










# CATALOGUE FORMATION



Premier centre de formation français indépendant certifié , la société  forme les membres de votre personnel à cette technologie, afin qu'ils soient à même de prescrire, vendre, mettre en œuvre et/ou paramétrer les produits entrant dans la structuration communicante de l'habitat et du tertiaire (volets et stores, éclairage, chauffage et climatisation, surveillance, etc.).

Le centre de formation  est l'acteur majeur de la formation / certifications .

Le centre de formation  propose depuis 2005 des sessions de formation  avec ou sans certification permettant notamment de maîtriser la mise en œuvre d'installations  et l'utilisation du logiciel de paramétrage ETS. Par ailleurs, obtenir la certification  permet aux participants d'être recensés et reconnus auprès de l'association  comme professionnels partenaires.

Depuis début 2007,  étoffe son offre de formation pour mieux répondre à vos attentes en lançant des modules de formation professionnelle destinés à mettre en œuvre des installations complexes et exploitant l'ensemble des possibilités offertes par le protocole .

S'articulant sur des thèmes d'actualité, cette offre exclusive en France vous permettra de répondre aux besoins de vos clients, même les plus exigeants.

Ainsi, les modules de formation « Economies d'énergie » se focalisent sur les manières d'optimiser les installations de chauffage, de climatisation et d'éclairage, le module de formation « Système de surveillance » permet de réaliser des systèmes d'alarmes techniques et de sécurité, tandis que le module « Système de visualisation » permet l'installation d'un système de pilotage centralisé, incluant des contrôleurs d'ambiance, des écrans tactiles, des visualisations et des superviseurs sur ordinateur, le tout dans une perspective avancée d'intégration optimale et ciblée.

Jean-François Klotz  
Gérant



# La formation

## Catalogue LECS KNX – Certification KNX (F-KNX-L1)

### Public concerné

Installateurs, bureaux d'études, responsables d'exploitation, services techniques, personnels des distributeurs spécialisés dans les courants faibles.

### L'objectif du stage

- Connaître les principes de fonctionnement du BUS KNX,
- Maîtriser l'outil logiciel ETS (Engineering Tool Software) pour la conception et la mise en service d'un projet KNX,
- En savoir plus sur la base de données des fabricants pour le logiciel ETS,
- Créer un projet KNX.
- Se présenter à l'examen KNX et réussir la certification KNX.

### Pré requis

- Bonnes connaissances de l'installation électrique des bâtiments
- Notions d'utilisation de l'environnement PC et Windows
- Chaque participant doit avoir à disposition un ordinateur avec Windows 10 ou supérieur.
- Pas de diplôme ou niveau d'études spécifiques requis. La formation est ouverte à tous.

### Contenu du stage

- Les principes et les avantages d'une solution BUS
- Le BUS KNX : technologie - topologie - télégrammes – composants (principes et fonctions)
- Les règles d'installation.
- Présentation de l'outil européen de configuration ETS
- Etudes des parties "conception" et "mise en service", exercices d'application avec produits d'entrée/sortie éclairage, volets roulants.
- Les tests et diagnostics
- Réaliser une installation avec des coupleurs de ligne.
- Examen de certification théorique et pratique KNX.

### Moyens pédagogiques

- Tableau blanc
- Vidéoprojecteur
- Bancs de test KNX Multi constructeurs pour manipulations pratiques
- Formateur certifié KNX

### Conditions

- Le nombre de participants est limité à 6.
- Les frais d'hébergement et de restauration du participant sont compris.
- La formation sera réalisée au siège de la société LECS (57)

### Prix

#### Prix/participant

EUR 2,844.00 (TTC)  
EUR 2,370.00 (HT)

### Durée

5 Jours ou 35 heures



# La formation

## Catalogue LECS KNX – Certification KNX Crash Course (F-KNX-L3)

### Public concerné

Installateurs, bureaux d'études, responsables d'exploitation, services techniques, personnels des distributeurs spécialisés dans les courants faibles.

### L'objectif du stage

- Connaître les principes de fonctionnement du BUS KNX,
- Maîtriser l'outil logiciel ETS (Engineering Tool Software) pour la conception et la mise en service d'un projet KNX,
- En savoir plus sur la base de données des fabricants pour le logiciel ETS,
- Créer un projet KNX.
- Se présenter à l'examen KNX et réussir la certification KNX.

### Pré requis

- Bonnes connaissances de l'installation électrique des bâtiments
- Notions d'utilisation de l'environnement PC et Windows
- Chaque participant doit avoir à disposition un ordinateur avec Windows 10 ou supérieur.
- Avoir réalisé une grande ou plusieurs petites Installations KNX
- Pas de diplôme ou niveau d'études spécifiques requis. La formation est ouverte à tous.

### Contenu du stage

- Les principes et les avantages d'une solution BUS
- Le BUS KNX : technologie - topologie - télégrammes – composants (principes et fonctions)
- Les règles d'installation.
- Présentation de l'outil européen de configuration ETS
- Etudes des parties "conception" et "mise en service", exercices d'application avec produits d'entrée/sortie éclairage, volets roulants.
- Les tests et diagnostics
- Réaliser une installation avec des coupleurs de ligne.
- Examen de certification théorique et pratique KNX.

### Moyens pédagogiques

- Tableau blanc
- Vidéoprojecteur
- Bancs de test KNX Multi constructeurs pour manipulations pratiques
- Formateur certifié KNX

### Conditions

- Le nombre de participants est limité à 6.
- Les frais d'hébergement et de restauration du participant ne sont pas compris.
- La formation sera réalisée au siège de la société LECS (57)

### Prix

#### Prix/participant

EUR 1,368.00 (TTC)  
EUR 1140.00 (HT)

### Durée

2 Jours ou 16 Heures



# La formation

## Catalogue LECS KNX – Certification KNX (F-KNX-L2)

### Public concerné

Installateurs, bureaux d'études, responsables d'exploitation, services techniques, personnels des distributeurs spécialisés dans les courants faibles.

### L'objectif du stage

- Connaître les principes de fonctionnement du BUS KNX,
- Maîtriser l'outil logiciel ETS (Engineering Tool Software) pour la conception et la mise en service d'un projet KNX,
- En savoir plus sur la base de données des fabricants pour le logiciel ETS,
- Créer un projet KNX.
- Se présenter à l'examen KNX et réussir la certification KNX.

### Pré requis

- Bonnes connaissances de l'installation électrique des bâtiments
- Notions d'utilisation de l'environnement PC et Windows
- Chaque participant doit avoir à disposition un ordinateur avec Windows 10 ou supérieur.
- Pas de diplôme ou niveau d'études spécifiques requis. La formation est ouverte à tous.

### Contenu du stage

- Les principes et les avantages d'une solution BUS
- Le BUS KNX : technologie - topologie - télégrammes – composants (principes et fonctions)
- Les règles d'installation.
- Présentation de l'outil européen de configuration ETS
- Etudes des parties "conception" et "mise en service", exercices d'application avec produits d'entrée/sortie éclairage, volets roulants.
- Les tests et diagnostics
- Réaliser une installation avec des coupleurs de ligne.
- Examen de certification théorique et pratique KNX.

### Moyens pédagogiques

- Tableau blanc
- Vidéoprojecteur
- Bancs de test KNX Multi constructeurs pour manipulations pratiques
- Formateur certifié KNX

### Conditions

- Le nombre de participants est limité à 6.
- Les frais d'hébergement et de restauration du participant ne sont pas compris.
- La formation sera réalisée au siège de la société LECS (57)

### Prix

#### Prix/participant

EUR 1,776.00 (TTC)  
EUR 1,480.00 (HT)

Formation éligible au CPF

### Durée et Référence Répertoire spécifique

5 jours ou 35 Heures RS5779 - KNX Basic : Mettre en œuvre une installation domotique basée sur le protocole KNX.



## Catalogue LECS KNX – Certification KNX (F-KNX-Condensed-L2)

### Public concerné

Installateurs, bureaux d'études, responsables d'exploitation, services techniques, personnels des distributeurs spécialisés dans les courants faibles.

### L'objectif du stage

- Connaître les principes de fonctionnement du BUS KNX,
- Maîtriser l'outil logiciel ETS (Engineering Tool Software) pour la conception et la mise en service d'un projet KNX,
- En savoir plus sur la base de données des fabricants pour le logiciel ETS,
- Créer un projet KNX.
- Se présenter à l'examen KNX et réussir la certification KNX.

### Pré requis

- Bonnes connaissances de l'installation électrique des bâtiments
- Notions d'utilisation de l'environnement PC et Windows
- Chaque participant doit avoir à disposition un ordinateur avec Windows 10 ou supérieur.
- Pas de diplôme ou niveau d'études spécifiques requis. La formation est ouverte à tous.

### Contenu du stage

- Les principes et les avantages d'une solution BUS
- Le BUS KNX : technologie - topologie - télégrammes – composants (principes et fonctions)
- Les règles d'installation.
- Présentation de l'outil européen de configuration ETS
- Etudes des parties "conception" et "mise en service", exercices d'application avec produits d'entrée/sortie éclairage, volets roulants.
- Les tests et diagnostics
- Réaliser une installation avec des coupleurs de ligne.
- Examen de certification théorique et pratique KNX.

### Moyens pédagogiques

- Tableau blanc
- Vidéoprojecteur
- Bancs de test KNX Multi constructeurs pour manipulations pratiques
- Formateur certifié KNX

### Conditions

- Le nombre de participants est limité à 6.
- Les frais d'hébergement et de restauration du participant ne sont pas compris.
- La formation sera réalisée au siège de la société LECS (57)

### Prix

#### Prix/participant

EUR 1,176.00 (TTC)  
EUR 980.00 (HT)

### Durée



3 jours ou 24 Heures



# La formation

## Catalogue LECS KNX – Cours HVAC SPECIALIST (F-KNX-HVACSPECIALIST-L1)

### Public concerné

Installateurs, bureaux d'études, responsables d'exploitation, services techniques, personnels des distributeurs spécialisés dans les courants faibles.

### L'objectif du stage

- Connaître les principes de Base de la Thermique,
- Maîtriser l'outil logiciel ETS (Engineering Tool Software) pour la conception et la mise en service d'un projet Thermique avec la technologie KNX,
- En savoir plus sur la base de données des composants de gestion thermiques,
- Créer un projet KNX.
- Se présenter à l'examen KNX et réussir la certification KNX.

### Pré requis

- Bonnes connaissances de l'installation électrique des bâtiments
- Notions d'utilisation de l'environnement PC et Windows
- Chaque participant doit avoir à disposition un ordinateur avec Windows 10 ou supérieur.
- Avoir réalisé une grande ou plusieurs petites Installations KNX
- Pas de diplôme ou niveau d'études spécifiques requis. La formation est ouverte à tous.

### Contenu du stage

- Comprendre les bases de la thermique
- La génération de chaleur
- Le cadre légal d'installation
- Le système de distribution de chaleur
- Comprendre la mise en œuvre des composants et les réglages
- Le contrôle du chauffage
- L'eau chaude sanitaire
- Examen de certification théorique KNX.

### Moyens pédagogiques

- Tableau blanc
- Vidéoprojecteur
- Bancs de test KNX Multi constructeurs pour manipulations pratiques
- Formateur certifié KNX

### Conditions

- Le nombre de participants est limité à 6.
- Les frais d'hébergement et de restauration du participant ne sont pas compris.
- La formation sera réalisée au siège de la société LECS (57)

### Prix

#### Prix/participant

EUR 1,512.00 (TTC)  
EUR 1260.00 (HT)

### Durée

3 Jours ou 24 Heures





# La formation

## Catalogue LECS KNX – Cours Advanced (F-KNX-PRO-L1)

### Public concerné

Installateurs, bureaux d'études, responsables d'exploitation, services techniques, personnels des distributeurs spécialisés dans les courants faibles.

### L'objectif du stage

- Maîtriser la réalisation de fonctions de régulation d'éclairage,
- Maîtriser la réalisation de fonctions de contrôle d'accès et d'alarmes techniques,
- Maîtriser la gestion de l'énergie,
- Maîtriser l'intégration dans des réseaux IP,
- Connaître les systèmes de visualisation et de pilotage,
- Maîtriser la fiabilisation d'un système KNX.
- Maîtriser le contrôle de l'énergie,
- Consolider la certification KNX.

### Pré requis

- Être certifié installateur KNX et être inscrit au prêt de l'association KNX.
- Maîtrise de l'environnement PC et Windows
- Chaque participant doit avoir à disposition un ordinateur avec Windows 10 ou supérieur.
- Avoir des notions de bus de terrain et de réseaux informatiques
- Avoir des notions de génie climatique.

### Contenu du stage

- Régulation d'éclairage,
- Les indicateurs de programmation,
- Les coupleurs,
- Les routeurs IP
- Les fonctions logiques,  
Fiabilisation d'une installation KNX,  
Réalisation d'un système de surveillance,  
Les outils complémentaires d'ETS.

### Moyens pédagogiques

- Tableau blanc
- Vidéoprojecteur
- Bancs de test KNX Multi constructeurs pour manipulations pratiques
- Formateur certifié KNX

### Conditions

- Le nombre de participants est limité à 4.
- Les frais de restauration et d'hébergement sont compris.
- La formation sera réalisée au siège de la société LECS (57)

### Prix/participant

EUR 3,084.00 (TTC)

EUR 2,570.00 (HT)

### Durée

5 Jours ou 35 heures



# La formation

## Catalogue LECS KNX – Cours Advanced (F-KNX-PRO-L2)

### Public concerné

Installateurs, bureaux d'études, responsables d'exploitation, services techniques, personnels des distributeurs spécialisés dans les courants faibles.

### L'objectif du stage

- Maîtriser la réalisation de fonctions de régulation d'éclairage,
- Maîtriser la réalisation de fonctions de contrôle d'accès et d'alarmes techniques,
- Maîtriser la gestion de l'énergie,
- Maîtriser l'intégration dans des réseaux IP,
- Connaître les systèmes de visualisation et de pilotage,
- Maîtriser la fiabilisation d'un système KNX.
- Maîtriser le contrôle de l'énergie,
- Consolider la certification KNX.

### Pré requis

- Être certifié installateur KNX et être inscrit au prêt de l'association KNX.
- Maîtrise de l'environnement PC et Windows
- Chaque participant doit avoir à disposition un ordinateur avec Windows 10 ou supérieur.
- Avoir des notions de bus de terrain et de réseaux informatiques

### Contenu du stage

- Régulation d'éclairage,
- Les indicateurs de programmation,
- Les coupleurs,
- Les routeurs IP
- Les fonctions logiques,  
Fiabilisation d'une installation KNX,  
Réalisation d'un système de surveillance,  
Les outils complémentaires d'ETS.

### Moyens pédagogiques

- Tableau blanc
- Vidéoprojecteur
- Bancs de test KNX Multi constructeurs pour manipulations pratiques
- Formateur certifié KNX

### Conditions

- Le nombre de participants est limité à 4.
- Les frais de restauration et d'hébergement sont à la charge du participant.
- La formation sera réalisée au siège de la société LECS (57)

### Prix

#### Prix/participant

EUR 1,968.00 (TTC)  
EUR 1,640.00 (HT)

Formation éligible au CPF

### Durée

5 Jours ou 35 Heures RS6536 - KNX Advanced : Gérer un projet tertiaire d'automatisation basée sur le protocole KNX.



# La formation

## Catalogue LECS KNX – Cours TUTOR (F-KNX-TUTOR-L2)

### Public concerné

Enseignants, Formateurs professionnels

### L'objectif du stage

- Être habilité à dispenser les cours KNX,
- Maîtriser l'architecture électronique des produits KNX,
- Maîtriser la communication série,
- Connaître l'histoire du protocole KNX.
- Maîtriser la connaissance des centres de formation KNX
- Maîtriser la structure et les objectifs de l'association KNX,
- Connaître les différents logiciels KNX,
- Connaître le courant porteur KNX
- Connaître le fonctionnement des microcontrôleurs.
- Connaître le fonctionnement des logiciels d'application
- Connaître les processus de certification des produits KNX.

### Pré requis

- Être KNX PARTNER Advance au prêt de l'association Knx.
- Savoir Dispenser des cours.
- Avoir des notions d'animation de groupe.

### Contenu du stage

- Les exigences des centres de formation KNX
- La structure et les objectifs de l'association KNX,
- Les logiciels KNX,
- Le protocole KNX,
- Le courant porteur KNX,
- Les microcontrôleurs,
- Les logiciels d'application.
- L'interopérabilité des produits KNX  
Les processus de certification des produits KNX

### Moyens pédagogiques

- Tableau blanc
- Vidéoprojecteur
- Formateur certifié KNX

### Conditions

- Le nombre de participants est limité à 4.
- Les frais de restauration et d'hébergement sont à la charge du participant.
- La formation sera réalisée au siège de la société LECS (57)

### Prix

#### Prix/participant

EUR 2,112.00 (TTC)  
EUR 1,760.00 (HT)

### Durée

3 Jours ou 24 heures



# La formation

## Catalogue LECS KNX – Cours TUTOR (F-KNX-TUTOR-D1)

### Public concerné

Enseignants, Formateurs professionnels

### L'objectif du stage

- Être habilité à dispenser les cours KNX,
- Maîtriser l'architecture électronique des produits KNX,
- Maîtriser la communication série,
- Connaître l'histoire du protocole KNX.
- Maîtriser la connaissance des centres de formation KNX
- Maîtriser la structure et les objectifs de l'association KNX,
- Connaître les différents logiciels KNX,
- Connaître le courant porteur KNX
- Connaître le fonctionnement des microcontrôleurs.
- Connaître le fonctionnement des logiciels d'application
- Connaître les processus de certification des produits KNX.

### Pré requis

- Être KNX PARTNER Advance au prêt de l'association Knx.
- Savoir Dispenser des cours.
- Avoir des notions d'animation de groupe.

### Contenu du stage

- Les exigences des centres de formation KNX
- La structure et les objectifs de l'association KNX,
- Les logiciels KNX,
- Le protocole KNX,
- Le courant porteur KNX,
- Les microcontrôleurs,
- Les logiciels d'application.
- L'interopérabilité des produits KNX
- Les processus de certification des produits KNX

### Moyens pédagogiques

- Tableau blanc
- Vidéoprojecteur
- Formateur certifié KNX

### Conditions

- Le nombre de participants est limité à 4.
- La formation sera réalisée à distance via une réunion virtuelle.

### Prix

#### Prix/participant

EUR 2,112.00 (TTC)

EUR 1,760.00 (HT)

### Durée

3 Jours ou 24 heures



# La formation

## Catalogue LECS KNX – Entretenir un système de gestion d'éclairage KNX DALI (F-DEP-KNX-DALI-L2)

### Public concerné

Installateurs, responsables d'exploitation, Services Techniques, personnels de maintenance dans les courants faibles.

### L'objectif du stage

- Maîtriser une installation DALI,
- Comprendre les différents modes de pilotage,
- Appréhender l'évolution du protocole DALI 1 vers 2,
- Comprendre un système de gestion KNX,
- Savoir analyser un problème de charge (lampe), de ballast (driver), de contrôleur (passerelle),
- Savoir reconnaître un problème de commande,

### Pré requis

- Avoir des notions d'électricité,
- Savoir utiliser un ordinateur équipé de Windows 10.
- Pas de diplôme ou niveau d'études spécifiques requis. La formation est ouverte à tous.

### Contenu du stage

- L'installation DALI,
- Les différents modes de pilotage,
- L'évolution du protocole DALI 1 vers DALI2,
- Principe de fonctionnement, L'alimentation, La BCU, La paire torsadée, Les limites physiques, Transmission d'un message, Les topologies, Définition d'une ligne,
- Définition d'une zone, Définition d'un réseau KNX, Interfaçage à d'autres systèmes, Adresse physique, Adresse de groupe, Coupleurs et répéteurs, Gestion d'informations, Les fonctions logiques,
- Problème de charge, Problème de driver ou ballast, Problème de Contrôleur,
- Problème de Commande.

### Moyens pédagogiques

- Tableau blanc
- Vidéoprojecteur
- Matériel DALI 1 DALI 2 et KNX Multi constructeurs pour manipulations pratiques
- Formateur certifié KNX

### Conditions

- Le nombre de participants est limité à 8.
- Le nombre de participants minimum est de 4.
- Les frais de restauration et d'hébergement sont à la charge du participant.
- La formation sera réalisée au siège de la société LECS (57)

### Prix

#### Prix/participant

EUR 732.00 (TTC)

EUR 610.00 (HT)

### Durée

1 Jours ou 8 heures



# La formation

## Catalogue LECS KNX – Entretenir un système de gestion d'éclairage KNX DALI piloté par une supervision (F-DEP-KNX-DALI-SUP-L2)

### Public concerné

Enseignants, Formateurs professionnels

### L'objectif du stage

- Maîtriser une installation DALI,
- Comprendre les différents modes de pilotage,
- Appréhender l'évolution du protocole DALI 1 vers 2,
- Comprendre un système de gestion KNX,
- Savoir analyser un problème de charge (lampe), de ballast (driver), de contrôleur (passerelle),
- Savoir reconnaître un problème de commande,
- Comprendre la gestion de l'éclairage architectural et scénique (le protocole DMX512)
- Comprendre et savoir utiliser une gestion technique centralisée pour gérer les défauts DALI.
- Savoir réaliser une régulation d'éclairage DALI en fonction de la lumière du jour.

### Pré requis

- Avoir des notions d'électricité,
- Savoir utiliser un ordinateur équipé de Windows 10.
- Pas de diplôme ou niveau d'études spécifiques requis. La formation est ouverte à tous.

### Contenu du stage

- L'installation DALI, Les différents modes de pilotage, L'évolution du protocole DALI 1 vers DALI2,
- Principe de fonctionnement, L'alimentation, La BCU, La paire torsadée, Les limites physiques, Transmission d'un message, Les topologies, Définition d'une ligne,
- Définition d'une zone, Définition d'un réseau KNX, Interfaçage à d'autres systèmes, Adresse physique, Adresse de groupe, Coupleurs et répéteurs, Gestion d'informations, Les fonctions logiques,
- Problème de charge, Problème de driver ou ballast, Problème de Contrôleur,
- Problème de Commande,
- La gestion de l'éclairage architectural et scénique (le protocole DMX512),
- Type de défaut et données, Passerelles ou système Middleware, Les principales fonctions nécessaires dans les systèmes de supervision,
- La gestion de régulation d'éclairage en DALI et KNX.

### Moyens pédagogiques

- Tableau blanc
- Vidéoprojecteur
- Matériel DALI 1 DALI 2 et KNX Multi constructeurs pour manipulations pratiques
- Formateur certifié KNX

### Conditions

- Le nombre de participants est limité à 8.
- Le nombre de participants minimum est de 4.
- Les frais de restauration et d'hébergement sont à la charge du participant.
- La formation sera réalisée au siège de la société LECS (57)

### Prix

#### Prix/participant

EUR 1,380.00 (TTC)

EUR 1,150.00 (HT)

### Durée

2 Jours ou 16 heures



# La formation

## Catalogue LECS BACNET – Le protocole BACNET (F-BACNET-L2)

### Public concerné

Intégrateurs, Installateurs, bureaux d'études, responsables d'exploitation, services techniques, personnels des distributeurs spécialisés dans les courants faibles.

### L'objectif du stage

- Connaître l'histoire du protocole BACNET,
- Connaître les limitations du protocole BACNET,
- Connaître les caractéristiques techniques du protocole BACNET,
- Savoir implémenter un réseau BACNET MSTP,
- Savoir implémenter un réseau BACNET IP.

### Pré requis

- Savoir utiliser un ordinateur équipé de Windows 10.
- Avoir des notions de protocoles de communication.
- Avoir des notions de réseaux informatiques.
- Pas de diplôme ou niveau d'études spécifiques requis. La formation est ouverte à tous.

### Contenu du stage

- Origines du protocole BACNET,
- Limitations du protocole BACNET,
- Caractéristiques du protocoles BACNET,
- Réalisation d'un réseau BACNET MSTP,
- Réalisation d'un réseau BACNET IP.

### Moyens pédagogiques

- Tableau blanc
- Vidéoprojecteur
- Logiciel open source multi-protocoles pour manipulations pratiques

### Conditions

- Le nombre de participants est limité à 8.
- Le nombre de participants minimum est de 4.
- Les frais de restauration et d'hébergement sont à la charge du participant.
- La formation sera réalisée au siège de la société LECS (57)

### Prix

#### Prix/participant

EUR 732.00 (TTC)  
EUR 610.00 (HT)

### Durée

1 Jours ou 8 heures



# La formation

## Catalogue LECS Automatismes du bâtiment – La gestion thermique (F-GTH-L2)

### Public concerné

Intégrateurs, Installateurs, bureaux d'études, responsables d'exploitation, services techniques, personnels des distributeurs spécialisés dans les courants faibles, chauffagistes.

### L'objectif du stage

- Savoir appréhender une installation thermique,
- Savoir réaliser des fonctions de régulation de chauffage et de climatisation,
- Connaître les fonctions de production d'eau chaude,

### Pré requis

- Savoir Utiliser un ordinateur équipé de Windows 10.
- Avoir des notions d'installations électriques et/ou thermiques.
- Pas de diplôme ou niveau d'études spécifiques requis. La formation est ouverte à tous.

### Contenu du stage

- Les installations thermiques,
- Régulation de chauffage et de climatisation,
- La production thermique.

### Moyens pédagogiques

- Tableau blanc
- Vidéoprojecteur
- Matériel KNX Multi constructeurs pour manipulations pratiques
- Formateur certifié KNX

### Conditions

- Le nombre de participants est limité à 8.
- Le nombre de participants minimum est de 4.
- Les frais de restauration et d'hébergement sont à la charge du participant.
- La formation sera réalisée au siège de la société LECS (57)

### Prix

#### Prix/participant

EUR 732.00 (TTC)  
EUR 610.00 (HT)

### Durée

1 Jours ou 8 heures





# La formation

## Catalogue LECS Automatismes du bâtiment – Les fonctions avancées de la gestion d'éclairage (F-FAGE-L2)

### Public concerné

Intégrateurs, Installateurs, bureaux d'études, responsables d'exploitation, services techniques, personnels des distributeurs spécialisés dans les courants faibles.

### L'objectif du stage

- Maîtriser une installation DALI,
- Comprendre les différents modes de pilotage,
- Appréhender l'évolution du protocole DALI 1 vers 2,
- Comprendre un système de gestion KNX,
- Savoir réaliser des fonctions de régulation d'éclairage,
- Savoir réaliser une installation basée sur les cycles circadiens.

### Pré requis

- Savoir Utiliser un ordinateur équipé de Windows 10.
- Avoir des notions d'installations électriques et/ou d'éclairage.
- Pas de diplôme ou niveau d'études spécifiques requis. La formation est ouverte à tous.

### Contenu du stage

- L'installation DALI,
- Les différents modes de pilotage,
- L'évolution du protocole DALI 1 vers DALI2,
- Le protocole de gestion d'éclairage DALI,
- La gestion de régulation d'éclairage en DALI et KNX,
- La gestion colorimétrique.
- La gestion des cycles circadiens.

### Moyens pédagogiques

- Tableau blanc
- Vidéoprojecteur
- Matériel DALI 1 DALI 2 et KNX Multi constructeurs pour manipulations pratiques
- Formateur certifié KNX

### Conditions

- Le nombre de participants est limité à 8.
- Le nombre de participants minimum est de 4.
- Les frais de restauration et d'hébergement sont à la charge du participant.
- La formation sera réalisée au siège de la société LECS (57)

### Prix

#### Prix/participant

EUR 960.00 (TTC)

EUR 800.00 (HT)

### Durée

1 Jours ou 8 heures



# La formation

## Catalogue LECS – L'IA appliquer à son métier (F-IA-L7) à distance ou sur site

### Publique concerné

Chef d'entreprises, responsables, managers.

### L'objectif du stage

- Découvrir les différents types d'IA génératives et leurs applications pratiques dans votre métier.
- Apprendre à formuler des instructions claires et précises pour obtenir des résultats optimaux de la part des IA.
- Optimiser votre flux de travail en intégrant l'IA dans vos processus de création et de production.
- Tester d'autres IA spécialisées dans divers domaines et découvrez les outils adaptés à vos besoins.
- Être Sensibiliser aux enjeux éthiques et sociaux liés à l'utilisation de l'IA et adoptez les bonnes pratiques.

### Pré requis

- Notions d'utilisation de l'environnement PC et Windows
- Chaque participant doit avoir à disposition un ordinateur avec Windows 10 ou supérieur.

### Contenu du stage

- Les IA Génératives
- L'art de créer des prompts
- Intégrer l'IA dans son entreprise
- Expérimenter d'autres IA et s'outiller
- Pour un usage raisonné et responsable

### Commentaire

- L'accès distant se fera sur Zoom via un lien envoyé une fois l'inscription réalisée

### Prix

#### Prix/participant


EUR 216.00 (TTC)  
EUR 180.00 (HT)

### Durée

3 heures



## Informations complémentaires.

Les formations figurant dans le présent catalogue de formation sont expressément soumises aux Conditions Générales de Formation de la société  en vigueur au 01.01.19.

A cet égard, nous vous renvoyons auxdites Conditions, jointes ci-après pour votre convenance, notamment pour toutes informations relatives aux modalités d'inscription, de confirmation d'inscription, de facturation, de report et d'annulation.

Nous attirons votre attention sur le fait que lesdites Conditions Générales de Formation font partie intégrante de toute passation de commande de formation et/ou de conclusion d'un contrat de formation.

Les Tarifs mentionnés dans ce catalogue sont en vigueur pour l'année 2024.

---

*Nous restons bien entendu à votre disposition pour toutes informations complémentaires et/ou pour toute demande spécifique de formation, comme par exemple la réalisation d'une ou plusieurs sessions de formation en vos locaux.*

---

**LECS :**

**Siret : 482 902 681 00014**

**TVA Intracommunautaire : FR57482902681**

**Agrément formation : 41.57.02407.57**

**IBAN : FR76 1470 7000 0500 5212 5169 474**

**BIC/SWIFT : CCBPFRPPMTZ**

---

*Pour toute information complémentaire, n'hésitez pas à contacter :*

Monsieur **Jean François KLOTZ**  
Tél. /Fax : **+33 (0) 87 90 29 89**  
Tél. portable: **+33 (0) 6 20 99 44 37**  
E-mail : **contact@lecs.fr**



**1.- CHAMP D'APPLICATION – OBJET**

**1.1.** Les présentes conditions générales de formation ("CGF") s'appliquent à toutes prestations de formation et services accessoires ("Formation(s)") vendus et/ou fournis par la société L.E.C.S. ("Vendeur") au client et/ou à tout participant désigné par le client sur le bulletin d'inscription ("Participant") à une Formation (indifféremment collectivement "Client"). Les CGF, ainsi que les conditions particulières du Vendeur figurant dans son accusé de réception de commande ("AR de Commande"), accompagnées le cas échéant par les autres documents auxquels il serait fait spécifiquement référence dans cet AR de Commande, constituent l'accord complet intervenu entre le Client et le Vendeur ("Contrat") et annulent et remplacent intégralement toutes dispositions contractuelles contrares soumises par le Client, ainsi que tous échanges oraux et/ou écrits entre les parties qui n'auraient pas été incorporés expressément au Contrat. Sauf stipulation écrite contraire, tous documents, catalogues et devis de prix sont fournis par le Vendeur au Client uniquement à titre indicatif. Les offres du Vendeur qui ne font pas l'objet d'un AR de Commande n'emportent pas d'engagement de sa part. Aucune modification des termes du Contrat n'engage le Vendeur quelle qu'en soit la provenance, sauf accord exprès et écrit de sa part. La signature par le Client de l'AR de Commande puis son renvoi au Vendeur, ou en l'absence de toute réserve écrite du Client dans les 3 jours de la réception de l'AR de Commande par ce dernier, emporte acceptation définitive par le Client des présentes.

**1.2.** En aucun cas le non-exercice par le Vendeur, en une ou plusieurs occasions, d'un droit résultant de l'application des présentes par le Client ne pourra être considéré comme une renonciation à ce droit.

**1.3.** Dans l'hypothèse où l'une quelconque des dispositions des CGF s'avérerait, en tout ou partie, nulle, inapplicable ou illégale, celle-ci sera réputée non écrite et la validité des autres dispositions des CGF n'en sera affectée.

**1.4.** En tout état de cause, le Client n'est pas autorisé à céder ou transférer à un tiers tout ou partie des droits et/ou obligations résultant du Contrat sans l'accord préalable du Vendeur.

**2.- PRIX – CONDITIONS DE PAIEMENT**

**2.1.** Les Formations sont vendues au prix en vigueur au moment de la conclusion du Contrat et, sauf stipulation écrite contraire du Vendeur, incluent la fourniture de la Formation ainsi qu'un support de Formation ("Documentation") par Participant mais exclut expressément (i) les repas et les éventuels frais de déplacement et/ou d'hébergement des Participants ainsi que (ii) les frais de location de locaux et/ou d'équipements (tels que notamment écran de projection, vidéo projecteur, etc.) nécessaires à la réalisation et/ou au bon déroulement de la Formation. Tous les prix des Formations sont fixés en Euro (EUR), réadaptés régulièrement et consultables en permanence sur le site Internet du Vendeur : [www.lecs.fr](http://www.lecs.fr). Tous les impôts et taxes, frais de transport, assurance, expédition, stockage, et tous autres frais similaires, sont à la charge exclusive du Client. Toute majoration de ces frais intervenant après la date de l'AR de Commande sera à la charge du Client.

**2.2.** Le coût de la Formation est imputable au titre de la formation professionnelle (loi du 16 juillet 1971), le Vendeur étant un organisme de formation agréé sous le n° 41.57.02407.57.

**2.3.** Sauf accord exprès contraire du Vendeur, le paiement du prix de la Formation s'effectuera sans déduction ni escompte comme suit : un acompte de 30% du prix de la Formation ("Acompte") est dû lors de l'envoi par le Client du bulletin d'inscription et le solde dans les 10 jours qui suivent la date d'émission de la facture correspondante par le Vendeur. En cas d'inscription moins de 30 jours avant le début de la session de Formation, l'intégralité du prix de la Formation est exigible immédiatement par tous moyens usuels appropriés et le Client devra fournir au Vendeur la preuve de ce paiement, la photocopie d'un chèque ou d'un virement ne constituant pas une preuve recevable de paiement.

**2.4.** Tout règlement interviendra, au choix du Vendeur, par chèque à l'ordre de L.E.C.S. ou par virement bancaire ou postal sur les comptes bancaires de L.E.C.S. conformément aux coordonnées bancaires qui lui seront communiquées par le Vendeur.

**2.5.** Tout défaut de règlement par le Client à l'échéance entraînera au profit du Vendeur, de plein droit et sans qu'une mise en demeure préalable ne soit nécessaire, (i) le paiement d'un intérêt à un taux égal à l'EURIBOR à trois (3) mois effectif à la date d'émission de la facture, majoré de 2%, et courant à partir de la date d'échéance, et (ii) le paiement d'une indemnité forfaitaire de 10% du montant total de la facture à titre de dédommagement et de frais de dossier, et ce sans préjudice de tout autre droit du Vendeur. Dans l'hypothèse d'un retard de paiement ou d'exécution de l'une quelconque de ses obligations par le Client, ou si le Vendeur a des doutes concernant la solvabilité du Client, et si celui-ci n'effectue ni paiement comptant par avance, ni octroi au Vendeur de garanties financières, le Vendeur se réserve alors le droit de résilier le Contrat ou de suspendre l'exécution de la partie du Contrat qui n'aurait pas encore été exécutée et ce, aux torts exclusifs du Client; en outre, toutes autres sommes dues par le Client deviendront immédiatement exigibles, sans mise en demeure de la part du Vendeur, même celles non

échues. Les sommes dues par le Client sont fongibles et le Vendeur se réserve notamment le droit d'affecter indifféremment les sommes perçues au règlement de factures dues depuis plus de 10 jours, majorées de tout intérêt de retard et coûts en découlant, dans l'ordre suivant : coûts, intérêts, montant des factures. En aucun cas le Client ne pourra retenir le paiement du Vendeur ou procéder à une compensation de ses créances avec les dettes du Vendeur, même en cas de litige.

**2.6.** En cas de prise en charge totale ou partielle du coût de la Formation par un organisme agréé, il appartient au Client (i) de faire une demande de prise en charge avant l'inscription à la Formation et de vérifier son acceptation par l'organisme agréé concerné, (ii) de l'indiquer expressément sur le bulletin d'inscription, en fournissant l'attestation de prise en charge correspondante, et (iii) de s'assurer du bon règlement de la Formation conformément aux présentes CGF par l'organisme collecteur concerné, étant précisé qu'en cas de prise en charge partielle, le reliquat sera facturé directement au Client. Si aucun règlement n'est parvenu au Vendeur avant la fin de la session de Formation ou si l'attestation de prise en charge par l'organisme collecteur n'est pas parvenu au Vendeur au plus tard deux (2) jours avant le début de la session de Formation, la facture sera adressée directement au Client, qui s'engage à l'acquitter intégralement et dans les meilleurs délais.

**3.- MODALITES D'INSCRIPTION**

Toute inscription à une Formation ne sera définitive qu'après (i) réception et acceptation par le Vendeur du bulletin d'inscription dûment complété, signé et confirmant l'acceptation par le Client des présentes CGF, envoyé par courrier, télécopie ou courriel et (ii) règlement de l'Acompte conformément aux CGF. L'acceptation de l'inscription sera signifiée par l'envoi par le Vendeur de l'AR de Commande, accompagné d'un descriptif détaillé de la Formation commandée et de la facture relative à l'Acompte.

**4.- ANNULATION OU REPORT DE FORMATION**

**4.1.** Dans le cas où le Client viendrait à notifier par écrit au Vendeur qu'il ne souhaite plus participer à la Formation conformément au Contrat conclu, il lui sera réclamé une indemnité forfaitaire égale à :

- 30% du prix total de la Formation concernée, en cas d'annulation entre 45 et 30 jours avant le début de la Formation;
- 50% du prix total de la Formation concernée, en cas d'annulation entre 30 et 15 jours avant le début de la Formation;
- 75% du prix total de la Formation concernée, en cas d'annulation entre 14 et 7 jours avant le début de la Formation;
- 100% du prix total de la Formation concernée, en cas d'annulation moins de 7 jours avant le début de la Formation.

**4.2.** Sauf accord exprès contraire des parties, le Vendeur se réserve le droit d'annuler ou de reporter une session de Formation lorsque le nombre d'inscrits lui semble inadéquat pour assurer des conditions pédagogiques correctes et suffisantes telles que présentées dans les catalogues et brochures du Vendeur. Dans ce cas, le Vendeur s'engage à prévenir le Client par écrit au plus tard 7 jours avant le début de la session de Formation et, le cas échéant, à (i) lui communiquer dans les meilleurs délais les dates d'une nouvelle session ou à (ii) rembourser intégralement le Client, si ce dernier ne souhaite pas ou ne peut pas participer à une session de Formation ultérieure.

**4.3.** En cas de report d'une Formation à la demande du Client, les parties conviendront d'un commun accord et sous réserve des disponibilités du Vendeur des nouvelles dates de Formation, étant précisé qu'il sera réclamé au Client, à titre de compensation du préjudice subi :

- 10% du montant total de la commande en cas de demande de report intervenant entre 180 et 31 jours avant le début de la Formation;
- 20% du montant total de la commande en cas de demande de report intervenant dans les 30 jours précédents le début de la Formation;

**4.4.** Tout Participant peut se faire remplacer avant le début de la Formation à condition que le Vendeur en ait été informé au préalable par écrit par le Client. Toute Formation à laquelle un Participant ne se présente pas ou à laquelle il n'assiste que partiellement, sera due dans son intégralité.

**5.- CONVOCATION, CONTENU ET ATTESTATION DE FORMATION**

Une convocation sera adressée au Client pour l'ensemble des participants qu'il aura désignés sur le bulletin d'inscription au moins 7 jours avant le début de la session de Formation. Le Vendeur se réserve le droit de modifier à tout moment et de la manière qu'il jugera utile et/ou appropriée ses programmes et prestations de Formation, ainsi qu'au contenu des Formations et/ou de la Documentation. Une attestation de Formation nominative pour chaque Participant sera adressée en fin de Formation au Client, avec la facture correspondante.

**6.- RESPONSABILITÉ**

**6.1.** Le Vendeur s'engage à tout mettre en œuvre afin d'aider le Client à atteindre ses objectifs d'apprentissage conformément au contenu et aux principes de la Formation qu'il a choisi et à apporter toute la compétence et le soin

nécessaires à la fourniture de la Formation. Le Client reconnaît expressément que les obligations du Vendeur au titre du Contrat se limitent à des obligations de moyens, le Client restant seul responsable de ses résultats effectifs. A cet égard, le Client est et demeure seul responsable du choix des Participants et de l'adéquation de leurs connaissances, compétences et savoir-faire à la Formation commandée.

**6.2.** Le Vendeur ne pourra être tenu pour responsable ni être redevable d'aucune indemnité si, pour des raisons de force majeure, le Vendeur se trouvait dans l'impossibilité d'assurer tout ou partie d'une Formation, le Vendeur n'étant tenu en pareil cas que de rembourser au Client tout ou partie des prestations de Formation qui n'auraient pu être effectuées.

**6.3.** En tout état de cause, la responsabilité du Vendeur au titre du Contrat ne pourra excéder, pour tous dommages et/ou préjudices subis par le Client et/ou les Participants à l'occasion de l'exécution du Contrat un plafond maximum correspondant au prix de la Formation, étant précisé qu'une indemnisation pour tous dommages indirects (notamment, sans que cette liste ne soit exhaustive, pertes de profits, d'image, de clientèle,...) est expressément exclue. Le Vendeur décline toute responsabilité en cas de dommages physiques ou matériels qui seraient causés par le fait de tiers ou par le fait de vices cachés ou des risques inhérents aux produits achetés et revendus ou remis en l'état par le Vendeur au Client à l'occasion d'une Formation.

**7.- DROIT DE PROPRIETE INTELLECTUELLE – REFERENCES COMMERCIALES**

**7.1.** La Documentation établie et/ou utilisée par le Vendeur dans le cadre d'une Formation fait l'objet de la protection prévue par le Code la Propriété Intellectuelle français, et ne peut être reproduite, modifiée, utilisée et/ou communiquée, en tout ou partie, sur quelque support et de quelque manière que ce soit et ce, quel qu'en soit le motif, sans l'accord exprès, écrit et préalable du Vendeur. Les informations et le savoir-faire dispensés dans le cadre des Formations sont destinés à l'usage exclusif des Participants et ne peuvent en aucun cas être utilisés à des buts lucratifs et/ou commerciaux. Le Client s'interdit en particulier (i) toute mise en ligne sur réseau(x) Intranet et/ou Internet ainsi que (ii) toute diffusion de copies de tout ou partie de la de tout ou partie de la Documentation, des informations et/ou savoir-faire relatifs à la Formation à des personnes autres que les Participants à la Formation, mêmes membres de son personnel.

**7.2.** Le Vendeur est et reste le seul et unique propriétaire des droits de propriété intellectuelle attachés à et/ou incorporés dans la Documentation. Sauf stipulation expresse contraire dans l'AR de Commande, le Contrat ne peut en aucune façon être interprété comme conférant, transférant, et/ou créant, au bénéfice du Client, un droit quelconque de propriété ou d'usage, exprès ou implicite, sur tout ou partie de la Documentation ou tout autre élément auquel elle se réfère et notamment mais non exclusivement sur tout savoir-faire ou droit de propriété intellectuelle et/ou industrielle.

**7.3.** Le Client autorise irrévocablement et sans restriction le Vendeur à citer son nom et à indiquer la ou les Formations qu'il a commandée(s) au Vendeur dans la liste des références commerciales du Vendeur, qui pourra être communiquée tant au public professionnel que non professionnel. Le Client ne pourra donc réclamer au Vendeur aucune rémunération et/ou indemnité à ce titre.

**8.- INFORMATIONS NOMINATIVES**

Le Client est susceptible, pour les besoins du Contrat, de fournir des informations nominatives le concernant, et notamment, ses coordonnées personnelles (noms, prénoms, dates de naissance, adresses postales et électroniques, numéros de téléphone fixes et/ou mobiles, numéros de fax,...), ses coordonnées bancaires et les différentes Formations auxquelles il aura pu participer. Le Vendeur s'engage pendant toute la durée du Contrat à respecter les dispositions de la Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978, dite « Loi relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés » et à ne pas conserver d'informations nominatives sur les Participants et/ou leur profil plus d'un (1) an après la fin de la Formation concernée. Dans ce cadre, le Client a un droit d'accès et de rectification des informations nominatives conservées par le Vendeur et s'engage à le prévenir de tout changement des informations visées ci-dessus, dès qu'il en aura connaissance.

**9.- LANGUE, TRIBUNAUX COMPETENTS, DROIT APPLICABLE**

Ces CGF existent en Anglais et en Français et peuvent être obtenue dans l'autre de ces deux (2) langues sur simple demande, étant précisé que le fait pour un Client de ne pas prendre connaissance des CGF dans sa langue maternelle ne peut résulter en leur inopposabilité vis-à-vis dudit Client.

Ces CGF ainsi que le Contrat sont régis, interprétés et exécutés conformément au droit français. Tout différend survenant entre les parties au titre de la formation, de l'exécution et/ou de l'interprétation d'un Contrat et ne pouvant donner lieu à un règlement amiable sera soumis à la juridiction exclusive du tribunal compétent dans le ressort lequel est situé le siège social de la société L.E.C.S. et ce, même en cas de recours en garantie ou de pluralité de défendeurs. Le Vendeur se réserve toutefois le droit de porter tout litige l'opposant au Client devant les tribunaux du domicile ou du siège social du Client.



## Bulletin d'inscription

### FORMATION

Titre de la formation : \_\_\_\_\_

Référence : \_\_\_\_\_

Dates souhaitées : \_\_\_\_\_

Financement Via CPF à préciser pour informations complémentaires :  Oui  Non

Comment avez-vous découvert cette formation ?

- Plaquette  E-mailing  
 Site Internet  Fax  
 Constructeur : \_\_\_\_\_  Autres : \_\_\_\_\_

### PARTICIPANT

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Fonction : \_\_\_\_\_ Dernier diplôme obtenu : \_\_\_\_\_

Niveau en informatique :  Débutant  Pratique Courante  Maîtrise

Tél. : \_\_\_\_\_ Fax : \_\_\_\_\_

E-mail : \_\_\_\_\_

Besoin d'adaptation particulière : \_\_\_\_\_

### ENTREPRISE

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

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

Code Postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Capital social : \_\_\_\_\_

RCS : \_\_\_\_\_

N° Siret : \_\_\_\_\_ Code APE : \_\_\_\_\_

N° de TVA : \_\_\_\_\_

Nom du responsable du participant : \_\_\_\_\_

Nom du responsable de formation : \_\_\_\_\_

Personne de contact : \_\_\_\_\_

#### Activité de la société ou du service auquel appartient le participant :

- Architecte  Bureau d'études techniques  Installateur  
 Service de maintenance  Fabricant / négociant  Formation/Enseignement  
 Maîtrise d'ouvrage privée  Maîtrise d'ouvrage Public  Autres : \_\_\_\_\_

Les Conditions Générales de Formation de la société LECS en vigueur font partie intégrante du présent bulletin de formation.

La société LECS se réserve la possibilité de reporter ou d'annuler une session de formation lorsque le nombre de participants inscrits est insuffisant.

**Tiers-payeur** : En cas de prise en charge par un organisme gestionnaire des fonds de formation (AGEFOS, FAFIEC, FIF-PL...), un accord écrit dudit organisme gestionnaire doit nous parvenir par courrier **avant le début de la formation** ; à défaut, la facture correspondante vous sera adressée directement.

**Date, signature et cachet de l'entreprise :**

