques et de confort (préconisation des différents systèmes de gestion existants)
- Les espaces de co-working

#### QUALITÉ ET BIEN-ÊTRE

- Éclairage dynamique et cycle circadien  
Exemples dans les applications scolaires et médicales
- Contrôle de la lumière pour optimiser l'environnement de travail : les systèmes d'éclairage et de stores intégrés
- Éclairage et acoustique : les solutions de luminaires intégrés dans les plafonds suspendus



#### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Manipulations de valises de démonstration
- Utilisation de projets types du logiciel DIALux "Light"
- Étude de cas et calculs de retour sur investissement
- Travaux pratiques : réalisation de schémas s'implantation de la gestion d'éclairage

#### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Éclairage tertiaire et industriel, et performance énergétique

POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- Concevoir un projet d'éclairage tertiaire et industriel adapté aux besoins du client
- Promouvoir des solutions d'éclairage et de systèmes de gestion à valeur ajoutée (économie d'énergie, confort visuel, flexibilité)
- Appliquer les normes et réglementations en vigueur
- Calculer un retour sur investissement intégrant un système de gestion

## DURÉE & HORAIRES

3 jours (21 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS : 1 750 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	15-16-17		26-27-28		21-22-23		2-3-4	17-18-19		5-6-7	
2020	14-15-16		24-25-26		26-27-28	30-1-2 juil		15-16-17		3-4-5	

Planning intra-entreprise : nous consulter



Éclairage intérieur

NIVEAU 3

# PROGRAMME NEW

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi les modules ABE01 et MFE01 ou MFE02 de l'IFEP, exécuter des projets et qui ont la volonté de vendre de la valeur ajoutée associée aux applications

65% Pratique

35% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### RAPPEL DES BASES ÉCLAIRAGISTES

#### LES APPAREILLAGES D'ALIMENTATION

- Les systèmes d'alimentation électromagnétiques : ballasts, starters et condensateurs de compensation
- Les ballasts électroniques et drivers

#### LA GESTION D'ÉCLAIRAGE

- Système de gestion électronique simple incorporé aux luminaires ou non
- Aperçu sur les systèmes de gestion centralisée
- Éclairage dynamique personnalisé et scénarios
- Souplesse et confort visuel
- Lieux de passage ou à forte fréquentation temporaire (parkings)

#### LES EXIGENCES D'UNE INSTALLATION D'ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

- Appliquer la norme NF EN 12464-1
- La réglementation des bâtiments neufs ou à rénover

#### LE PROJET D'ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

- Les étapes du projet d'éclairage tertiaire
- Les bureaux paysagers : d'une solution standard à une solution éco-efficace

(calculs des énergies consommées)

- Les salles de réunion : respecter les exigences d'éclairage, économiques et de confort (préconisation des différents systèmes de gestion existants)
- Les espaces de co-working

#### QUALITÉ ET BIEN-ÊTRE

- Éclairage dynamique et cycle circadien  
Exemples dans les applications scolaires et médicales
- Contrôle la lumière pour optimiser l'environnement de travail : les systèmes d'éclairage et de stores intégrés
- Éclairage et acoustique : les solutions de luminaires intégrés dans les plafonds suspendus

#### APPROCHE INDUSTRIELLE

- Application de la démarche tertiaire au milieu industriel
- Études de solutions adaptées aux contraintes spécifiques de l'industrie : durée de fonctionnement, agressivité du milieu, contraintes de maintenance...

#### CALCULER LE RETOUR SUR INVESTISSEMENT D'UNE INSTALLATION AVEC SYSTEME DE GESTION

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Étude de cas et calculs de retour sur investissement
- Travaux pratiques : réalisation de schémas d'implantation de la gestion d'éclairage
- Réalisation d'un cahier des charges pour les applications industrielles

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Éclairage des commerces

## POUR QUI ?



Utilisateurs



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Architectes

## LES OBJECTIFS

- Choisir et proposer des solutions pour l'éclairage d'une surface commerciale
- Élaborer un concept d'éclairage de magasin sur plan en rénovation et en création
- Traduire en terme de solution d'éclairage, le positionnement marketing d'une enseigne
- Concevoir et régler un éclairage d'accentuation type vitrine

## DURÉE & HORAIRES

3 jours - 9h à 12h et 13h30 à 17h30 et  
1 soirée - 21h00 à 00h00 (24 heures)

## TARIFS

2 000 € HT par personne  
Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	22-23-24		12-13-14		14-15-16	18-19-20		10-11-12	1-2-3	12-13-14	10-11-12
2020	21-22-23		17-18-19		12-13-14	16-17-18		8-9-10	13-14-15	17-18-19	8-9-10

Planning intra-entreprise : nous consulter



## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi les modules ABE01 et MFE02 de l'IFEP, exécuter des projets et avoir la volonté de vendre de la valeur ajoutée associée aux applications

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## INTRODUCTION

- Rappel des caractéristiques photométriques et colorimétriques : connaissances fondamentales et utilisation pour le choix d'une source
- Rappel sur les lampes et les luminaires :
  - Choix de la lampe en fonction de sa performance et de l'application y compris les LED (rendu des couleurs, ambiances, accentuations, économies d'énergie, miniaturisation)
  - Choix du luminaire en fonction de la lampe, de l'appareillage d'alimentation, de ses caractéristiques photométriques et de l'application
  - Critères d'implantation

## ÉCLAIRAGE DES COMMERCES

- Démarche générale :
  - Fonction de l'éclairage dans le commerce
  - Besoins des exploitants de commerces et des consommateurs
  - Influence de la situation et du mode d'exploitation du point de vente
- Prescription éclairage :
  - Éclairage général et accentuation
  - Ambiance et éclairage
  - Adéquation produit/client

- Complément d'éclairagisme : éclairage ponctuel et faisceau, facteur d'accentuation

- DIALux : présentation d'un exemple

## SPÉCIFICITÉS DES COMMERCES ET ADAPTATION DE L'ÉCLAIRAGE

- Examen de la problématique :
  - Travail de réflexion à partir du positionnement de l'enseigne
  - Comment adapter un projet à la demande du client
  - Choix du matériel le plus performant en fonction des contraintes du client (budget, maintenance...)

## ÉVOLUTION DU COMPORTEMENT DU CONSOMMATEUR ; LES INFLUENCES SUR LES CONCEPTS D'ENSEIGNE

## EXERCICE D'OBSERVATION SUR DES SITES DE REFERENCE

## MANIPULATIONS PRODUITS ET RÉALISATIONS DE VITRINES

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Matériel de mesure (spectrophotomètre, luxmètre...)
- Étude de cas d'implantation in-situ
- Étude de réalisations et analyse des solutions adoptées
- Ateliers de mise en lumière à l'aide de vitrines pédagogiques

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve orale et QCM à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Maîtrise de la lumière dans les structures architecturales

## POUR QUI ?



Bureaux d'études



Architectes

## LES OBJECTIFS

- Prendre en compte la lumière naturelle et artificielle dans l'élaboration d'un projet
- Travailler la matière et sa mise en valeur grâce à la lumière
- Utiliser la lumière comme créatrice d'ambiance et d'expérience
- Interpréter les effets de la lumière sur l'architecture et notre affect

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 150 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	16-17	6-7	19-20			12-13		24-25			3-4
2020	15-16	5-6	17-18			10-11		22-23			1-2

Planning intra-entreprise : nous consulter

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir une expérience "terrain" et maîtriser les bases de l'éclairage. Un questionnaire de pré-stage peut être envoyé à chaque participant pour permettre d'adapter les outils pédagogiques nécessaires.

50% Pratique

50% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

# PROGRAMME

### LA LUMIÈRE ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

- Une démarche holistique
- Lumière, environnement, architecture et émotions
- La place de la lumière dans une démarche environnementale

### LA LUMIÈRE ET SES PROBLÉMATIQUES

- Lumière naturelle/lumière artificielle
- Lumière architecturale/lumière humaine

### REGARD ANALYTIQUE

- La lumière et ses effets sur l'architecture :
  - Analyse d'un site au regard de la lumière
  - Les multiples perceptions : regards extérieurs/ regards intérieurs
- La lumière et ses effets sur notre affect :
  - Ambiances lumineuses
  - Lumières paysagères, urbaines et intérieures

### LA DIMENSION PHYSIQUE DE LA LUMIÈRE

- Le spectre électromagnétique
- La perception visuelle
- Lumière et atmosphère
- La lumière blanche

### L'OEIL ET LA VISION

- Principes de fonctionnement

### LUMIÈRE ET MATIÈRE, INTERACTION

- La luminance, transparence et opacité
- La réflexion sélective et non sélective
- La diffusion, l'absorption, la transmission, la réfraction

### COULEURS ET SOURCES

- Spectres continus et discontinus
- Les critères de qualité de la lumière
- Température de couleur et niveau d'éclairement
- La lumière du jour
- Température de couleur et IRC au regard des sources

### ÉCLAIRAGE : LES GRANDES DÉFINITIONS PHOTOMÉTRIQUES

- L'intensité lumineuse
- Le flux lumineux
- La courbe photométrique
- Le calcul du niveau d'éclairement
- L'éclairement moyen ponctuel
- La luminance

### LES LAMPES

- Les LED et les grandes familles de lampes
- Les critères de choix d'une lampe

### LES APPAREILS D'ÉCLAIRAGE

- Les LED et les différents types de luminaires
- Les critères de choix d'un luminaire

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Comparateurs de lumière (fluo, décharge...)
- Luxmètre, spectrophotomètre et colorimètre
- Démonstrateurs de la luminance
- Essais des lampes sur différentes matières et formes
- Produits de démonstration

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve orale et QCM à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Gestion éclairage dans les bâtiments tertiaires

## POUR QUI ?



Bureaux d'études



Installateurs



Distributeurs

## LES OBJECTIFS

- Découvrir le marché de la gestion d'éclairage (acteurs, gammes, applications)
- Connaître les bases fondamentales des systèmes de gestion (gestions centralisées, locales...)
- Savoir vendre des solutions d'éclairage éco-efficaces et optimiser l'exploitation d'un site

## DURÉE & HORAIRES

3 jours (21 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 750 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	22-23-24		19-20-21			18-19-20		24-25-26	15-16-17	19-20-21	
2020	21-22-23		17-18-19			16-17-18		22-23-24	13-14-15	17-18-19	

Planning intra-entreprise : nous consulter

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi les modules ABE01 et MFE02 de l'IFEP, exécuter des projets et avoir la volonté de vendre de la valeur ajoutée associée aux applications

60% Pratique

40% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/9

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

# PROGRAMME

### INTRODUCTION

- Rappel sur les normes et réglementations à appliquer
- Les pré-requis d'une installation d'éclairage équipée d'un système de gestion

### ACQUISITION DU VOCABULAIRE ET DES BASES DE FONCTIONNEMENT

- Les différents types d'installation : traditionnelle/bus/ gestion autonome
- Les applicatifs fonctionnels : éclairage, chauffage, ouvrants motorisés, surveillance...
- Les protocoles de terrain : KNX, LON, BACNET...
- Les protocoles spécialisés : DALI, DMX 512
- Les composants nécessaires et les distances à respecter



### MARCHÉS ET TENDANCES

- Les marchés concernés : habitat, tertiaire, hôpitaux et industries
- Les constructeurs rencontrés (éclairage et autres)
- Les orientations de gammes
- Les besoins futurs

### LA GESTION CENTRALISÉE

- Description des fonctionnalités et comparatif des différents protocoles : KNX, LON, DMX 512 et DALI
- Recenser le champ des possibles pour répondre au mieux aux besoins du client
- Exercices de câblage d'une installation éclairage
- Exemple de protocole propriétaire (Dyalite) appliqué aux salles de réunions

### LA GESTION LOCALE

- Description des fonctionnalités et comparatif des différentes gammes disponibles sur le marché
- Exemples d'applications dans l'industrie et le sport: recenser le champ des possibles pour répondre au mieux aux besoins du client
- Exercices : choix du type de fonctions nécessaires et choix du matériel selon les contraintes de l'application

### LES LUMINAIRES INTELLIGENTS

- Bénéfices et limites de ce type d'installations
- Calculs d'économies d'énergie et de retour sur investissement

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Valises de démonstration de contrôleurs de scénarios
- Contrôleurs KNX, LON et DMX
- Matériel d'éclairage dynamique

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# La régulation de l'éclairage par le système KNX



## POUR QUI ?



Bureaux d'études



Installateurs



Distributeurs

## LES OBJECTIFS

- Maîtriser la réalisation de fonctions de régulation d'éclairage
- Maîtriser la fiabilisation d'un système KNX
- Consolider la certification KNX

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 150 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	15-16		19-20		21-22		2-3	17-18		19-20	
2020	14-15		17-18		26-27		1-2	15-16		17-18	

Planning intra-entreprise : nous consulter



# PROGRAMME

## LES PRÉ-REQUIS

- Être certifié installateur EIB/KNX et être inscrit auprès de l'association Konnex
- Avoir des notions de bus de terrain et de réseaux informatiques
- Avoir des notions de génie climatique

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

6/8

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## RÉGULATION D'ÉCLAIRAGE

- Généralités
- Contrôle conventionnel de luminosité : extinction d'éclairage
- Contrôle d'éclairage constant : champs d'applications et objectifs :
  - Les produits KNX éligibles
  - Caractéristiques des capteurs et des actionneurs
  - Exemples de paramétrages
  - Informations de mise en œuvre
- Contrôles de luminosité : zones d'applications et objectifs :
  - Commande continue et en 2 étapes
  - Produits bus éligibles
  - Informations de paramétrages, indicateurs, lecteur du bus
  - Exemple de paramétrages
- Contrôle de luminosité, combiné avec commande maître/esclave
- Contrôle d'éclairage dépendant de la luminosité extérieure

## LES COUPLEURS

- Coupleurs pour installations TP

- Coupleurs pour installations courant porteur (PL)
- Routeur IP (coupleur de ligne et de zone, mondial)

## FIABILISATION D'UNE INSTALLATION KNX

- Mesures logicielles
- Télégrammes cycliques pour la surveillance prioritaire
- Comportement après rétablissement de la tension bus
- Choix du matériel nécessaire pour une installation KNX sûre
- Exemples pratiques

## LES OUTILS COMPLÉMENTAIRES POUR ETS

- Protection logiciel pour les outils supplémentaires
- Reconstruction : performances, caractéristiques, limitations, lecture de l'installation
- Macros : gestion d'une adresse de groupe, changement des flags des objets de communication, gestion d'une liste de produits
- Produits factices pour visualisation
- Conception :
  - Documentation
  - Conception graphique d'un projet

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- PC équipé du logiciel ETS
- Bancs de test KNX pour manipulations pratiques
- Formateur certifié KNX

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances

## OUTILS NÉCESSAIRES :

- PC (min windows 7) ou Mac (OS X)



# Les LED : technologie et applications en éclairage intérieur

## POUR QUI ?



Utilisateurs



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Architectes

## LES OBJECTIFS

- Connaître la technologie des LED intégrées dans les solutions d'éclairage intérieur
- Pouvoir comparer des systèmes à LED entre eux et avec les solutions traditionnelles
- Identifier les avantages des LED et savoir interpréter les caractéristiques des fabricants
- S'initier aux systèmes de gestion DMX et DALI
- Savoir vendre des solutions LED adaptées aux besoins des clients

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS : 1 150 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	22-23		19-20			12-13	2-3	24-25		26-27	17-18
2020	21-22		17-18			10-11	1-2	22-23		24-25	15-16

Planning intra-entreprise : nous consulter



## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi les modules ABE01 et MFE02 de l'IFEP.

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/9

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### RAPPEL RAPIDE DES BASES DE L'ÉCLAIRAGE

- Révision des données fondamentales d'éclairagisme (vision, unités, colorimétrie, photométrie...)

### LA TECHNOLOGIE LED : ÉVOLUTIONS & PERSPECTIVES

- Principe technologique
- Catégories et niveaux
- Alimentation
- Dissipation thermique
- Optique
- Vieillessement
- Performances quantitatives et qualitatives
- Prévisions et enjeux

### LA TECHNOLOGIE OLED

- Principe et perspectives

### LES LAMPES À BASE DE LED

- Marché
- Rappels fondamentaux
- Les critères de comparaison
- Technologie
- Lampes à réflecteur
- Lampes à rayonnement omnidirectionnel
- Alimentation et gradation
- Choisir la lampe adaptée
- Inadaptées à l'application
- Comparatifs éclairagistes et économiques

### CONTEXTE DE L'ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR

- Comprendre et appliquer la réglementation en vigueur sur l'éclairage dans les bâtiments neufs ou rénovés

### LES LUMINAIRES À LED

- La notion de système
- Solutions d'intégration
- Éclairage intérieur : général et accentuation
- Essais de matériels
- Bilans comparatifs

### LA GESTION DES LUMINAIRES À LED

- Le DMX 512
  - Principes
  - Adressage DMX
  - Création et restitution de scénarios
- Le DALI : Principes



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Panneaux comparatifs des LED
- Luxmètre, spectrophotomètre et colorimètre
- LED, composants, optiques, alimentations, lampes à LED, luminaires à LED (tertiaire, commerce et industrie)
- Contrôleur DMX, valise de simulation
- Jeux de rôles : conseil, argumentation et bénéfices client

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# DIALux

## Éclairage public

### Sections courantes

#### POUR QUI ?



#### LES OBJECTIFS

- Identifier les domaines d'applications du logiciel DIALux pour le calcul d'éclairage public : fonctionnalités et bases de données
- Réaliser des projets d'éclairage public sections courantes

#### DURÉE & HORAIRES

1 jour (7 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

#### TARIFS

680 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

#### PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	24		14		16	27		10	8	21	
2020	23		12		14	25		8	6	19	

Planning intra-entreprise : nous consulter



#### LES PRÉ-REQUIS

- Avoir de bonnes connaissances en éclairage public (nouvelle norme européenne NF EN 13201 et guide d'application de l'AFE), avoir suivi les modules MFE02/MFE11 de l'IFEP

80% Pratique 20% Théorie

#### NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

#### LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

#### INTRODUCTION

- Aperçu historique des normes et des recommandations en EP, domaines d'applications, éléments de base et photométrie, structure du logiciel, database, exemples d'éditions types

#### INSTALLATION ET CONFIGURATION

#### ANALYSE DES FONCTIONNALITÉS

- Notion de profil de chaussées
- Traitement des sections courantes selon la nouvelle norme européenne NF EN 13201 en éclairage public
- Implantations, positionnements et réglages des luminaires
- Calculs des éclairages et des luminances



- Optimisation des paramètres : luminaire, puissance lampe, espacement, hauteur mât, positionnement et réglage
- Ajout de chaussées annexes ou autres zones ou voies de circulation (trottoirs, pistes cyclables, zones de stationnement...)
- Éditions : résultats, panoramas des éclairages et des luminances, présentations

#### APPLICATIONS (PARTICIPANTS)

- Exercices pratiques avec rappels éclairagistes indispensables à leur réalisation
- Éclairage d'une section courante à simple chaussée avec différents types d'implantations et selon :
  - Le concept d'éclairage
  - Le concept de luminance
  - Le type de chaussée
- Optimisation des calculs et des installations
- Éclairage d'une section courante à double chaussée avec optimisation de 2 implantations en central et en bilatéral vis-à-vis
- Comparaison avec une installation optimisée utilisant une autre puissance de lampe
- Ajout d'un trottoir, d'un espace vert et d'une contre-allée avec son éclairage additif
- Analyse des résultats tout au long des exercices

#### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Salle informatique
- Remise du logiciel DIALux
- Étude de cas

#### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# DIALux

## Éclairage public

### Sections courantes

### Giratoires

### Parkings

#### POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Utilisateurs

#### LES OBJECTIFS

- Identifier les domaines d'application du logiciel DIALux pour le calcul d'éclairage public : fonctionnalités et bases de données
- Réaliser des projets d'éclairage public : Giratoires + Parkings

#### DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

#### TARIFS

1 150 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

#### PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	29-30		13-14			18-19		11-12	9-10	26-27	
2020	28-29		18-19			16-17		9-10	7-8	24-25	

Planning intra-entreprise : nous consulter



## PROGRAMME

#### LES PRÉ-REQUIS

- Avoir de bonnes connaissances en éclairage public (nouvelle norme européenne NF EN 132 01 et guide d'application de l'AFE), avoir suivi les modules MFE02/MFE11 de l'IFEP

80% Pratique

20% Théorie

#### NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

#### LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

#### INTRODUCTION

- Aperçu historique des normes et des recommandations en EP, domaines d'applications, éléments de base et photométrie, structure du logiciel, database, exemples d'éditions types

#### INITIATION SOMMAIRE SUR :

- La nouvelle norme NF EN 13201 en éclairage public
- Le nouveau guide AFE
- Comparatif entre normes et recommandations

#### INSTALLATION ET CONFIGURATION

##### 1. ÉCLAIRAGE DE SECTION COURANTE ET APPLICATION

- Voir CPE06 page précédente (programme identique)

##### 2. PROJETS EXTÉRIEURS - PRINCIPES

- Exemple d'un parking :
  - Configuration par défaut
  - Création du terrain à traiter
  - Création et modification des grilles d'éclairement rectangulaires et circulaires
  - Utilisation des masques de grilles
  - Intégration, implantation et orientation des luminaires
  - Ajout des dessins, du texte et des obstacles
  - Lancement des calculs et optimisation des résultats
  - Création et édition du rapport d'impression

- Intégration et exportation des plans AutoCAD
- Traitement d'un giratoire selon la norme NF EN 13201
- Traitement du même giratoire selon les recommandations AFE
- Comparaison des méthodes

#### APPLICATIONS (PARTICIPANTS)

- Exercices pratiques reprenant les principales fonctionnalités du logiciel autour de :
  - Éclairage d'un parking ou d'une aire de repos avec intégration d'un plan AutoCAD :
    - Solution 1 avec projecteurs
    - Solution 2 avec luminaires d'éclairage public
  - Éclairage d'un giratoire avec intégration d'un plan AutoCAD selon :
    - Le guide AFE
    - La norme européenne NF EN 13201



#### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Salle informatique
- Remise du logiciel DIALux
- Étude de cas

#### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve orale et QCM à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# L'éclairage extérieur à LED et le protocole DMX 512

## POUR QUI ?



Utilisateurs



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Architectes

## LES OBJECTIFS

- Comparer différents systèmes à LED entre eux et par rapport à des luminaires conventionnels
- Concevoir un réseau au protocole DMX 512
- Utiliser un logiciel d'encodage de scénarios d'éclairage dynamique
- Utiliser un contrôleur d'éclairage dynamique architectural, stocker et restituer des scénarios d'éclairage
- Mettre en œuvre des solutions d'éclairage architectural dynamique

## DURÉE & HORAIRES

2 jours - 9h à 12h00 et 14h30 à 18h30 et  
1 soirée - 20h00 à 22h00 (16 heures)

**TARIFS :** 1 400 € HT par personne  
Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	15-16		12-13		14-15		2-3	17-18		19-20	
2020	14-15		17-18		12-13		1-2	15-16		17-18	

Planning intra-entreprise : nous consulter

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi les modules ABE01, MFE02/ MFE11 et CPE17 (Ex MFE08) de l'IFEP

75% Pratique

25% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

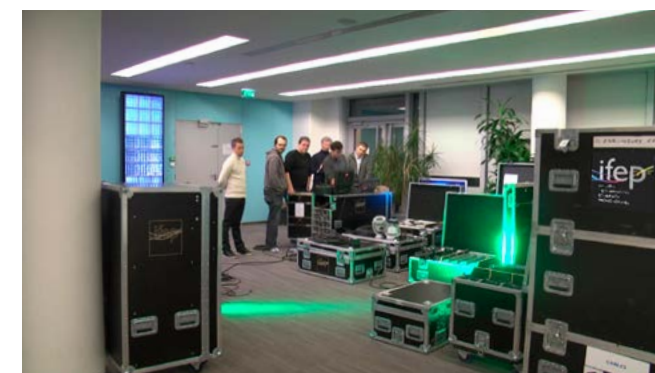
# PROGRAMME

### LE DMX 512

- Le principe du protocole
- Les règles d'installation
- Les différents modes d'adressage
- L'interfaçage avec des luminaires LED non DMX

### UTILISATION DE CONTRÔLEURS DE SCÉNARIOS

- Création et enregistrement de scénarios d'éclairage dynamique
- Programmation de déclenchements
- Restitution de scénarios



### LED

- Historique
- Technologie et types de LED
- Lumière blanche
- Comportement thermique et électrique
- Vieillessement
- Photométrie
- Prévisions et enjeux

### LE MATÉRIEL D'ÉCLAIRAGE ARCHITECTURAL À LED

- La notion de système
- Solutions d'éclairage architectural
- Solutions d'intégration
- Solutions d'éclairage urbain

### TESTS DE MATÉRIELS D'ÉCLAIRAGE ARCHITECTURAL À LED SUR SITE D'ESSAIS EXTÉRIEUR

- Comparaisons et usage des photométries
- Câblage DMX pour pilotage direct depuis une console DMX
- Câblage DMX pour exécution de scénarios depuis un contrôleur
- Utilisation des accessoires photométriques de confort et de protection

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Kit complet de système d'éclairage dynamique DMX 512 : luminaires RGB/AWB, contrôleurs DMX, interfaces DMX, alimentations spécifiques, accessoires et logiciels.
- Échantillons représentatifs des luminaires du marché
- Ordinateurs portables et façades de simulation pilotables en DMX pour exercices d'application
- Site d'essais extérieur pour travaux pratiques

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve orale et QCM à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Éclairage routier, résidentiel et architectural (ERRA)

## POUR QUI ?



Utilisateurs



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Architectes

## LES OBJECTIFS

- Conduire ou participer à une opération d'éclairage extérieur
- Composer une image nocturne adaptée à un contexte urbain
- Concevoir et réaliser une mise en lumière architecturale
- Connaître les grands principes qui régissent l'éclairage routier et résidentiel

## DURÉE & HORAIRES

4 jours 9h à 12h et 14h30 à 18h30 et  
3 soirées 20h00 à 22h00 (34 heures)

## TARIFS

3 500 € HT par personne  
Hébergement 3 nuits pris en charge par l'IFEP  
Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019					14-15-16-17	25-26-27-28			1-2-3-4		
2020					12-13-14-15	23-24-25-26			6-7-8-9		

Planning intra-entreprise : nous consulter



# PROGRAMME

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi les modules ABE01 et MFE02/MFE11 de l'IFEP
- Une expérience dans le domaine de l'éclairage extérieur est conseillée

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

12/16

## LIEUX

- Hôtel à Lyon 1ère nuitée
- Centre international de démonstration de l'éclairage extérieur de Philips (OLAC) seconde nuitée
- Domaine privé dans la région Rhône-Alpes possédant plusieurs bâtiments remarquables, afin de réaliser des exercices pratiques de mises en lumière architecturales (hôtellerie et restauration sur place) 3ème nuitée

### INTRODUCTION À L'ÉCLAIRAGE URBAIN

#### RAPPELS ET APPROFONDISSEMENTS ÉCLAIRAGISTES

- Les fondamentaux éclairagistes.
- Le comportement de la lumière par rapport à la matière.
- Les sources lumineuses en éclairage routier et architectural.

#### VISITE NOCTURNE DE LYON

- Le plan lumière de Lyon commenté
- Décryptage technique de mises en lumière

#### ÉCLAIRAGE PUBLIC ET RÉSIDENTIEL

- Notions de base et initiation à la norme NF EN 13201.
- Luminaires, optiques, supports, alimentations et installation en éclairage public et résidentiel.

#### L'IMAGE NOCTURNE

- Les caractères de lumière
- Les relations de l'individu à l'espace et au temps
- Les ambiances lumineuses...

#### EXERCICES PRATIQUES D'EXPRESSION DE LA LUMIÈRE SUR MAQUETTES

#### TRAVAIL DE CONCEPTION LUMIÈRE EN ÉQUIPE

#### VISITE DU OLAC (CENTRE INTERNATIONAL DE DÉMONSTRATION DE L'ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR PHILIPS)

- Piste d'essais d'éclairage routier,
- Zone d'essais d'éclairage résidentiel,
- Mise en scène des travaux d'équipe,
- Démonstrations d'éclairage architectural et urbain.

#### PRINCIPES ET TECHNIQUES DE LA MISE EN LUMIÈRE ARCHITECTURALE

#### LUMINAIRES ET SYSTÈMES OPTIQUES

#### EXERCICE GRANDEUR NATURE DE MISE LUMIÈRE ARCHITECTURALE EN ÉQUIPE

- Visite des sites à éclairer et présentation des matériels mis à disposition,
- Cours pratique sur l'utilisation des optiques et accessoires photométriques,
- Travail de conception et d'études sur la base de programmes
- Présentation des intentions par chaque équipe,
- Mise en œuvre des produits et ajustements,
- Présentation des réalisations et commentaires

#### CLÉS MÉTHODOLOGIQUES DE L'ÉCLAIRAGE ARCHITECTURAL

#### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- 7 tonnes de matériel d'éclairage réparties en 50 flight cases : projecteurs, accessoires optiques, supports provisoires, câbles, lampes de rechange, outillage, vêtements de protection, etc.
- Maquettes de monuments, formes et sculptures pour les exercices de mise en lumière

#### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve orale à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Éclairage des espaces verts et mise en valeur

## POUR QUI ?



Bureaux d'études



Architectes



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- Identifier les enjeux du paysage nocturne et les bases fondamentales de l'éclairage de projets végétalisés
- Recenser les informations nécessaires pour l'élaboration d'un projet d'éclairage
- Comparer les effets de la lumière sur l'environnement paysager
- Concevoir et réaliser un projet de mise en valeur d'un site végétalisé

## DURÉE & HORAIRES

2 jours - 9h à 12h00 et 14h30 à 18h30 et  
1 soirée - 20h00 à 22h00 (16 heures)

## TARIFS : 1 400 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019						18-19		17-18	15-16		
2020						16-17		15-16	13-14		

Planning intra-entreprise : nous consulter



# PROGRAMME

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir été confronté aux difficultés de la mise en lumière sur un projet paysager
- Avoir suivi le module ABE04 de l'IFEP

60% Pratique

40% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### ÉTUDIER LE LANGAGE DES DONNÉES FONDAMENTALES D'ÉCLAIRAGISME

### LES RENDUS LUMINEUX DES LED ET DES GRANDES CATÉGORIES DE LAMPES DES FABRICANTS

- Effets et applications en univers paysagers

### LES RÈGLES DE BASE APPLIQUÉES AUX DIFFÉRENTS APPAREILS D'ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR

### FONCTIONS DES DIFFÉRENTS LUMINAIRES

- Manipulation détaillée des produits d'éclairage dans l'univers du paysage
- Choix des appareils et conseils de mise en œuvre des produits



### ACCESSOIRES ET FILTRES

### APPROCHE D'UN PROJET

- Les grandes phases de conception d'un projet
- Méthodologie d'analyse d'un site nocturne
- Rôle de la lumière
- Conception-contraintes économiques et techniques :
  - Approche fonctionnelle
  - Approche de mise en valeur d'un paysage nocturne
- Répondre aux attentes du client

### MISE EN LUMIÈRE, EXPÉRIMENTATION ET MANIPULATIONS SUR SITE

- Visite des sites à mettre en lumière, présentation des moyens matériels mis à disposition
- Découvrir les effets de la lumière sur l'environnement paysager au travers d'un projet
- Recenser les informations nécessaires pour l'élaboration du projet éclairage
- Travail de conception et d'étude par équipe
- Calculs et établissement des plans de feux
- Installation provisoire, câblage et réglages
- Inauguration, photos et commentaires

### ÉTUDE DE CAS

- Les clés méthodologiques de l'éclairage végétalisé

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Spectromètre, luxmètre, valises de démonstration, matériaux et végétaux à éclairer, comparateurs de lumière, lampes et projecteurs, lampes et luminaires à LED (environ 15 à 20 m3 de matériel)

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve orale à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Éclairage sportif installation, réglages et relevés d'éclairement

## POUR QUI ?



Utilisateurs



Distributeurs



Installateurs

## LES OBJECTIFS

- Savoir appliquer les normes, réglementations, et législations appliquées au domaine sportif
- Exécuter ou faire exécuter des réglages de projecteurs
- Exécuter des relevés d'éclairement
- Effectuer des opérations d'entretien : substitution, rénovation et maintenance

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - possibilité sur 1 journée (7 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

2 jours : 1 150 € HT par personne

1 jour : 700 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

(Planning 1 journée : nous consulter)

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	23-24		12-13		15-16	18-19		10-11	15-16	19-20	
2020	22-23			1-2	13-14	16-17		8-9	13-14	17-18	

Planning intra-entreprise : nous consulter



## LES PRÉ-REQUIS

- Posséder des notions sur l'éclairage sportif par la pratique et sur le terrain
- Avoir des connaissances sur les lampes et les luminaires d'éclairage extérieur

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP ou centre Philips OLAC
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### AIDE À LA CONCEPTION DES HERSES

- Répartition du nombre de projecteurs
- Prévoir les espacements
- Définition de l'inclinaison des herse
- Orientation moyenne des supports en fonction de leur emplacement et de la surface à éclairer

### CAS OÙ LES HERSES SONT FABRIQUÉES

- Les plans pour composer la distribution théorique des appareils en fonction de l'étude
- Disposition en éventail (plan horizontal)
- Disposition dans le plan vertical

### PRÉPARATION DES DOCUMENTS NÉCESSAIRES AUX RÉGLAGES

- Plan de situation
- Préparation des points de visées
- Plan des herse
- Types d'optiques
- Les modes d'allumages
- Les angles d'inclinaisons

### PRÉPARATION AUX RÉGLAGES

- Positionnement des repères au sol
- Vérification des paramètres de l'installation

### RÉGLAGES

- Depuis le sol
- En haut des mâts
- Repérage avec un pointeau

### RELEVÉS D'ÉCLAIREMENT

- De jour :
  - Repérer les points de mesures
  - Déceler une éventuelle gêne des projecteurs
- De nuit :
  - Mesure sur les points spécifiques
  - Moyenne des relevés
- Introduction aux exigences des fédérations sportives pour l'éclairage des terrains de sport



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Présentation d'appareils de visées et de mesures : luxmètre à cellule déportée, voltmètre, odomètre
- Travaux pratiques
- Présentations - vidéo projection

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# DIALux

## Éclairage sportif

### POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Utilisateurs

### LES OBJECTIFS

- Identifier les domaines d'applications du logiciel DIALux pour le calcul d'éclairage sportif (fonctionnalités et bases de données)
- Réaliser des projets d'éclairage sportif

### DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

### TARIFS

1 150 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

### PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	30-31		19-20			18-19		17-18	15-16		10-11
2020	29-30		17-18			16-17		15-16	13-14		8-9

Planning intra-entreprise : nous consulter



### LES PRÉ-REQUIS

- Posséder des connaissances sur l'éclairage sportif et avoir suivi le module MFE02/ MFE11 de l'IFEP

80% Pratique 20% Théorie

### NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

### LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### INTRODUCTION

- Domaines d'applications, éléments de base et photométrie, structure du logiciel, database, exemples d'éditions types

### RAPPEL DES EXIGENCES DES FÉDÉRATIONS SPORTIVES, DES NORMES ET RECOMMANDATIONS

- Selon la norme éclairage sportif NF EN 12193
- Selon les recommandations AFE

### ANALYSE DES FONCTIONNALITÉS

- Prise en main du logiciel sur un exemple de type "terrain de football" :
  - Configuration par défaut
  - Création du terrain à traiter
  - Création et modification des grilles d'éclairement
  - Sélection, intégration, implantation et orientation des luminaires (disposition en mode projecteur)



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Salle informatique
- Remise du logiciel DIALux
- Étude de cas

- Utilisation des différents types de calculs (horizontal, vertical, vers les caméras...)
- Prise en main des calculs en temps réel
- Création et gestion des groupes de contrôle d'allumage
- Lancement des calculs et optimisation des résultats
- Visualisation des résultats en 3D "fausses couleurs"
- Création et édition du rapport d'impression

- Intégration et exportation des plans AutoCAD et objets 3D

- Création de décors/obstacles (habillage du projet)

- Création d'une vidéo

### APPLICATIONS (PARTICIPANTS)

- Exercices pratiques reprenant les principales fonctionnalités du logiciel autour de :
  - Éclairage d'un terrain de football avec intégration d'un plan AutoCAD :
    - Solution 1 : 6 mâts
    - Solution 2 : 4 mâts
  - Éclairage d'un gymnase avec intégration d'un plan AutoCAD :
    - Répartition bilatérale des luminaires
  - Éclairage d'un terrain de tennis avec intégration d'un plan AutoCAD :
    - Solution 1 : 6 mâts
    - Solution 2 : 4 mâts

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Photoshop intégration de luminaires

## POUR QUI ?



Utilisateurs



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Architectes

## LES OBJECTIFS

- Savoir utiliser Photoshop pour la retouche d'image
- Réaliser l'intégration d'un ensemble mât + luminaires sur une photo de jour

## DURÉE & HORAIRES

1 jour (7 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

680 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	22		26		16	25		24		26	
2020	21		24		14	23		22		24	

Planning intra-entreprise : nous consulter



Éclairage extérieur

Logiciels d'éclairage

NIVEAU 3

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir des connaissances "solides" en éclairage, les appliquer au quotidien, et avoir suivi les modules ABE01, MFE02/ MFE11 et CPE01 de l'IFEP

80% Pratique

20% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

6/8

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## DÉCOUVERTE DU LOGICIEL PHOTOSHOP

- Présentation de l'interface de Photoshop et des outils
- Préparation de l'image
- Suppression des luminaires existants et utilisation des outils de nettoyage de l'image

## RÉALISATION D'UNE INTÉGRATION SUR PHOTOSHOP

- Création d'un ensemble mât+luminaires
- Intégration des ensembles sur l'image nettoyée.
- Création d'un rendu réaliste grâce aux effets (ombrage, effet de matière, transparence, etc.)
- Exercices pratiques avec les différents outils du logiciel

Photo initiale



Intégration réalisée avec Photoshop



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Ordinateur récent et performant en mémoire
- 2 écrans par poste
- Logiciel Photoshop CS6 ou supérieur

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Exercice pratique et épreuve orale
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Gestion intelligente en éclairage public

## POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- Comprendre une facture d'éclairage public
- Savoir établir un diagnostic pour réaliser une étude de gestion énergétique
- Connaître les solutions en matière de télégestion-supervision (géolocalisation du parc, contrôle des consommations...)

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 150 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019		5-6	26-27		14-15	12-13	2-3	17-18	16-17		3-4
2020		4-5		1-2	12-13	10-11	1-2	15-16	14-15		1-2

Planning intra-entreprise : nous consulter



# PROGRAMME

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir de bonnes connaissances en éclairage public (nouvelle norme européenne NF EN 13201 et le guide AFE), avoir suivi le module MFE11 de l'IFEP

60% Pratique

40% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### INTRODUCTION : DÉFINITION DE LA GESTION D'ÉCLAIRAGE PUBLIC

- Identifier les potentiels : les gains en KWh d'une collectivité
- Maîtriser la demande d'énergie afin d'optimiser la consommation

### LES FEUILLETS DE GESTION ET LA FACTURE ÉLECTRIQUE

- Analyse de factures d'éclairage public et détections des dérives
- Découverte des données à contrôler sur les « Documents d'Analyse Mémoire » ou feuillets de gestion
- Calculs d'un comptage avec options d'extinction et/ou abaissement nocturne

### LE PRÉ-DIAGNOSTIC

- Extraire les 20% de comptages les plus énergivores
- Identifier et inventorier les matériels existants (armoire, nombre de points lumineux, type de matériel et de sources et leur état...)

### L'ÉTUDE DE GESTION ÉNERGÉTIQUE

- Les différents paramètres à prendre en compte
- Les calculs à effectuer : consommation et retours sur investissements (ROI)
- Le calcul des certificats d'économies d'énergie (CEE)

### RÔLE ET UTILISATION DES OUTILS DE TÉLÉGESTION-SUPERVISION

- Outil de gestion énergétique (économies d'énergie, suivi consos, dérives) et contrat de performance énergétique
- Outil de gestion technique (patrimoine, maintenance, contrôle)
- L'offre disponible sur le marché
- Leurs principales caractéristiques et fonctionnalités

### LE FINANCEMENT

- Offre BNP Paribas
- Le guide financement du Serce

### LE CONTRAT DE SERVICE

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Maquette (automate, module pied de poteau, et connexion via télégestion)
- Lanternes connectées
- Jeux de rôle
- Ordinateurs + logiciel de télégestion

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Les clés de la prescription dans l'éclairage

## POUR QUI ?



Distributeurs



Installateurs

## LES OBJECTIFS

- Maîtriser les fondamentaux de la prescription
- Connaître et comprendre les mécanismes de l'approche des prescripteurs
- Construire sa démarche prospective pour gagner en valeur ajoutée

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 200 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	30-31		12-13		15-16	25-26		24-25		12-13	
2020	28-29		24-25		13-14	23-24		22-23		17-18	

Planning intra-entreprise : nous consulter



Éclairage intérieur

Éclairage extérieur

NIVEAU 3

## PROGRAMME

### LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi les modules ABE01 et MFE02 de l'IFEP, exécuter des projets et avoir la volonté de vendre "de la valeur ajoutée" associée aux applications

50% Pratique

50% Théorie

### NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

### LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### INTRODUCTION : QU'EST-CE QUE LA PRESCRIPTION ?

- Définition
- Les éléments clés : phases du projet, intervenants et rôles de chacun

### LES INTERVENANTS : LEURS ROLES, LEURS NIVEAUX D'INTERVENTIONS

- Maître d'ouvrage (MOA) : privé ou public
- Maître d'ouvrage délégué (MOAD)
- Maître d'œuvre (MOE) : privé ou public
- Entreprise générale

### LES PHASES D'UN PROJET : DÉFINITION, ARTICULATION, METHODES D'INTERVENTION EN PRESCRIPTION ECLAIRAGE, INFORMATIONS A COLLECTER

- Etudes d'esquisses : ESQ
- Etudes d'avant projet : AVP / APS / APD
- Assistance à la passation de contrat de travail : ACT
- Etudes d'exécution (EXE) ou examen de conformité du projet et visa (VISA)
- Direction de l'exécution du contrat de travail : DET
- Assistance des opérations de réception : AOR

### LA DÉMARCHE PROSPECTIVE

- Identification du prescripteur
- Attentes et besoins du client
- Préparation du rendez-vous : argumentaire (produits – services – solutions)
- Aide et orientation à la rédaction du CCTP
- Suivi de la prescription

### SE POSITIONNER EN EXPERT

- Connaître les cadres réglementaires et normatifs
- Valoriser ses avantages concurrentiels
- Approche conseil : analyse énergétique
- Approche rénovation bâtiment : solution neuve / solution retrofit
- Passer de la phase de prescription à celle de montage d'affaires

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Jeux de rôle filmés

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve orale à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Technologie LED : Qualité et fiabilité des systèmes



## POUR QUI ?



Utilisateurs



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Architectes

## LES OBJECTIFS

- Appréhender les caractéristiques applicatives et techniques nécessaires pour spécifier, contrôler ou vendre des LED
- Connaître les critères de qualité des appareils d'éclairage à LED
- Appréhender le risque photobiologique lié à la lumière bleue des LED blanches

## DURÉE & HORAIRES

2,5 jours (18 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30 et 8h30 à 12h30

## TARIFS

1 600 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	15-16-17		19-20-21			18-19-20		17-18-19	16-17-18		10-11-12
2020	14-15-16		17-18-19			16-17-18		22-23-24			1-2-3

Planning intra-entreprise : nous consulter

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi les modules ABE01 et MFE02 de l'IFEP.

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8

## LIEUX

- Centre de formation de PISEO – Vénissieux
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

# PROGRAMME

### LUMIÈRE ET MÉTROLOGIE DE LA LUMIÈRE

- Grandeurs physiques et indicateurs de la qualité perçue
- Visite du laboratoire de photométrie accrédité PISEO
- Mesures photométriques sur site

### ECLAIRAGISME

- Confort visuel, luminance et UGR
- Démonstrations de mesures de luminance et production de tables d'UGR au moyen d'un goniophotomètre
- Normes d'éclairagisme
- Projets d'éclairage et logiciels de simulation

### TECHNOLOGIE LED

- Principes de fonctionnement et architectures
- Diversité et spécialisation de l'offre
- Fabrication et variabilité des procédés
- Perspectives de performance, de coût, innovations
- Durée de vie et maintien de flux des LED
- Avantages et contraintes

### LUMINAIRES ET LAMPES LED

- Caractéristiques de performance et de fiabilité
- Intégration des LED dans les produits
- Comprendre les données relatives à la durée de vie des produits LED (Lx By et autres caractéristiques explicitées dans le guide LightingEurope)
- Fiabilité et performance des luminaires et lampes LED

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Outils pédagogiques spécialisés sur la technologie LED
- Laboratoire PISEO équipé de gonio-photomètres, de sphères intégratrices, de spectromètres, d'analyseurs de puissance, d'une caméra thermique et d'un banc radiométrique pour l'évaluation du risque photobiologique
- Échantillons de produits et modules LED

### RISQUE PHOTO-BIOLOGIQUE

- Modes d'action des sources lumineuses
- Problématique de la lumière bleue des LED blanches
- Classification des risques, normalisation et réglementation
- Démonstration d'une mesure sur banc radiométrique

### FLICKER OPTIQUE (scintillement ou papillotement)

- Définition et principes
- Etat de l'art : mesures, normes, tendances
- Démonstration d'une mesure

### RÈGLEMENTATION EUROPÉENNE, NORMALISATION ET CERTIFICATION DES PRODUITS

- Schéma de la réglementation européenne
- Marquage CE et normes
- Normes applicables dans le cadre du marquage CE
- Normes de performances (IEC 62612, IEC 62722-2-1 et IEC 62717)
- Certification de la sécurité des luminaires (ENEC) et de la performance des luminaires (ENEC+)
- Responsabilité du metteur sur le marché

### PILOTAGE DE L'ÉCLAIRAGE LED

- Alimentation et drivers de LED
- Gestion de l'éclairage : fonctionnalités et systèmes
- Protocoles de communication : 1-10V, DALI, DMX, ZIGBEE, Bluetooth
- DALI, DALI 2 et évolutions futures
- Configuration d'un système DALI

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Maintenance des systèmes d'éclairage à LED



## POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- Connaître les caractéristiques et les paramètres critiques spécifiques aux appareils d'éclairage à LED.
- Connaître les modes de défaillance, les facteurs de fiabilité
- Savoir diagnostiquer une panne
- Savoir définir une stratégie de maintenance

## DURÉE & HORAIRES

1 jour (7 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

700 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	22			2		6		25		7	
2020	21				14	25		30		5	

Planning intra-entreprise : nous consulter

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi les modules ABE01 et MFE02 de l'IFEP

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8

## LIEUX

- Centre de formation de PISEO – Vénissieux
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

# PROGRAMME

### ECLAIRAGISME

- Rappels concernant la lumière et l'éclairagisme

### TECHNOLOGIE LED

- Technologie des sources LED (caractéristiques techniques, évolution des performances, fabrication, paramètres critiques)
- Technologies des modules LED et des drivers (points de fonctionnements électriques, thermiques, règles de conception et d'utilisation)

### FIABILITÉ DES SYSTÈMES LED

- Caractéristiques et paramètres critiques des appareils d'éclairage à LED
- Définition de la performance et de la fiabilité des appareils d'éclairage à LED
- Expression et calcul de la durée de vie et du taux de défaillance
- Modes de défaillance des appareils d'éclairage à LED
- Facteurs de fiabilité et de dé-fiabilisation des appareils

### MISE EN PRATIQUE

- Schéma de diagnostic de panne pour un appareil d'éclairage à LED (recherche des causes : driver, module LED, connexions, ...)
- Exercices de recherche de panne
- Stratégie de maintenance des appareils d'éclairage à LED



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Outils pédagogiques spécialisés sur la technologie LED
- Laboratoire PISEO équipé de gonio-photomètres, sphères intégratrices, spectromètres, analyseurs de puissance, d'une caméra thermique et d'un banc radiométrique pour l'évaluation du risque photobiologique
- Échantillons de produits et modules LED

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Les systèmes de gestion dans le tertiaire

## POUR QUI ?



Utilisateurs



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Architectes

## LES OBJECTIFS

- Acquérir les notions fondamentales de la domotique et des systèmes de gestion
- Découvrir le marché de la gestion d'éclairage (acteurs, gammes, applications)
- Savoir vendre des solutions éco-efficaces et optimiser l'exploitation d'un site
- Pouvoir accompagner les électriciens dans la mise en oeuvre des systèmes de gestion

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 200 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	9-10	5-6				4-5	9-10	24-25	15-16	27-28	
2020	8-9	4-5				10-11	7-8	22-23	13-14	25-26	

Planning intra-entreprise : nous consulter



## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir des connaissances de base en liaison avec l'éclairage et les systèmes de gestion (Dali, 1-10v ...)

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

6/8

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### RAPPELER LE LANGAGE DES DONNÉES FONDAMENTALES D'ÉCLAIRAGISME

- La vision, le confort visuel
- Unités photométriques et données de colorimétrie

### LES ÉLÉMENTS NÉCESSAIRES POUR RÉALISER UN PROJET D'ÉCLAIRAGE

- Contexte général
- Caractéristiques du local
- Contexte technique et performances économiques
- Les choix, les exigences, les résultats
- la norme européenne EN 12464-1 et la RT 2012

### EXERCICES DE CALCUL D'ÉCLAIRAGE DIALUX "LIGHT"

- Interprétation des résultats

### LES LUMINAIRES LED

- La notion de système
- Solutions d'intégration
- Éclairage tertiaire général et accentuation
- Essais de matériels
- Les principes simples de gestion des luminaires à LED
- Comparatifs éclairagistes et bilans économiques (ROI)

### RAPPEL DES DIFFÉRENTS TYPES D'ALIMENTATION

- Ballast ferromagnétique, électronique, graduable
- Type DALI, DSI, 1/10V

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Luxmètre, spectroscope, colorimètre
- Utilisation de stand de démonstration : manipulation d'un système Dali, adressage, correction d'un dysfonctionnement
- TP de câblage d'une installation d'éclairage
- Valises de démonstrations
- Possibilités d'utilisation de matériel spécifique au client

### ANALYSE DES SYSTÈMES DE GESTION D'ÉCLAIRAGE

- Déporté du Luminaire
- Intégré au Luminaire
- Notion de luminaire maître /esclave
- Centralisé au bâtiment

### MARCHES ET TENDANCES

- Les marchés concernés
- Les constructeurs rencontrés
- Les orientations de gammes
- Les besoins futurs

### LA GESTION CENTRALISÉE

- Description des fonctionnalités et comparatif des différents protocoles : KNX, DALI et DSI
- Répondre au mieux aux besoins du client
- Savoir détecter les problèmes de mise en œuvre et les résoudre.
- TP de câblage d'une installation éclairage
- Exemples de protocoles propriétaires (Dynalite, Lutron, Crestron ...)

### LES SYSTÈMES DE GESTION ET PROTOCOLE

- Les différents types d'installations
- Notions de bus et différentes topologies
- Les différents protocoles existants

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Réglementation et normes des produits LED



## POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- Comprendre la réglementation et la normalisation au niveau mondial et européen
- Connaître le contenu des directives, règlements et normes applicables
- Connaître les évolutions réglementaires et normatives
- Comprendre les schémas de certification et connaître leur intérêt

## DURÉE & HORAIRES

1 jour (7 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

700 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	23			4		5		26		6	
2020	22				13	24			1	4	

Planning intra-entreprise : nous consulter

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi les modules ABE01 et MFE02 de l'IFEP

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8

## LIEUX

- Centre de formation de PISEO – Vénissieux
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

# PROGRAMME

## ORGANISATION DE LA RÉGLEMENTATION, DE LA NORMALISATION ET DE LA CERTIFICATION AU NIVEAU EUROPÉEN ET MONDIAL

- Schémas CE, UL, CCC et SASO
- Schémas AFNOR, CENELEC, IEC, CIE
- Schéma de reconnaissance internationale CB IECEE
- Schémas des laboratoires d'essais : supervision et accréditation

## MARQUAGE CE : DIRECTIVES ET RÈGLEMENTS, NORMES HARMONISÉES

- Exigences du marquage CE
- Directives Basse-Tension (DBT), CEM, RoHS, DEEE et Ecoconception
- Règlements d'application de la directive Eco-design
- Directive européenne Ecoconception pour l'éclairage
- Normes harmonisées pour l'application des directives et règlements

## EXIGENCES ESSENTIELLES DES NORMES DE SÉCURITÉ ET DE PERFORMANCE

- Sécurité des luminaires, des appareillages et des modules LED
- Sécurité des lampes et tubes LED
- Performance des lampes LED de tensions >50V
- Performance des modules et luminaires LED

- Essais de maintenance de flux des LED (normes IESNA)
- Projection de la durée de vie des LED

## RISQUE PHOTOBIOLOGIQUE ET FLICKER OPTIQUE : EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES ET NORMATIVES

- Risque photobiologique : principes physiques, niveaux de risque, mesures, réglementation, normes EN 62471 et IEC/TR 62778
- Flicker optique (scintillement) : principes physiques, état de l'art concernant la réglementation et la normalisation, perspectives

## CERTIFICATION DES PRODUITS :

- Schémas ENEC et ENEC+
- Schéma NF



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Outils pédagogiques spécialisés sur la technologie LED
- Laboratoire PISEO équipé de gonio-photomètres, de sphères intégratrices, de spectromètres, d'analyseurs de puissance, d'une caméra thermique et d'un banc radiométrique pour l'évaluation du risque photobiologique
- Échantillons de produits et modules LED

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Éclairage LED pour l'horticulture



## POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- Connaître le marché et les grandeurs physiques spécifiques à l'éclairage horticole
- Comprendre les mécanismes biologiques engendrés par le spectre lumineux sur les plantes
- Identifier les avantages des LED pour l'éclairage horticole
- Savoir dimensionner une installation

## DURÉE & HORAIRES

1 jour (7 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

800 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	24			3		4		24		5	
2020	23				12	23		29		3	

Planning intra-entreprise : nous consulter

## LES PRÉ-REQUIS

- Connaissances de base en éclairage et avoir suivi le module ABE01

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8

## LIEUX

- Centre de formation de PISEO – Vénissieux
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## DÉFINITIONS ET PRINCIPES

- Lumière et grandeurs physiques
- Métrologie de la lumière
- Grandeurs physiques de l'éclairage horticole
- Modes d'action de la lumière sur les plantes



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Outils pédagogiques spécialisés sur la technologie LED
- Travaux pratiques
- Laboratoire PISEO équipé de gonio-photomètres, de sphères intégratrices, de spectromètres, d'analyseurs de puissance, d'une caméra thermique et d'un banc radiométrique pour l'évaluation du risque photobiologique
- Échantillons de produits et modules LED

## MARCHÉ DE L'ÉCLAIRAGE HORTICOLE

- Typologies d'installations
- Besoins des installations et enjeux
- Chaîne de valeur et acteurs
- Développement du marché

## LES LED POUR L'ÉCLAIRAGE HORTICOLE

- Technologie LED et offre des fabricants
- Intégration des LED dans les luminaires : contrôle du spectre, management de la puissance embarquée, intégration optique et mécanique
- Analyse économique : LED vs technologies conventionnelles (sodium, iodures, fluo), calculs de rentabilité

## DIMENSIONNEMENT D'UNE INSTALLATION D'ÉCLAIRAGE HORTICOLE À LED

- Étude d'un cas pratique
- Simulations DIALUX ou RELUX

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Initiation à l'éclairage scénique

## POUR QUI ?



Utilisateurs



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Architectes

## LES OBJECTIFS

- Connaître les bases de la technique d'éclairage scénique et les différentes familles de projecteurs scéniques
- Savoir composer un tableau lumière sur scène et effectuer une programmation simple
- Câbler et paramétrer un kit d'éclairage scénique simple

## DURÉE & HORAIRES

4 jours - 9h à 12h et 14h30 à 18h30 (28 heures)

## TARIFS

2 500 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	15-16-17-18		12-13-14-15			4-5-6-7	9-10-11-12	24-25-26-27		5-6-7-8	10-11-12-13
2020	14-15-16-17		10-11-12-13			9-10-11-12	7-8-9-10	22-23-24-25		3-4-5-6	8-9-10-11

Planning intra-entreprise : nous consulter

## LES PRÉ-REQUIS

- Maîtriser les bases de l'éclairage.
- Avoir des notions de pilotage et de programmation de système d'éclairage dynamique en DMX.

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

6/8

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

# PROGRAMME

### LES BASES DE L'ÉCLAIRAGE SCÉNIQUE

- Les bases de l'éclairage scénique
- Définition de l'espace scénique
- Vocabulaire spécifique à la scène et au théâtre
- Positionnement du public et notions de scénographie
- Les directions de lumière appliquées aux différents arts de la scène
- Technique d'éclairage MacCandless

### LES SOURCES DE LUMIÈRE SCÉNIQUE

- Les projecteurs dits « traditionnels » et leurs lampes
- Les gradateurs électroniques pour le contrôle de ces projecteurs
- La gestion de la couleur par gélatine
- Les projecteurs asservis et leurs lampes, les projecteurs à LED

### NOTION VOLUMÉTRIQUE DE LA LUMIÈRE

- L'approche de la lumière par le volume et le faisceau
- Effets atmosphériques permettant de porter la lumière
- Utiliser les volumes et donner de la hauteur aux images scénographiques

- Construction d'un visuel
- Notions d'accords colorimétriques

### PILOTAGE D'UN SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE SCÉNIQUE

- Rappels sur le protocole de commande DMX 512
- Pilotage des projecteurs traditionnels via les gradateurs
- Pilotage des projecteurs asservis : les différents paramètres et les modes
- Gestion d'un kit simple
- Gestion d'un kit plus important : extensions de réseaux DMX

### PROGRAMMATION ET RESTITUTION LUMIÈRE SUR UN SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE SCÉNIQUE

- Présentation des différents types de consoles pour le théâtre, l'évènementiel et le concert
- Bases de programmation sur les consoles traditionnelles (pour les projecteurs du même type)
- Initiation à la programmation de projecteurs asservis comme traditionnels sur des consoles universelles

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Consoles lumières scéniques de différents type (Avab, Hog 4, etc...)
- Parc de projecteurs traditionnels (PARs, PC, Découpe)
- Parc de projecteurs asservis (Spots, Wash, Beam, LED)
- Machines à fumée et brouillard
- Kit d'interfaces et câblage DMX
- Logiciel de création et simulation lumière Wysiwyg

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve orale et QCM à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Accessibilité des bâtiments pour les personnes en situation de handicap



POUR QUI ?



Installateurs



Bureaux d'études



Architectes



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- Connaître la réglementation en vigueur et les différents niveaux d'éclairement applicables aux cheminements
- Savoir lire et évaluer une étude d'éclairage de cheminements en intérieur et extérieur
- Effectuer des études d'éclairage de cheminements

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 150 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	30-31		27-28			25-26			1-2		4-5
2020	29-30		25-26			23-24		29-30			2-3

Planning intra-entreprise : nous consulter



Éclairage intérieur

Éclairage extérieur

NIVEAU 3

## LES PRÉ-REQUIS

- Connaissance des logiciels (Dialux ou Calculux)
- Bases de l'éclairage et des luminaires

60% Pratique

40% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### INTRODUCTION

- Problématiques de l'accessibilité des bâtiments
- Orientation
- Balisage
- Besoins visuels
- Particularités de l'accessibilité des personnes à mobilité réduite

### NORMES ET RÉGLEMENTATIONS APPLICABLES

- Les normes européennes
- Les spécificités de la réglementation française
- Niveaux d'éclairement et uniformité demandés en fonction des zones concernées

### RAPPEL DE NOTIONS FONDAMENTALES D'ÉCLAIRAGE

- La vision
- Données photométriques
- Niveaux d'éclairement moyen, à la mise en service...
- Coefficient de maintenance
- Uniformité

### ANALYSE DE COMPTES-RENDUS D'ÉTUDES DIALUX EN INTÉRIEUR ET EN EXTÉRIEUR

- Analyse et comparaison de solutions
- Parking, cheminements extérieurs
- Zone d'accueil, circulations, escaliers
- Choisir une solution et argumenter techniquement les raisons de ce choix

### ETUDES DE CAS

- La base de travail : les plans
- Les subtilités de certains espaces spécifiques (EHPAD, escaliers, stationnements couverts)
- Conception d'études d'éclairage sur DIALux : parking, cheminement extérieur, accueil, circulations et escaliers
- Choisir les luminaires et leurs implantations
- Déterminer la solution adaptée et savoir l'optimiser

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Valises de démonstration
- Matériel d'expérimentation
- Étude de cas
- Supports vidéos
- Logiciel Dialux

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



Formations  
**NIVEAU 4**

Formations Experts

# Conduire un projet en éclairage intérieur et extérieur







Les formations du niveau 4 permettent aux stagiaires d'appréhender l'univers de la conception d'éclairage dynamique.

Ils sont ainsi en mesure de piloter le projet d'éclairage de sa conception à sa réalisation en prenant en compte les nouvelles technologies et l'ensemble des systèmes de gestion et de programmation disponibles sur le marché (DALI, KNX, DMX 512...).



Immeuble Ventes privées, Saint-Denis  
Appareils d'éclairage : Philips  
Photos : © Xavier BOYMOND

Éclairage intérieur  
Éclairage extérieur  
Logiciels d'éclairage  
Systèmes de gestion

					Page
LPE13	DIALux - Module avancé	•		•	120
LPE01	DIALux - Intégration de l'éclairage naturel	•		•	122
LPE02	Lieux de vie, Lieux de vente : Lighting technologies	•		•	124
LPE11	Intégration de l'éclairage dans des projets de gestion technique du bâtiment 	•		•	126
LPE14	DIALux evo - Module avancé 	•		•	128
LPE05	Programmation des systèmes d'éclairage dynamique		•	•	130
LPE06	Intégration de l'éclairage dans une approche architecturale 	•	•		132
LPE03	Éclairage dynamique architectural (EDA)		•	•	134
LPE08	Infographie Photoshop - simulation d'éclairage + e-learning (10 tutoriels)		•	•	136
LPE10	InDesign - Réalisation d'un document de présentation 		•	•	138
LPE12	Maintenance et dépannage des installations DMX		•	•	140
LPE15	La couleur appliquée à l'éclairage architectural 	•	•		142
LPE18	Programmation en éclairage dynamique - Module avancé 		•	•	144



# DIALux

## Module avancé

### POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs

### LES OBJECTIFS

- Effectuer les différents modes de calculs
- Identifier les fonctionnalités complémentaires du logiciel DIALux de mise en valeur 3D liées aux « local, mobiliers et textures » et les différents modes d'allumage
- Réaliser des images de synthèse et des vidéos

### DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

### TARIFS

1 600 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

### PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	30-31		12-13			18-19		10-11	8-9	19-20	10-11
2020	28-29		17-18			16-17		8-9	6-7	17-18	8-9

Planning intra-entreprise : nous consulter

### LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi le module CPE01 de l'IFEP ou savoir utiliser le logiciel. Posséder les connaissances fondamentales d'éclairagisme et produits.

85% Pratique 15% Théorie

### NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

### LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## PROGRAMME

#### INTRODUCTION

- Rappel de l'interface utilisateur DIALux
- Point ciblé sur la Norme Européenne NF EN 12464-1

#### MODULES DE CALCULS

- Eclairage sur poste de travail selon La Norme Européenne NF EN 12464-1
- Calcul d'éclairement horizontal, vertical, cylindrique et avec caméra
- Calcul sur plan incliné
- Gestion de plusieurs modes d'allumages - Eclairage artificiel (décors lumineux et groupes de commandes)
- Calcul de la lumière du Jour seule et notion de FLJ (facteur lumière du jour)
- Calcul de la lumière du jour + éclairage artificiel (éclairage mixte)

#### MODULES DE CONSTRUCTION

- Rappel d'Intégration d'un plan Autocad
- Intégration d'éléments du local : poteaux, plafond incliné, plafond en V, rampes, niveaux
- Intégration des meubles, des portes et fenêtres
- Assemblage et création des objets
- Application des couleurs et textures sur les objets et les surfaces

- Modification des températures de couleurs des sources lumineuses
- Intégration des photos et des textures
- Intégration d'objets externes 3D
- Exportation des photos de perspectives
- Exportation du plan Autocad de l'étude réalisée
- Autres applications ciblées : éclairage dans des corniches avec profil spécifique fourni sur plan Autocad
- Eclairage escalier fourni sur plan Autocad

#### VISUALISATIONS ET IMAGES DE SYNTHESE

- Création d'une image de synthèse par Ray Tracer
- Création d'une image de synthèse par POV-RAY
- Création d'une séquence vidéo

#### EXEMPLES D'APPLICATIONS

- Bureau de forme quelconque avec plafond modulaire 600x600 fourni sur plan autocad.
- Amphithéâtre avec plafond incliné et sol avec gradins (Sur plan Autocad)
- Salle de réunion avec plusieurs modes d'allumages en éclairage artificiel et éclairage mixte.
- Eclairage d'un local avec mezzanine

#### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Salle informatique
- Remise du logiciel DIALux
- Étude de cas

#### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Exercices pratiques
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# DIALux

## Intégration de l'éclairage naturel

POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs

### LES OBJECTIFS

- Identifier les fonctionnalités complémentaires du logiciel DIALux
- Calculer des éclairagements en tenant compte de l'apport ou non de la lumière naturelle
- Calculer des éclairagements mixtes (plusieurs types d'éclairages) ou traiter des applications particulières (caméra)

### DURÉE & HORAIRES

1 jour (7 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

### TARIFS

700 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

### PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	22		28		21		4		3	5	5
2020	21		26		19		2		1	3	3

Planning intra-entreprise : nous consulter



Éclairage intérieur

Logiciels d'éclairage

NIVEAU 4

### LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi le module CPE01 de l'IFEP ou savoir utiliser le logiciel. Posséder les connaissances fondamentales d'éclairagisme et produits.

85% Pratique 15% Théorie

### NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

### LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### INTRODUCTION

- Rappel de l'interface utilisateur

### LES MODULES COMPLÉMENTAIRES

- Gestion de plusieurs modes d'allumages :
  - Création de décors lumineux et de groupes de commande
  - Édition des résultats correspondants
- Calcul de la lumière du jour, facteur lumière du jour (FLJ) et éclairage mixte
  - Principe
  - Différents types de ciels dans DIALux
  - Localisation, paramétrages et calculs
  - Masquage de la lumière (obstacle extérieur)
  - Positionnement - hauteur du local dans le bâtiment
  - Ensoleillement

### FONCTIONNALITÉS DIVERSES

- Rappel : création d'un plafond à double pente
- Éclairage dans des corniches avec profil fourni sur autocad
- Éclairage escalier rectangulaire
- Création d'images de synthèse via le Ray-Tracer
- Création d'images de synthèse via le Pov-Ray

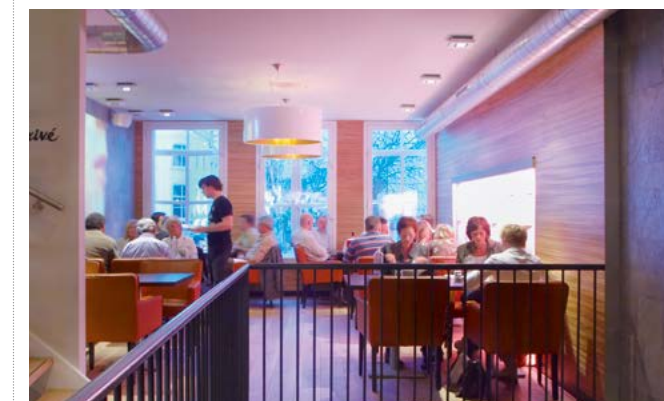
- Création d'une séquence vidéo

### EXEMPLES D'APPLICATIONS

- Salle de réunion avec plusieurs types d'éclairage
- Hall industriel avec un éclairage mixte lumière du jour et lumière artificielle
- Autres exemples ciblés

### NORME

- projet de norme européenne NF EN 17037



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Salle informatique
- Remise du logiciel DIALux
- Étude de cas

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Exercices pratiques
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Lieux de vie, Lieux de vente : Lighting technologies

## POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs

## LES OBJECTIFS

- Améliorer la performance des installations et créer des effets dynamiques
- Comprendre la demande du marché en matière de gestion d'éclairage
- Comparer l'offre du marché et savoir prescrire un système domotique
- Présenter les médias lumineux et savoir les intégrer dans un système global de gestion

## DURÉE & HORAIRES

2 jours - 9h à 12h00 et 14h30 à 18h30 et  
1 soirée - 21h00 à 00h00 - (17 heures)

## TARIFS

2 000 € HT par personne  
Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	22-23		26-27			5-6		17-18	15-16	26-27	17-18
2020	21-22		24-25			3-4		15-16	13-14	17-18	15-16

Planning intra-entreprise : nous consulter



Éclairage intérieur

Systèmes de gestion

NIVEAU 4

# PROGRAMME

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi les modules ABE01, MFE02/ MFE11, CPE08 et CPE09 de l'IFEP et maîtriser parfaitement les bases de l'éclairagisme, les unités photométriques, les caractéristiques des sources lumineuses et les bases du protocole DMX 512

50% Pratique

50% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## RAPPEL SUR LA VARIATION ET LA COMMUTATION DES CHARGES

- Résistive
- Capacitive
- Variation PWM

## ÉTUDE DES DIFFÉRENTS MODES D'ALIMENTATION DES LEDS (FONCTIONS, APPLICATIONS ET AVANTAGES)

- Drivers programmables
- Mode Maître /Esclave
- Communication sans fils (Casambi, Hue ...)

## ÉTABLISSEMENT D'UN BILAN DE PUISSANCE INSTALLÉE ET D'UN DIAGNOSTIC ÉLECTRIQUE DES INSTALLATIONS D'ÉCLAIRAGE

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT ET DE COMMANDE DE GRADATION DYNAMIQUE

- Protocole DALI
- DMX
- IP Ethernet

## INTERFACE ENTRE LES DIFFÉRENTS SYSTÈMES DE PILOTAGE - MANIPULATIONS

- Table de mixage DMX
- Automate DALI avec adressage des clients

## NOTIONS DE SCÈNES D'ÉCLAIRAGE

- Atelier de création d'une mise en scène de vitrine avec projecteurs adressables DMX et DALI



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Matériel de mesure (spectrophotomètre, luxmètre...)
- Étude de cas d'implantation in-situ
- Étude de réalisations et analyse des solutions adoptées
- Ateliers de mise en lumière à l'aide de vitrines pédagogiques
- Table de mixage DMX, Automate DALI, protocoles fabricants

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Intégration de l'éclairage dans des projets de gestion technique du bâtiment



## POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs

## LES OBJECTIFS

- Pouvoir prescrire et proposer un projet avec des fonctions avancées en éclairage
- Maîtriser, installer, mettre en service et maintenir des installations d'éclairage en KNX
- Découvrir les fonctionnalités avancées d'un système de gestion de l'éclairage

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 600 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019											
2020											

Planning intra-entreprise : nous consulter



## LES PRÉ-REQUIS

- Anglais indispensable
- Être certifié installateur EIB/KNX et être inscrit auprès de l'association Konnex
- Avoir des notions de bus de terrain et de réseaux informatiques

60% Pratique

40% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

6

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## INTRODUCTION

- Bâtiments intelligents et lumière connectée
- Rôle des intégrateurs systèmes dans la chaîne de valeur



## RÉGULATION D'ÉCLAIRAGE

- Généralités
- Contrôle conventionnel de luminosité : extinction d'éclairage
- Contrôle d'éclairage constant : champs d'applications, objectifs et exemples de paramétrages
- Contrôles de luminosité : zones d'applications et objectifs - Exemples de paramétrages
- Contrôle de luminosité, combiné avec commande maître/esclave
- Contrôle d'éclairage dépendant de la luminosité extérieure
- Fonctionnalités avancées de régulation de l'éclairage
- Installation et paramétrage de solutions KNX

## INTÉGRATION AVEC LES AUTRES SYSTÈMES

- Intégration de la régulation de l'éclairage dans une architecture système GTB
- Fiabilisation d'une installation
- Comprendre et analyser un cahier des charges ou un CCTP

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Bancs de test KNX
- Formation dispensée par des animateurs certifiés KNX

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# DIALux evo Module avancé

## POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs

## LES OBJECTIFS

- Identifier les fonctionnalités complémentaires du logiciel DIALux evo
- Réaliser un projet global d'éclairage architectural de prestige : intérieur et mise en lumière extérieure

## DURÉE & HORAIRES

3 jours (21 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

2 150 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	29-30-31		12-13-14		14-15-16	25-26-27			1-2-3	5-6-7	10-11-12
2020	28-29-30		17-18-19		12-13-14	23-24-25			6-7-8	3-4-5	8-9-10

Planning intra-entreprise : nous consulter



Éclairage intérieur

Logiciels d'éclairage

NIVEAU 4

# PROGRAMME NEW

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir des connaissances "solides" en éclairage, les appliquer au quotidien, et avoir suivi les modules ABE01, MFE02 et CPE23 de l'IFEP

85% Pratique

15% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

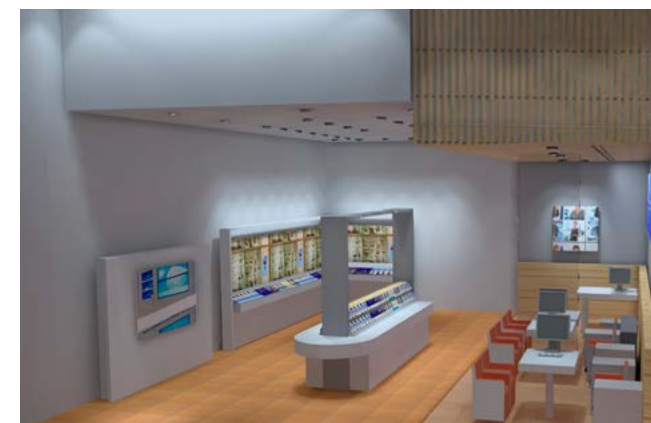
- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## INTRODUCTION

- Rappel rapide de l'interface utilisateur et identification des fonctions principales

## CONTENU DU MODULE

- Création un bâtiment de plusieurs étages
- Intégration d'éléments du bâtiment (plafonds inclinés, toitures...)
- Création d'un deuxième bâtiment
- Modification de bâtiments existants



- Modification de l'éclairage existant
- Création d'objets personnalisés
- Définition de bibliothèque personnalisée
- Importation des objets externes 3D
- Travail approfondi avec les textures
- Scènes d'éclairage ou d'allumages
- Calcul de la lumière du jour,
- Modification de la température de couleur de la lumière
- Application des filtres
- Importation des bâtiments en 3D (Format IFC)
- Mise en lumière de bâtiments extérieurs utilisant divers types de projecteurs
- Intégration de l'éclairage dans l'espace extérieur
- Eclairage d'un parking extérieur
- Édition de rapports personnalisés

## EXEMPLES D'APPLICATIONS

- Création d'un étage complet et d'un bâtiment
- Création d'un espace architectural intérieur
- Eclairage d'une scène extérieure
- Illumination d'un bâtiment architectural
- Eclairage d'un Parking Extérieur

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Salle informatique
- Remise du logiciel DIALux EVO
- Étude de cas

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Exercice pratique
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Programmation des systèmes d'éclairage dynamique

## POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- Maîtriser l'installation, la programmation et la maintenance de la partie contrôle d'un système d'éclairage dynamique à LED en DMX ou Ethernet
- Savoir proposer et programmer des effets et scénarios lumière
- Pouvoir répondre aux demandes artistiques de concepteurs

## DURÉE & HORAIRES

3 jours - 9h à 12h00 et 14h30 à 18h30 et  
1 soirée - 21h00 à 00h00 - (24 heures)

## TARIFS

3 500 € HT par personne  
Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019			19-20-21			4-5-6		24-25-26		5-6-7	10-11-12
2020			17-18-19			9-10-11		22-23-24		3-4-5	8-9-10

Planning intra-entreprise : nous consulter



## LES PRÉ-REQUIS

- Posséder des notions dans les systèmes d'éclairage dynamique DMX
- Avoir déjà installé des systèmes simples d'éclairage dynamique

70% Pratique

30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## INTRODUCTION

- Rappels sur le protocole de pilotage lumière : le DMX
- Les principales technologies de pilotage et gradation des LED
- Les interfaces d'alimentations et de pilotage, leur liaison aux luminaires
- Les moyens et règles de câblage

## CONTRÔLEURS ET LOGICIELS

- Le choix du contrôleur (ou type de contrôleur), les critères de sélection
- Contrôleurs DMX compacts (Vaya Touch, eStore, ...)
- Contrôleurs DMX programmables et autonomes : (Pharos, iPlayer 3, ou autres...)
- Logiciel de programmation de contrôleurs DMX

## PROGRAMMATION DES CONTRÔLEURS

- Présentation d'un logiciel de programmation, son interface graphique
- Implantation des luminaires suivant l'installation et «Patch DMX»
- Présentation des effets disponibles et personnalisation de ceux-ci ; les méthodes à utiliser
- Programmation de nombreux scénarios lumière différents, suivant des demandes précises ou en création libre
- Programmation des déclenchements de ces scénarios suivant les besoins

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Important parc de projecteurs LED pilotables, interfaces et câblage complet adaptés (DMX et électrique)
- Contrôleurs dédiés à l'éclairage architectural : gamme Pharos, iPlayer 3, ou autre...
- Logiciel de programmation, interfaces USB, maquettes de simulation, etc...
- Nodes et switches Ethernet (Artnet, sACN, KiNet)
- Logiciel 3D de simulation lumière pour support de programmation : Wysiwyg

- Gestion et transfert des paramètres dans le contrôleur

## SUR DES INSTALLATIONS EXISTANTES

- Méthodes de reprises d'installations existantes
- Comment faire évoluer et compléter des scénarios
- Gestion des pannes de contrôleurs et remise en état de fonctionnement initial

## OUVERTURE VERS L'ETHERNET

- Présentation de protocoles de pilotage sur des couches informatiques Ethernet
- Transmission d'univers DMX sur ArtNet : interfaces matérielles (Nodes) et paramétrage
- Conception technique et mise en réseau d'installations via Ethernet : câblage et administration du système

## EXERCICES PRATIQUES

- Ateliers par équipes de 2
- Installation d'un système de luminaires ou de simulation
- Mise en route et paramétrage
- Pilotage et création de scénarios avec contrôleurs DMX

## ÉLÉMENTS COMPLÉMENTAIRES

- Démonstration de luminaires à vision directe pour média-façade
- Ouverture vers le pilotage Ethernet ou DMX par moyens vidéo (média-servers)

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve écrite à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances

## OUTILS NÉCESSAIRES :

- Outils nécessaires : PC (min windows 7) ou Mac (OS X)



# Intégration de l'éclairage dans une approche architecturale

## POUR QUI ?



Bureaux d'études



Architectes

## LES OBJECTIFS

- Identifier les enjeux de l'éclairage dans l'architecture
- Comparer les effets de la lumière
- Conseiller sur les différentes ambiances et mises en scène possibles grâce à la lumière
- Mettre en valeur l'architecture grâce à la lumière

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 500 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	22-23		12-13		22-23	25-26		17-18	15-16	26-27	
2020	21-22			1-2		10-11	1-2	15-16	13-14	24-25	

Planning intra-entreprise : nous consulter



Éclairage intérieur

Éclairage extérieur

NIVEAU 4

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir une expérience de "terrain" en construction neuve ou en réhabilitation
- Être sensible aux enjeux de la lumière architecturale

75% Pratique

25% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### INTRODUCTION À L'ÉTUDE D'ÉCLAIRAGE

- Phases de conception
- Phases d'information : Les tendances architecturale, les leaders d'opinion, les mots clés
- Phases de création de concept
- Phases de présentation : les moyens

### LA LUMIÈRE

- Définitions : lumière, unités photométriques, colorimétrie, courbes spectrales, efficacité lumineuse
- Matériaux et volumes : reflet, texture, couleur, transmission
- Études de cas

### APPROCHE GÉNÉRALE SUR L'ÉCLAIRAGE DANS TOUS LES ESPACES TERTIAIRES

- Effets visuels/effets biologiques
- Réflexion sur le monde du bureau : tendances, recommandations, exemples
- 4 axes de réflexion : valeurs humaines, l'employé, la segmentation, l'éclairage
- La lumière dynamique
- Les évolutions du marché tertiaire :
  - Le développement durable
  - Normes et réglementations (RT 2012, HQE, les CEE)
  - Les évolutions du bâtiment
  - Les tendances
  - Les solutions autour des LED
  - Les sources de lumière intégrée

### APPROCHE SUR L'ÉCLAIRAGE DANS L'HÔTELLERIE

- Tendances générales et implications
- Approche marketing
- Concept d'éclairage

### APPROCHE SUR L'ÉCLAIRAGE DANS LE COMMERCE

- Tendances de l'architecture de commerce :
  - Minimalisme, Nouveau, Baroque, Rationnel
  - Classique, Traditionnel, Kitsch, Avant-gardisme
  - Nomadisme
  - Thématiques
  - Fun shopping
  - Magasins distributeurs
  - Concepts stores
  - Centres commerciaux

### APPROCHE SUR LA LUMIÈRE DANS LE DOMAINE DE LA SANTÉ

- Les besoins humains
- L'architecture des lieux
- Les aspects de l'éclairage
- Bien-être, confort et performance
- Qualité environnementale

### APPROCHE SUR LA LUMIÈRE DANS L'URBANISME LUMIÈRE

- Définition
- Les applications de l'éclairage urbain et les tendances
- Le développement durable
- La technologie LED et ses opportunités

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Matériel de mesure, matériel d'expérimentation, maquettes, travaux pratiques

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve orale et QCM à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Éclairage dynamique architectural (EDA)

## POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- Conduire une mise en lumière dynamique
- Déterminer une ambiance lumineuse en spécifiant les ingrédients de lumière, de couleur et de mouvements nécessaires
- Concevoir une architecture réseau DMX, et adresser des luminaires DMX
- Utiliser un contrôleur DMX et un logiciel de programmation pour restituer des scénarios

## DURÉE & HORAIRES

5 jours - 9h à 12h et 14h30 à 18h30 et  
2 soirées - 21h00 à 00h00 (41 heures)

## TARIFS

5 100 € HT par personne  
Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019					20-21-22-23-24		1-2-3-4-5	16-17-18-19-20	14-15-16-17-18		
2020					25-26-27-28-29		29-30-1-2-3 juil	14-15-16-17-18	12-13-14-15-16		

Planning intra-entreprise : nous consulter



# PROGRAMME

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi les modules ABE01, MFE02/ MFE11, CPE08 et CPE09 de l'IFEP et maîtriser parfaitement les bases de l'éclairagisme, les unités photométriques, les caractéristiques des sources lumineuses

70% Pratique 30% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

## LIEUX

- Site remarquable choisis par nos soins
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## LES MUTATIONS DE L'IMAGE NOCTURNE

### LA COULEUR DANS LA VILLE

#### RAPPELS SUR LA MÉTHODOLOGIE D'ÉCLAIRAGE ARCHITECTURAL ERRA L'ÉCLAIRAGE DYNAMIQUE ARCHITECTURAL

- Caractéristiques
- Indices de conception
- Éléments spécifiques

#### MOYENS TECHNIQUES

- Protocole DMX 512
- Utilitaires d'adressage
- Contrôleur DMX
- Logiciel de programmation

#### COLORIMÉTRIE

- Théorie des couleurs
- Lois fondamentales de l'harmonie chromatique

#### LA SIMULATION ANIMÉE DE PROJETS D'ÉCLAIRAGE DYNAMIQUES

## EXERCICES EN SALLE :

- Les ingrédients de conception d'un éclairage dynamique
- Adressage de luminaires DMX
- Programmation de scénarios sur logiciel dédié avec maquette de simulation
- Utilisation d'un contrôleur DMX (enregistrement et restitution de scénarios, déclenchements, programmation d'alarmes, etc.)

## EXERCICES DE GROUPES GRANDEUR NATURE SUR DEUX JOURS ET DEUX SOIRÉES : RÉALISATION DE PROJETS DE MISE EN LUMIÈRE ARCHITECTURALE DYNAMIQUE IN SITU SUR CAHIER DES CHARGES

- Présentation des matériels, des sites à éclairer et des cahiers des charges
- Esquisses infographiques (scénarimages), plan de feux, plan de câblage
- Présentation des projets en assemblée
- Mise en œuvre et câblage des matériels
- Programmation de scénarios
- Réception filmée des réalisations
- Analyses critiques des réalisations (vidéos)
- Présentation des projets réalisés

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Important parc de projecteurs LED pilotables (RGB, AWB, RGBW, etc.)
- Parc complémentaire de projecteurs traditionnels
- Contrôleurs DMX dédiés à l'éclairage architectural
- Logiciel de programmation (ColorPlay 3)
- Interfaces d'adressage et câblages complets adaptés
- Maquettes de simulation d'une installation d'éclairage contrôlable en DMX

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve orale à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances

## OUTILS NÉCESSAIRES :

- PC (min windows 7) ou Mac (OS X)



# Infographie Photoshop - simulation d'éclairage

## POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Architectes

## LES OBJECTIFS

- Maîtriser les fondamentaux de Photoshop
- Réaliser une simulation d'éclairage et créer des effets lumineux

## DURÉE & HORAIRES

2 jours en présentiel (14 heures)  
+ 10 tutoriels en e-learning

## TARIFS

1 700 € HT par personne  
Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	23-24		27-28		14-15	26-27		25-26		27-28	
2020	22-23		25-26		13-14	24-25		23-24		25-25	

Planning intra-entreprise : nous consulter



## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir des connaissances "solides" en éclairage, les appliquer au quotidien, et avoir suivi les modules ABE01, MFE02 et CPE23 de l'IFEP

80% Pratique

20% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

6/8

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- à votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par vos soins équipés de PC

## PRISE EN MAIN DU LOGICIEL

- Présentation de Photoshop
- Création d'un panorama composé de plusieurs images.
- Préparation et nettoyage de l'image / Elimination des éléments disgracieux
- Passage de l'image en mode nuit
- Implantation des luminaires / Analyse de la demande client
- Création des effets lumineux

## APPROFONDIR LES FONCTIONNALITÉS

- Amélioration des effets de lumière et accentuation du relief
- Gestion des températures de couleurs et effets RGB
- Gestion des calques / Organisation de l'espace de travail
- «Trucs et astuces» adaptés à l'éclairage (halo, filtre éclairage)

## E-LEARNING : 10 TUTORIELS

- Pour enrichir vos connaissances et vous aider à tout moment en cas de besoin
- Environ 10 minutes par tutoriel (1h30 de formation)

- Vous pourrez découvrir par vous même le logiciel et la méthodologie de création d'effets lumineux. Profitez d'un mode d'apprentissage ludique, individuel et personnalisé : où vous voulez, quand vous voulez et à votre rythme.



## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Ordinateur récent et performant en mémoire
- Logiciel Photoshop CS6 ou supérieur

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Exercice pratique et épreuve orale
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# InDesign - Réalisation d'un document de présentation

## POUR QUI ?



Utilisateurs



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Architectes

## LES OBJECTIFS

- Réaliser un document de présentation avec InDesign : plaquette, brochure, affiche, flyer..
- Maîtriser les fonctionnalités du logiciel et concevoir une maquette
- Savoir éditer un document pour l'impression ou le web

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 700 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	29-30		19-20		14-15	18-19			15-16	19-20	
2020	28-29		17-18		12-13	16-17			13-14	17-18	

Planning intra-entreprise : nous consulter

## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi les modules ABE01, MFE02/ MFE11, CPE01 et savoir réaliser une présentation sur powerpoint.

85% Pratique 15% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

# PROGRAMME NEW

### INTRODUCTION

- Découverte de l'environnement InDesign et utilité dans les métiers de l'éclairage
- Présentation de l'interface utilisateur et identification des fonctions principales

### PRISE EN MAIN DU LOGICIEL

- Découverte du logiciel et maîtrise des outils de base
- Création d'un nouveau document et définition des dimensions : plaquette, brochure, affiche, flyer..
- Comprendre les marges, les repères et le fond perdu
- Intégration de textes, images, documents pdf et éléments photoshop

### MISE EN FORME DE LA PRÉSENTATION

- Gestion des images et des blocs objets
- Mise en forme du texte et des paragraphes
- Elaboration des styles d'objets et styles de paragraphes
- Gestion des pages
- Création d'un menu (table des matières)

### APPROFONDIR LES FONCTIONNALITÉS

- Création de liens interactifs pour la présentation
- Importation et mise en forme de tableaux
- Édition d'un fichier pdf destiné à l'impression, ou destiné à être consulté au format numérique



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Ordinateur récent et performant en mémoire
- Logiciel InDesign CS6 ou supérieur

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Exercice pratique et épreuve orale
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Maintenance et dépannage des installations DMX

## POUR QUI ?



Distributeurs



Utilisateurs



Installateurs



Bureaux d'études

## LES OBJECTIFS

- Identifier les bases de fonctionnement et les composants des protocoles DMX/RDM
- Analyse et réalisation de schémas de câblages
- Diagnostiquer et détecter les pannes les plus courantes

## DURÉE & HORAIRES

2 jours (14 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

1 900 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	22-23		19-20		15-16	25-26		11-12	8-9	12-13	
2020	28-29		24-25		13-14	24-24		9-10	6-7	17-18	

Planning intra-entreprise : nous consulter



## LES PRÉ-REQUIS

- Posséder des notions dans les systèmes d'éclairage dynamique DMX et Ethernet, avoir déjà prescrit et installé des systèmes simples d'éclairage dynamique et avoir suivi le module LPE03 de l'IFEP

50% Pratique

50% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

8/10

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

### LE PROTOCOLE DMX

- Historique et présentation
- Caractéristiques électroniques et logicielles
- Les éléments constitutants
- Principes de câblage
- Extensions de réseaux

### L'ÉVOLUTION ET LE PROTOCOLE RDM

- Présentation
- Caractéristiques logicielles
- Les éléments identiques et ceux qui diffèrent
- Principes de câblage et extensions

### AUTRES TECHNOLOGIES : POWERCORE...

### LES OUTILS D'ANALYSE ET DE DÉPANNAGE

- Les outils spécialisés
- Les outils informatiques et leurs interfaces

### TRAVAUX PRATIQUES

- Etude de cas 1
  - Mise en place et câblage d'un système DMX simple
  - Mise en route et paramétrage de ce système DMX simple
  - Débriefing et analyse des difficultés rencontrées
- Etude de cas 2
  - Evolution de ce système, évolution corolaire du

### câblage et extensions

- Paramétrage de ce système étendu
- Débriefing et analyse des difficultés rencontrées
- Etude de cas 3
  - Dépannage de système sur des pannes volontairement recréées
  - Plusieurs configurations de systèmes et pannes courantes rencontrées
  - Débriefing et analyse des difficultés rencontrées après chaque atelier
- Démonstration de paramétrage via des systèmes Ethernet (nodes)



### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Important parc de projecteurs LED pilotables
- Interfaces et câblage complet adaptés (DMX et électrique)
- Outils DMX dédiés et interfaces informatiques avec logiciel
- Interfaces Ethernet (nodes)
- Matériel élaboré pour les exercices de détection de pannes

### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve orale et QCM à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# La couleur appliquée à l'éclairage architectural

## POUR QUI ?



Architectes



Bureaux d'études



Utilisateurs

## LES OBJECTIFS

- Appréhender l'élément couleur comme un outil d'aide à la conception
- Comprendre les lois de l'harmonie colorée en vue d'acquérir une autonomie
- Développer un argumentaire quant aux choix de coloration pour la mise en lumière pérenne ou événementielle des bâtiments

## DURÉE & HORAIRES

1 jour (7 heures) - 9h à 12h et 13h30 à 17h30

## TARIFS

650 € HT par personne

Intra-entreprise : nous consulter

## PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019	29		21		14	13		10		5	17
2020	28		26		12	11		8		3	15

Planning intra-entreprise : nous consulter



## LES PRÉ-REQUIS

- Avoir une connaissance terrain et une expérience en liaison avec l'éclairage. Posséder les connaissances fondamentales d'éclairagisme, ainsi que celles des produits : lampes, accessoires et luminaires.

50% Pratique

50% Théorie

## NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

## LIEUX

- Centre de formation de l'IFEP
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

## INTRODUCTION

- Présentation de l'élément couleur, de son origine physique et sa perception jusqu'à l'application adaptée à la construction
- La couleur, véritable outil de mise en valeur de l'architecture, et de création d'ambiances uniques, originales et repérables dans la nuit

## PARTIE 1 : DE LA LUMIERE A LA THEORIE

### COULEUR & LUMIÈRE

- la couleur, une illusion d'optique
- l'origine de la couleur
- le spectre électromagnétique
- la perception colorée
- les synthèses additives et soustractives
- les 3 paramètres de la couleur

### LA COULEUR, OUTIL D'AIDE À LA CONCEPTION

- les lois de l'harmonie colorée

- les justes accords de tons : monochrome, complémentaires (2 tons), triadique, dans la nuance, en contraste, à 4 tons et plus

### COULEUR & ÉCLAIRAGE

- Éclairage utilitaire: montrer l'architecture de nuit comme de jour (réflexion autour des blancs)
- Éclairage esthétique-narratif : concevoir une autre image du bâtiment, dans le respect de sa composition

## PARTIE 2 : DE LA THEORIE A LA PRATIQUE

### EXPERIENCE DE LA COULEUR

- Projections de lumières blanches et colorées sur différents supports (béton, pierre, brique, ardoise...), pour éprouver les effets de restitution

### MISE EN LUMIERE D'UNE ARCHITECTURE

- Recherche et élaboration d'accords colorés adaptés à la facture et la fonction d'un bâtiment : si c'était une mairie, un aquarium, un musée du chocolat...

## MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Fiche technique sur les fondamentaux
- Outil couleur : Cercle coloré aidant à la conception d'accords justes
- Références informatiques : RGB, TSL, hexadécimal...
- Matériauthèque - Photo - Maquette

## ÉVALUATION / CERTIFICATION

- QCM à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances



# Éclairage dynamique et programmation

## Module avancé

### POUR QUI ?



Distributeurs



Bureaux d'études



Installateurs



Utilisateurs

### LES OBJECTIFS

- Revoir les bases techniques et artistiques de la mise en lumière architecturale dynamique.
- Approfondir les différentes techniques et technologies de commande d'éclairage dynamiques, DMX, RDM et Ethernet.
- Avoir des notions de nouvelles technologies média pour la lumière.

### DURÉE & HORAIRES

5 jours - 9h à 12h et 14h30 à 18h30  
et 2 soirées - 21h00 à 00h00 (41 heures)

### TARIFS

5 400 € HT par personne  
Intra-entreprise : nous consulter

### PLANNING

	JAN.	FÉV.	MAR	AVR.	MAI	JUIN.	JUIL.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
2019			25-26-27-28-29			3-4-5-6-7		23-24-25-26-27			
2020			23-24-25-26-27			8-9-10-11-12		21-22-23-24-25			

Planning intra-entreprise : nous consulter



### LES PRÉ-REQUIS

- Avoir suivi le module EDA (LPE03)
- Maîtriser les systèmes d'éclairage dynamique pérennes et simples.

80% Pratique

20% Théorie

### NOMBRE DE PARTICIPANTS

10/12

### LIEUX

- Site remarquable choisi par nos soins
- À votre demande, nous pouvons organiser les formations dans des locaux réservés par nos soins ou vos services.

#### RAPIDES RAPPELS

- Des techniques d'éclairage,
- Des techniques de commande et d'adressage
- Des techniques de programmation de scénarios lumière

#### MISE EN ŒUVRE D'UN PROJET SUR SITE À ÉCHELLE RÉELLE

- Première approche sur plan de feu imposé de petite envergure
- Evolution des projets suivant les études sur cahier des charges
- Correctifs et compléments des plans de feu avec mise en œuvre technique
- Utilisation de différentes technologies pour le paramétrage de l'installation
- Evolution, complément et perfectionnement de ces différents scénarios

#### COMPLÉMENTS ET APPROFONDISSEMENT DES COMPÉTENCES

- Protocoles de commande et de paramétrage DMX, RDM et basés sur le réseau Ethernet
- Principes et techniques de conception lumière

#### MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Important parc de projecteurs LED pilotables
- Interfaces et câblages complets adaptés
- Contrôleurs DMX dédiés à l'éclairage architectural (iPlayer 3, Pharos)
- Logiciels de programmation (ColorPlay 3, Pharos Designer)
- Interfaces, outils spécifiques dédiés, logiciels divers
- Maquettes de simulation contrôlable

- Principes d'accords colorimétriques et compositions chromatiques
- Contrôleurs d'éclairage architectural dédiés basique (iPlayer) et avancé (Pharos)
- Autres technologies avancées, utilisables pour des installations pérennes

#### DÉPANNAGE ET PROGRAMMATION D'UNE INSTALLATION D'ÉCLAIRAGE DYNAMIQUE EXISTANTE

- Découverte d'une installation existante
- Maintenance et dépannage pour remise en état
- Composition de nouveaux scénarios lumière sur cette installation

#### OUVERTURE VERS L'ARCHITECTURE MÉDIA

- Comment la lumière devient pixel
- Initiation aux techniques média pour le contrôle d'installations d'éclairage dynamique
- Démonstrations et essais sur maquette pour des installations d'architecture média de grande envergure

#### ÉVALUATION / CERTIFICATION

- Épreuve orale à l'issue de la formation
- Attribution d'une attestation validant les connaissances

#### OUTILS NÉCESSAIRES :

- PC (min windows 7) ou Mac (OS X)



# Renseignements pratiques

Photo : réalisation stagiaire IFEP

## Comment participer à un stage ?

Prenez contact avec l'IFEP pour :

- Toutes informations concernant le calendrier et les lieux d'animation des stages.
- Préciser votre demande s'agissant de créer ou de personnaliser un programme à vos besoins.
- Recevoir les dossiers d'inscription. Dans tous les cas, nous vous accuserons réception de votre inscription par l'envoi d'une convention. Il est nécessaire de nous faire parvenir la convention de stage dûment remplie et signée pour accord.
- **L'inscription à nos stages emporte l'acceptation de nos conditions générales.**

Inscrivez vous en ligne sur  
[www.ifep-eclairage.com](http://www.ifep-eclairage.com)

## Nous contacter



+33 (0)1 57 32 81 99



[contact@ifep-eclairage.com](mailto:contact@ifep-eclairage.com)



IFEP - 95 bis rue de bellevue  
92100 Boulogne-Billancourt

## Financement

**Nous nous tenons à votre disposition pour vous conseiller sur la prise en charge financière de votre formation.**

Notre centre de formation est enregistré\* et déclaré auprès des services de la formation professionnelle. Les actions de formation peuvent ainsi être prises en charge dans le cadre du financement de la formation par l'employeur\*\*.

Les formations éclairage de l'IFEP sont regroupées dans 4 parcours pédagogiques éligibles à la période de professionnalisation et au CPF.

Toutes les formations sont finançables via votre OPCA.

\*Organisme de formation enregistré sous le n°11 92 166 0292. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat.

\*\* « par voie d'accès, sous condition d'acceptation de la prise en charge par l'OPCA ».



# CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE DE L'IFEP

(applicables à compter du 1<sup>er</sup> avril 2018)

Immatriculation au RCS, numéro 840 019 897 R.C.S. Paris  
Déclaration d'activité enregistré sous le numéro 11755806975. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'état.

Toute commande passée à l'IFEP emporte acceptation par le client des présentes conditions générales de vente et la renonciation à toute clause contraire de ses documents commerciaux.

## Inscription aux stages

Les inscriptions seront enregistrées dans l'ordre de leur arrivée dans la mesure des places disponibles et sont prises en compte dès réception du paiement.

Dans tous les cas, nous vous accuserons réception de votre inscription par courrier de confirmation. Dans le cas d'une prise en charge par un organisme paritaire, il est nécessaire de nous faire parvenir la convention de stage dûment remplie et signée pour accord.

## Tarifs

Tous les prix sont indiqués hors-taxes et sont à majorer du taux de TVA en vigueur. Nos tarifs sont forfaitaires. Ils couvrent les frais pédagogiques et la documentation fournie mais n'incluent pas les frais d'hébergement (exception faite des formations pour lesquelles il est précisé que le coût forfaitaire inclut l'hébergement) et de déplacement des participants. Les déjeuners sont pris en charge par l'IFEP.

Ils sont valables en France Métropolitaine.

Hors France Métropolitaine, un devis sera établi par l'IFEP.

Nous nous réservons le droit de modifier, à tout moment, sans avis préalable, nos tarifs.

## Facturation

Nos factures sont établies aux prix en vigueur à la date de l'inscription et selon les modalités de paiement indiquées sur la facture.

## Paiement

Le paiement s'effectue au comptant à réception de la facture. Le paiement est effectué par virement bancaire télétransmis sur le compte mentionné sur la facture.

Tout retard de paiement entraîne l'exigibilité de plein droit d'une pénalité d'un montant égal au taux d'intérêt appliqué par la BCE à son opération de refinancement la plus récente majorée de dix (10) points de pourcentage à la date d'échéance du délai de paiement applicable. Les intérêts commencent à courir à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture et continuent à courir jusqu'au jour du parfait paiement de la totalité des sommes dues à IFEP.

En outre, s'ajoute automatiquement à la pénalité de retard, une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement égale à 40 €.

## Annulation - Absence

Les demandes d'annulation doivent être formulées par écrit. Elles donnent lieu à un remboursement :

- intégral, si elles sont reçues au moins 30 jours avant la date d'ouverture stage,
- de 30 %, si elles sont reçues entre le 30<sup>e</sup> et le 15<sup>e</sup> jour précédant la date d'ouverture du stage.

Pour toute annulation notifiée dans un délai inférieur à 15 jours avant la date d'ouverture du stage, l'intégralité du montant de l'inscription sera due. Nous vous offrons toutefois la possibilité de remplacer, sans frais, le participant empêché par un cas de force majeure par une autre personne ayant le même profil et les mêmes besoins en formation. En cas d'absence ou d'abandon en cours de stage, ce dernier est payable en totalité.

## Dates des formations

L'IFEP peut être amené pour assurer une meilleure organisation des formations à en modifier les dates, sous réserve de respecter un préavis de 15 jours ouvrés avant la date prévue d'ouverture du stage. Chaque participant est alors informé par téléphone et par écrit du report de cette formation.

En outre, l'IFEP se réserve la possibilité d'annuler le stage si les effectifs sont insuffisants pour permettre sa conduite pédagogique, et informe alors l'entreprise dans les plus brefs délais.

Dans ce cas, les frais d'inscription préalablement réglés sont entièrement remboursés.

## Propriété intellectuelle

L'IFEP conserve intégralement l'ensemble des droits de propriété intellectuelle de ses études et documents de toute nature qui ne peuvent être communiqués ni reproduits sans son autorisation écrite.

## Informatique et liberté

En application de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978, les informations qui vous sont demandées sont nécessaires à votre inscription.

L'IFEP est le seul destinataire des informations vous concernant. Conformément à la loi, vous bénéficiez d'un droit d'accès, de contrôle et de rectification.

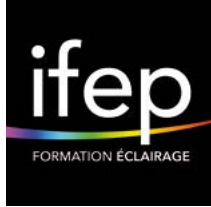
## Attribution de compétence

À défaut d'accord amiable, tout litige relatif au contrat de vente sera de la compétence exclusive du Tribunal de Commerce de Paris, même en cas d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

# Bulletin d'inscription

À NOUS RETOURNER PAR MAIL SUR  
contact@ifep-eclairage.com

E-mail : contact@ifep-eclairage.com  
www.ifep-eclairage.com



Un formulaire en ligne vous facilitera les formalités d'inscription à nos formations.

A réception de ce document, et après vérification de la disponibilité des places demandées, nous vous ferons parvenir la convention de stage

## ORGANISME OU ENTREPRISE

Raison sociale .....  
Adresse .....  
Ville ..... Code postal .....  
Téléphone ..... E-mail .....  
N° de SIRET .....  
Nom du responsable inscription ..... Code APE .....

## FACTURATION

Établissement à facturer  
(si différent du demandeur), ou OPCA : .....

Adresse de facturation  
(si différente du demandeur) : .....

## FORMATION

Référence (catalogue IFEP) .....  
Intitulé .....  
Dates souhaitées .....  
Lieu .....

## PARTICIPANTS

Nom et prénom .....	E-mail .....	Tel .....
Nom et prénom .....	E-mail .....	Tel .....
Nom et prénom .....	E-mail .....	Tel .....
Nom et prénom .....	E-mail .....	Tel .....

## TARIFS

PU HT FORMATION	
Nbre de participants	
TOTAL HT	
TVA 20%*	
TOTAL TTC	

\* Les taux de TVA seront susceptibles d'être modifiés, prendre les taux en vigueur (facturation de prestation).

Le présent document vaut bon de commande

Paiement à effectuer par virement RIB à notre banque : BNP PARIBAS - 30004 00813 0011117180 51

Le soussigné accepte les conditions générales de vente ci-contre.

Fait à : ..... le : ..... Nom du signataire : .....

CACHET

SIGNATURE

En cas de désistement, la société s'engage à prévenir par écrit l'IFEP. Pour toute annulation d'inscription parvenue moins de 15 jours avant l'ouverture d'un stage, l'IFEP se verra en droit de facturer l'intégralité du montant de l'inscription. Nous vous offrons la possibilité de remplacer un participant empêché par un cas de force majeure par une autre personne ayant le même profil et les mêmes besoins en formation.



# Comment vous rendre à l'IFEP ?

## IFEP

95 bis rue de Bellevue

92100 Boulogne-Billancourt

Tél. : +33 (0)1 57 32 81 99

E-mail : [contact@ifep-eclairage.com](mailto:contact@ifep-eclairage.com)



## Voiture

Parking Indigo à 500 m

Possibilité de stationnement  
dans la rue de Bellevue

(5 heures : 3,50 € au 1er janvier 2018)



## Tramway

T2 - Musée de Sèvres



## Métro

Ligne 9 - Pont de Sèvres

