

Réunion plénière
21 mars 2024
TOURS

➤ L' AFE Centre Val de Loire vous
souhaite la bienvenue à tous !!!



afe 
Échangeons la lumière



Le programme de cette soirée



- Présentation de l'association AFE
- Retour sur les JNL Orléans septembre 2023
- Intervention et débat sur le Driver
- Intervention sur les usages liés au SMART, REX ville de Blois
- Présentation des formations par les experts AFE
- Cocktail apéritif vers 20h



Mais qui sommes nous ?

Le but de l'AFE est de diffuser le savoir et le savoir-faire de l'éclairage à tous

Nos missions principales ?

- Représenter les usagers – être un lieu de contact
- Participer aux développements techniques et technologiques de la lumière et de l'éclairage
- Rassembler et partager les connaissances
- Développer un langage commun de l'éclairage
- Eduquer – sensibiliser – former

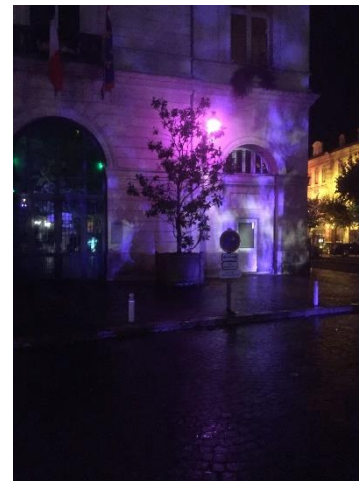
AFE : 2 activités

Activité associative :

- Adhésions,
- conférences gratuites, communication,
- groupes de travail, comité normes, CIE France

Activité Commerciale :

- Formations diplômantes reconnues dans le milieu de l'éclairage,
- Edition de guides,
- Organisation d'événements payants : JNL ou régionaux (ex CHINON 2019)



Bureau AFE CVL depuis le 27 juin 2019

Membres permanents :

- Vice Présidente : Céline LAVIGNE
- Secrétaire : Philippe SEUTIN
- Trésorier : Gilles LHOTE
- Philippe MUSSARD
- Antoine MARZIN
- David RICHARD
- Christophe CANADELL
- Hugo THIL
- Frederic BRUZEAU
- Théo CHAMPION-BODIN

Président Régional : Eric LACOU

Nous souhaitons partager encore plus, alors soyez les bienvenu(e)s au sein de l'AFE :
Adhérents ou membre du bureau, l'équipe est là pour enregistrer votre adhésion ... ;-)

43ème JNL de l'AFE
20-21 septembre 2023

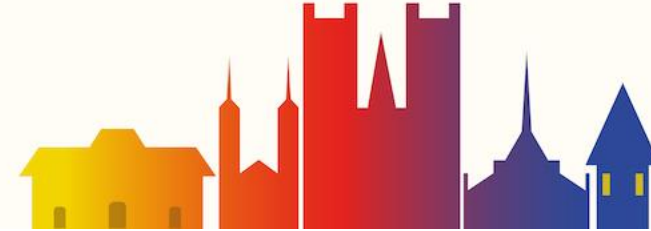


Hugo THIL

afe 
Échangeons la lumière

LES 43^e JOURNÉES NATIONALES DE LA LUMIÈRE DE L'AFE

20-21 septembre 2023 - Orléans



Mercredi 20 et jeudi 21 septembre 2023

Centre de Conférences d'Orléans

Mardi soir : Hôtel Grosloot / accueil partenaires

Mercredi soir : Jardin de la Charpenterie / cocktail dinatoire

Mardi 19 septembre



Mercredi 20 septembre



Mercredi 20 septembre

La Lumière pour voir et vivre ensemble

Pourquoi éclaire-t-on la nuit ?

Déplacement doux

Rôle de la lumière dans la vie sociale

Modélisation de la lumière dans les espaces intérieurs

L'enseignement de l'éclairage dans la région CVL

L'éclairage intérieur

Eclairage et myopie

Adapter l'éclairage à nos besoins et nos envies

Mercredi 20 septembre → Jeudi 21 septembre





Jeudi 21 septembre



Jeudi 21 septembre

Spécificité des LED

Mesurer des luminances

Mesures objectives des nuisances lumineuses

Bilan carbone de l'éclairage public

Eclairage urbain, éclairage public

Etude de cas / démonstration / rénovation

Grands Témoins (ruralité, métropoles)

Retrofit / Télégestion

Achat de l'énergie / aides aux financements

Jeudi 21 septembre

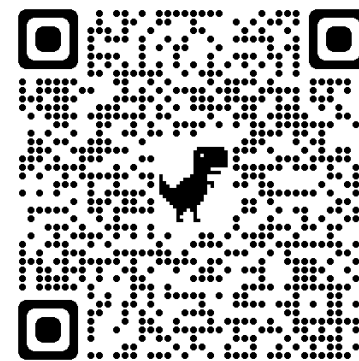


Paris 2025

Thèmes à aborder ?

Axes d'amélioration ?

Programme 2023 →



Le DRIVER



Frédéric BERGERON

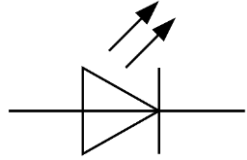
afe 
Échangeons la lumière

SOMMAIRE

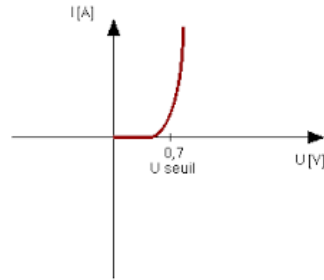
- Rappel fonctionnement LED
- Fonctionnalités
- Dynadimmer et Coupure de nuit
- Driver ZHAGA



Rappel Fonctionnement LED

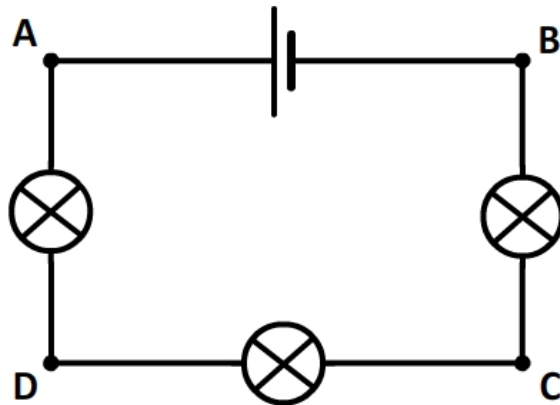


LED : Semi-Conducteur



Pour fonctionner, il faut dépasser sa tension de seuil

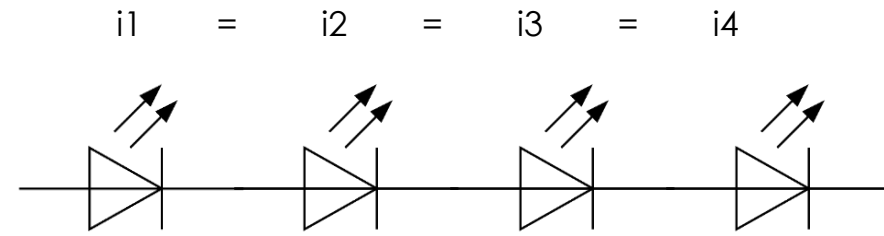
Une fois la tension de seuil atteinte, la LED laisse passer le courant et émet de la lumière



la loi des mailles

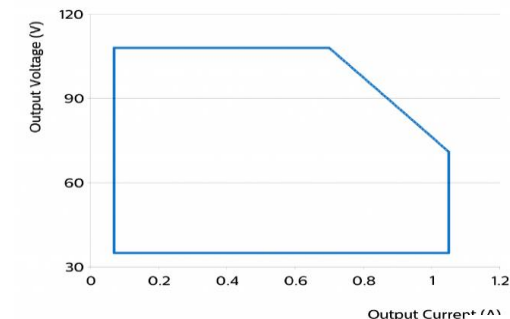
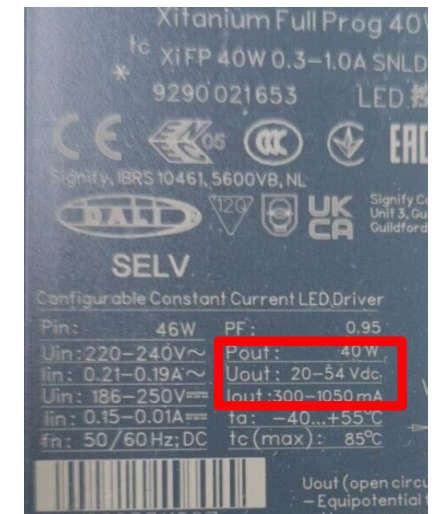
$$U_{AB} + U_{BC} + U_{CD} + U_{DA} = 0$$

Rappel Fonctionnement LED



$$U_{\text{seuil Total}} = U_{s1} + U_{s2} + U_{s3} \dots$$

- Le driver LED doit donc être capable de fournir la tension de sortie nécessaire à la somme des tensions de seuil des LED qui équipent le plateau
- L'intensité $I(\text{mA})$ dans un circuit en série est la même pour chaque LED.
- C'est sur ce levier uniquement qu'on peut augmenter ou non la puissance du couple LED/Driver.
- Attention à la thermique sur les LED.
Plus on augmente le courant, plus la température sera importante



Rappel Fonctionnement LED

Pour remplacer un driver HS, il faut donc un autre driver pouvant :

- atteindre la même tension de sortie nécessaire à l'allumage du plateau LED
- permettre le réglage d'intensité selon la configuration initiale
- suivre la/les fonctionnalité(s) initialement prévue(s) (DALI, Dynadimmer, etc)
- loger dans l'emplacement dédié dans le luminaire

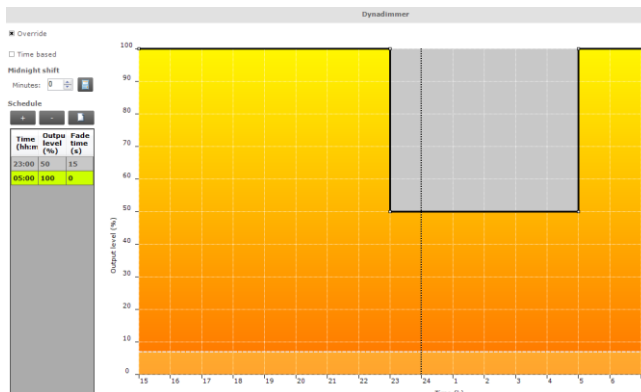


Fonctionnalités

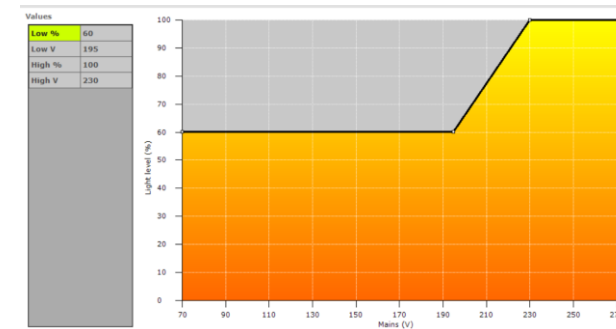
- DALI



- Dynadimmer



- AmpDim

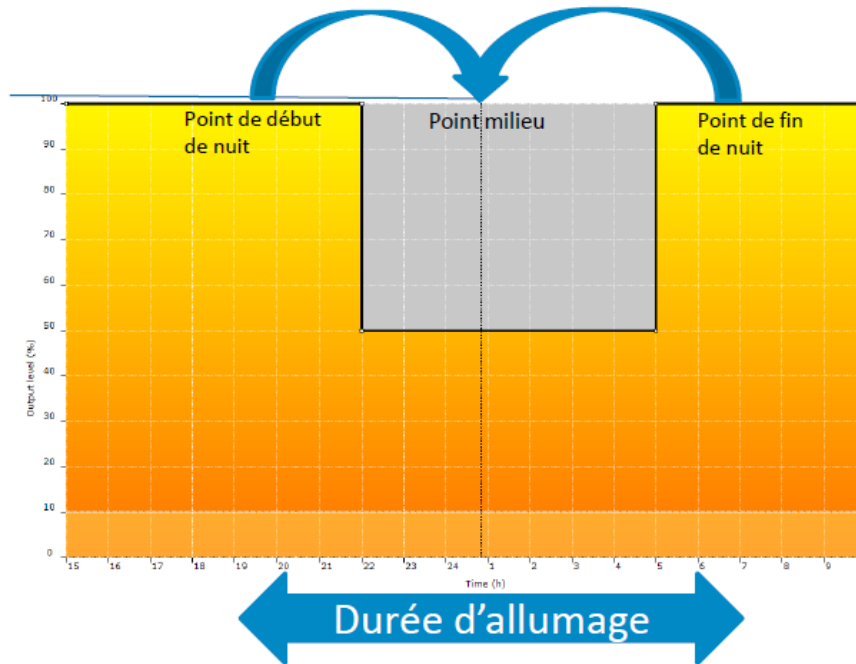


- LineSwitch

Dynadimmer

Les règles de fonctionnement du dynadimmer

Le driver va calculer sa durée totale d'allumage et en déterminer son point milieu à partir du point de début et son point de fin.



Dynadimmer

Les règles de fonctionnement du dynadimmer

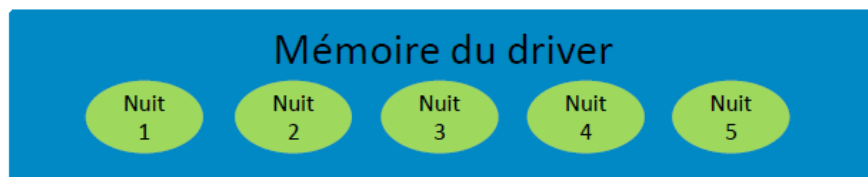
Calcul de la durée d'allumage

- Le dynadimmer calcul la durée de nuit sur les 5 dernières nuits stables
- Une nuit stable est considéré comme étant une nuit avec une durée supérieur a 4 heures avec une tolérance d'une heure par rapport au dernier calcul enregistré.
- La «durée d'allumage» a une tolérance d'une heure avant d'être recalculée

Calcul de la période d'abaissement

- Le dynadimmer calcul la durée d'abaissement (point milieu) sur les 3 dernières nuits stables

Pendant cette durée d'initialisation le dynadimmer ne fonctionne pas, le luminaire reste a 100%



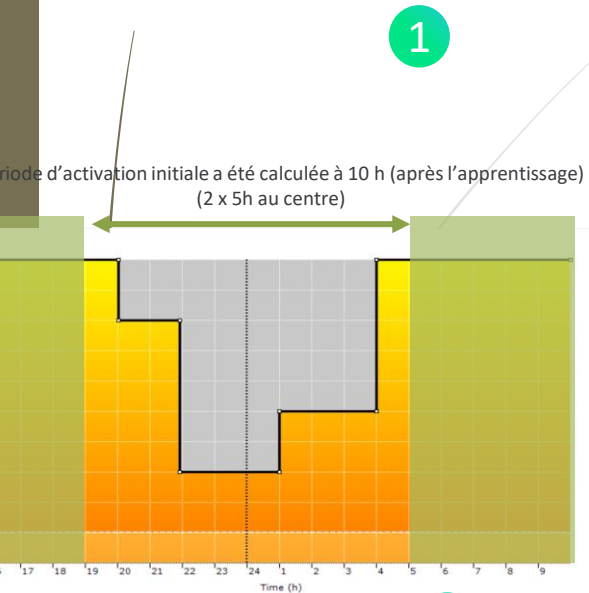
Dynadimmer

Question client :

Je souhaite éteindre mes luminaires pendant X heures la nuit pour économiser de l'énergie.

Il n'y a aucun risque de fiabilité à le faire avec un luminaire LED, mais dans le cas où il dispose d'un programme interne Dynadimmer alors le luminaire considérera qu'il y a 2 nuits en une ! Le luminaire réagira en fonction de sa programmation.

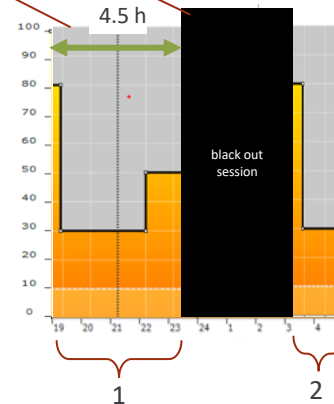
Dynadimmer



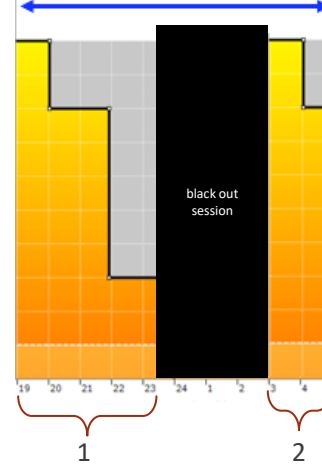
3

Après 3 nuits, le diagramme sera le suivant :

- 1 : Le centre du diagramme sera aligné sur le centre de la première partie de la nuit
 - 2 : La deuxième heure de mise en marche est considérée comme une nouvelle nuit, mais n'influençant pas l'apprentissage du conducteur (<4 heures).
- Le nouveau diagramme appris sous 1 démarrera simplement jusqu'à ce qu'il s'éteigne.



exemple avec black-out de 23h30 à 3h00



Les 3 premières nuits deviendront les suivantes :

- 1 : L'heure de la première mise sous tension sera considérée comme valide et ajoutée dans la mémoire tampon du pilote car elle dure 4,5 h (valable est >4h).
 - 2 : Le temps de la seconde mise en marche sera considéré comme une activité de maintenance (<4h).
- Au bout de 3 nuits, le driver appliquera un nouvel apprentissage et la durée du schéma passera à 4.5h iso 10h

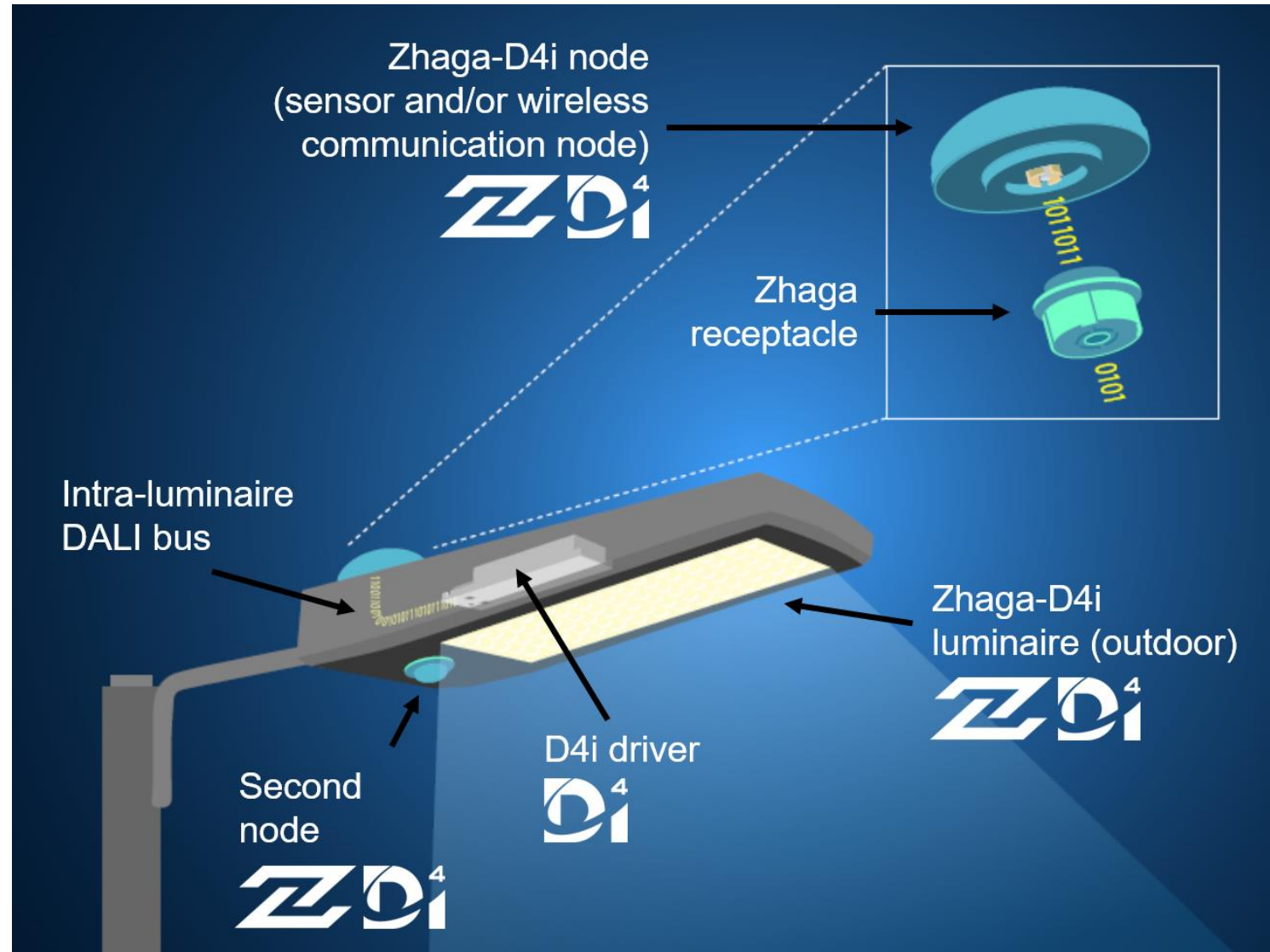
Conclusion:

Il n'est donc pas recommandé de créer une session de black-out lorsque le dynadimmer est actif.

La meilleure solution est de reprogrammer le variateur avec un rendement lumineux plus faible (ou même 0% pour les pilotes FP/SR).

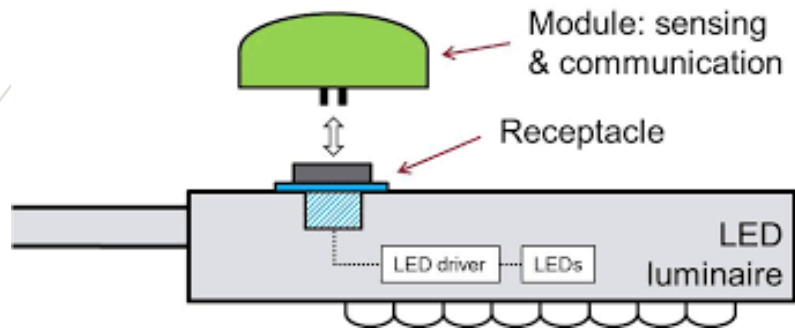
Driver Zhaga

Un pas vers l'avenir



Driver Zhaga

Un pas vers l'avenir



- DA-
- DA+
- +24V



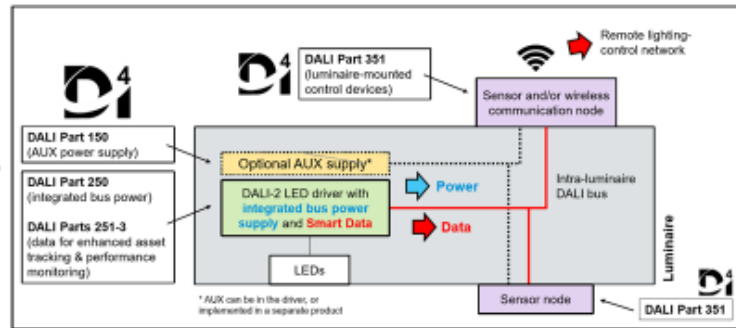
- En résumé, un Driver SR est un Driver FP mais prenant en compte l'alimentation et la communication avec un élément ZHAGA tiers.
- Il peut inclure également une base de données des caractéristiques du luminaire qu'il alimente.

Zhaga Book 18 Edition 3

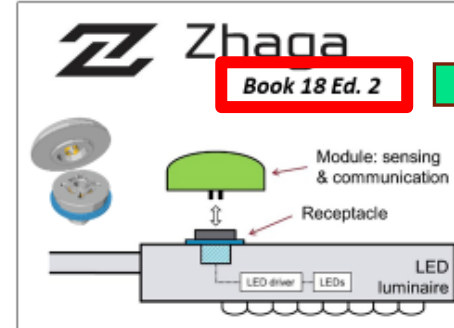
Mise à jour et implications



Certification Zhaga-D4i

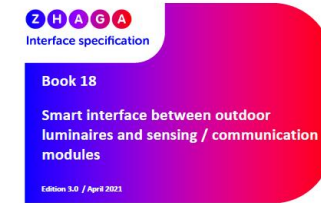


D4i Standardized driver and control device specs



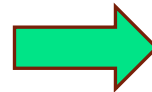
Zhaga Standardized mechanical / electrical / communication interface

Book 18 Ed. 3



Zhaga Book 18-Ed.2 :

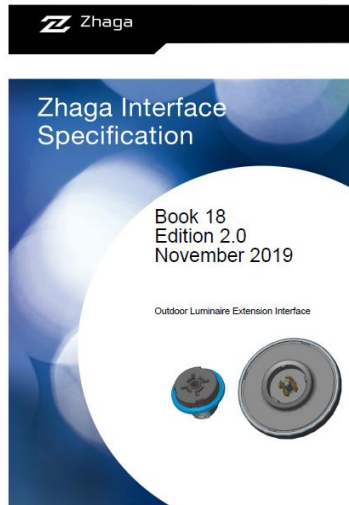
- Le champ d'application n'était que les prises supérieures et inférieures de Zhaga
- L'accent a été mis sur l'interopérabilité **intra-luminaire** et non sur une utilisation "externe de DALI"



Zhaga Book 18-Ed.3 :

- Permet la combinaison de la prise supérieure avec la prise inférieure Zhaga
- Permettre une **utilisation très limitée du "DALI externe"** dans des conditions strictes

DALI "externe" - Zhaga Book 18 – *Ed. 2*



4.7 DALI communication & DALI bus power at the Luminaire Extension Interface

4.7.1 DALI communication & DALI bus power requirements for the LEX-R

At each LEX-R (pins 2 and 3) of the Luminaire, the Luminaire shall be capable to provide DALI signals and DALI bus power supply. On top of the requirements for Luminaires as defined in section 7 of [D4i Requirements], the following requirements shall be met.

- All non- emergency ECGs installed in the Luminaire shall be connected to the LEX-B.
- The (optional) bus power supply unit in the Luminaire shall be connected to the LEX-B.
- The Luminaire excluding the LEX-Ms shall not comprise DALI application controllers nor DALI input devices as defined in [DALI - Part 103].
- A supply current of at least 48 mA shall be available at each one of the two LEX-R interfaces, however the sum of the supply current available simultaneously from the two LEX-R interfaces need not to be more than 50 mA.
- The Luminaire shall not feature provisions for connection to an external DALI network.

Implication pour les luminaires Zhaga-D4i jusqu'à présent :

- ❖ **Il n'est pas possible de sortir les fils DALI** pour les réseaux de terrain DALI et encore moins pour la reprogrammation en pied de mât
- ❖ **Drivers SR D4i : protection contre les surtensions insuffisante sur les bus SR** pour les lignes DALI

DALI "externe" - Zhaga Book 18 – Ed. 3

4.7.6 DALI communication & DALI bus power at the Luminaire Extension Interface

The requirements in this section apply to both Z-LEX-R and N-LEX-R.

At each LEX-R of the Luminaire, the Luminaire shall be capable to provide DALI signals and DALI bus power supply. On top of the requirements for Luminaires as defined in section 7 of [D4i Requirements], the following requirements shall be met.

- All non-emergency ECGs installed in the Luminaire shall be connected to the LEX-B.
- The (optional) bus power supply unit in the Luminaire shall be connected to the LEX-B.
- The Luminaire excluding the LEX-Ms shall not comprise DALI application controllers nor DALI input devices as defined in [DALI - Part 103].
- A supply current of at least 48 mA shall be available at each of the two LEX-R interfaces, however the sum of the supply current available simultaneously from the two LEX-R interfaces need not to be more than 50 mA.

- The Luminaire shall not feature provisions for connection to an external DALI network.

A Luminaire for street lighting may have a means for extending the DALI lines of the LEX-B for the purpose of programming the ECG(s) at street level. Such a provision is allowed as long as the following provisions are met:

- The means for extending the DALI lines of the LEX-B shall be clearly labeled for this purpose.
- The programming device can only be connected to this interface after opening the pole of the street lighting luminaire.

However, it should be noted that the specification of this Book 18 is not designed for this use case and that such a provision is discouraged by Zhaga. It is the responsibility of the Luminaire manufacturer that, in case of the programming device not being connected, the Luminaire can operate safely and stable with extended wiring of the DALI lines. Special attention should be paid to electrical insulation and surge protection.

In case the programming device and one or two LEX-Ms are connected, there is a considerable chance that the programming device and/or the LEX-Ms do not operate correctly because of, for example bus power issues or conflicting DALI application controllers.



Implications pour les luminaires Zhaga-D4i dorénavant :

- ❖ Reprogrammation au niveau du pied de mât **autorisée sous conditions strictes**



- Connexions d'extension des lignes DALI clairement identifiées/labelisées
- Seulement après l'ouverture de la porte de visite du mât (donc pas par Bluetooth)
- **Lignes DALI bien protégées**
- Si utilisation de nœuds/capteurs + dispositif de programmation : problèmes potentiels d'interopérabilité

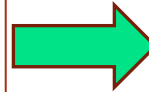
- ❖ **Fortement déconseillé par Zhaga** (portée réelle = interopérabilité intra-luminaire)

DALI "externe" - Zhaga Book 18 – *Ed. 3*



Implications pour les luminaires Zhaga-D4i :

- ❖ Cas d'utilisation "(re)programmation au niveau de la rue" autorisé



- ❖ La R&D de Philips a validé un **SPD* basse tension (Citel)** pour une bonne protection contre les surtensions des bus DA SR

* Surge Protection Device :



- ❖ Double connectique DALI : SR + DALI sortant pied de mât

DALI "externe" – Guide Technique des Drivers SR

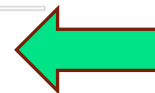
Protection citée dans le Guide Technique :



Parafoudre BT/Data pour éclairage à LED Classe 1

MLPCH1-230L-V/DL

- › Parafoudre Type 2+3 pour éclairage LED Classe 1
- › Parafoudre combiné AC/Data
- › Compatible avec les lignes DALI, DMX, RS485, 0-10V
- › Compatible câbles blindés
- › Coordination optimisée avec le driver
- › Dimensions compactes
- › Connexion à vis
- › Courant de décharge max. 10 kA
- › Conforme IEC 61643-11 and IEC 61643-21



Exemple de **protection contre les surtensions à ajouter** au plus près du driver (= dans le luminaire) au niveau du bus DALI allant vers le pied de mât

DALI "externe" – Cas pratiques câblage

Cas n°1 : précâblage
2x1,5



Cas n°2 : précâblage
4x1,5 (cas actuel
LMM)



DALI "externe" – Cas pratiques **reprogrammation**

Et bien sûr... **SOLUTIONS ZHAGA SMART**

Noeud



Usages liés au Smart REX Ville de Blois



Didier GUILMAIN

afe 
Échangeons la lumière

Situation sur la ville de Blois:

Parc d'éclairage public de la Ville de Blois :

- 8500 points lumineux
- 4500 points lumineux avec coupure nocturne de 23H à 4H
- 4000 points lumineux en allumage permanent

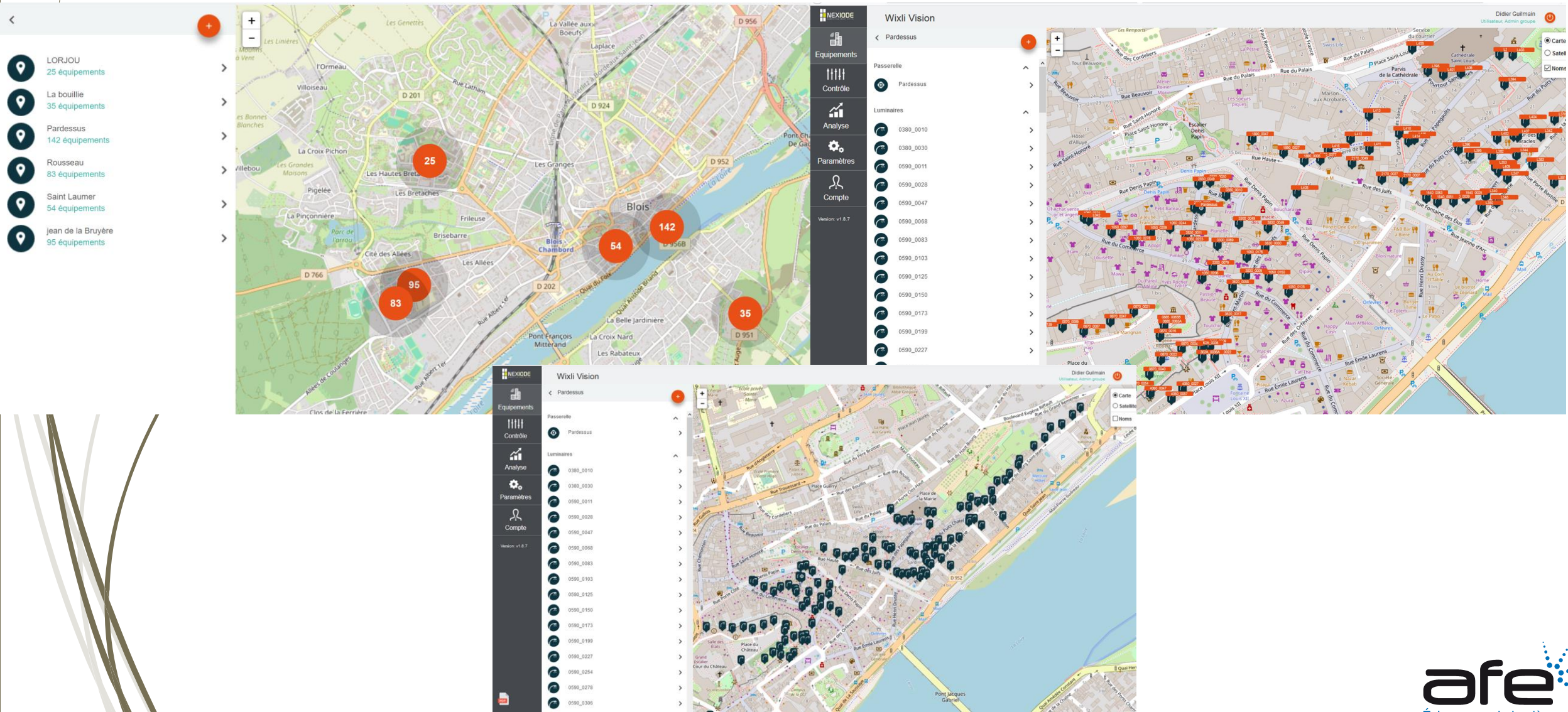
Les attentes du produit :

- Permettre la gestion au point par point des luminaires.
- Gérer l'abaissement à la demande.
- Connaître et maîtriser nos consommations.
- Assurer un service personnalisé en fonction des différents lieux d'installation (centre ville; quartiers ZUP; ...)
- Installation du système sur différent fabricant

Pourquoi nous avons choisi cette solution de télégestion:

- Peu de cartes SIM (une par passerelle et non une par luminaire).
- Possibilités de commander des points lumineux dépendants de plusieurs armoires de commande avec une seule passerelle
- Pilotage de l'armoire à distance dans une configuration d'une passerelle par armoire.
- Une passerelle peut commander plusieurs relais.
- Interface Web simple à utiliser et intuitive
- Plusieurs interlocuteurs à disposition pour nous aider à mettre en service les installations

Localisation des points lumineux télégérés sur la ville de Blois MARS 2024:



Les Bénéfices de l'installation à l'utilisation:

- Un compte administrateur avec possibilités de créer des utilisateurs : pour le service technique, la maintenance, ...
- Possibilité de répondre rapidement aux demandes des élus: augmenter la puissance dans une rue en particulier
- Effectuer des réglages différents pour le pilotage des abaissements dans les secteurs: centre ville, ZUP,
- Contrôler la détection de présence: abaissement, remontée de puissance suivant détection, temporisation,
- Retour des consommations sur le logiciel, possibilité de raccorder la passerelle au LINKY du compteur
- Alertes et retour de pannes par mail
- Interface de programmation entre notre système de télégestion et la GMAO SAGA.

Travaux réalisés sur l'année 2023 :

**429 luminaires équipés de prise Zhaga et driver D4i en télégestion
avec 6 passerelles installées en les armoires**

Les formations AFE

Eric LACOU



afe 
Échangeons la lumière

PAR NIVEAUX

- Evaluer votre niveau
 - Initiation à l'éclairage intérieur
 - Initiation à l'éclairage extérieur
 - Base en éclairage intérieur
 - Base en éclairage extérieur
 - Maîtrise en éclairage intérieur
 - Maîtrise en éclairage extérieur
 - Perfectionnement en éclairage
 - Eclairage public : cadre normatif et réglementaire – les atouts de la LED pour y répondre
 - La norme NF C 17-200 (Edition Septembre 2016)
 - Une conception efficace pour une gestion durable de l'éclairage extérieur
 - Maintenance durable des réseaux d'éclairage extérieur
 - Mise en place d'une trame sombre : concilier écologie et technologie

LES FORMATIONS À LA DEMANDE

Appelées « formations à la demande », les programmes de ces formations sont établis avec le client afin de répondre à un cahier des charges établis avec l'entreprise ou l'organisme, en fonction de ses objectifs (compétences à acquérir pour les salariés, lieu, durée de la formation...). Exemples de formations à la demande :

- Initiation à l'éclairage extérieur
- DIALux evo – Eclairage des installations sportives (Extérieur)
- DIALux evo – Eclairage des installations sportives (Intérieur)
- Eclairage dynamique sous DALI
- Toutes les formations à la demande
- Formulaire pour formation à la demande
- Formulaire pour formation en région

LES THÉMATIQUES

- Le driver, un outil pour l'éclairage (nouveau 2024)
- Nouvelle édition de la Norme 12 464-1 – Eclairage intérieur : Analyse complète : explication et exemple
- Conception et dimensionnement d'une installation d'éclairage extérieur
- De la décision au cahier des charges, comment optimiser les études de rénovation d'installation d'éclairage extérieur ?
- Eclairage des installations sportives
- Les LED niveau 1 : Référentiel
- Les LED niveau 2 : Conception, gestion et exploitation des installations LED
- DIALux evo (initiation) éclairage intérieur
- DIALux evo (Initiation) éclairage extérieur
- DIALux evo (confirmé) Eclairage intérieur
- DIALux evo (confirmé) Eclairage extérieur

LES FORMATIONS EN LIGNE

Le CFPE propose des modules de formation en ligne pour des groupes déjà constitués (minimum 6 participants)

- Fondamentaux en éclairage
- Technologie LED
- Lampes et luminaires LED
- La norme NF C 17-200 – Installations électriques extérieures
 - NF C 17-200 – Module 1 : Les exigences réglementaires et normatives
 - NF C 17-200 – Module 2 : Le choix des matériels électriques
 - NF C 17-200 – Module 3 : La protection des biens
 - NF C 17-200 – Module 4 : La protection des personnes
- Vision et éclairage pour la petite enfance : principes et applications pratiques

2024
2024
2024

NOUVEAU
CATALOGUE
DE FORMATION

La référence des formations en éclairage



CFPE

2024
2024
2024

[Lien vers : Catalogue des formations - site de l'AFE](#)



PERFECTIONNEMENT

Mise en place d'une trame
sombre : concilier écologie
et technologie

« Leurs compétences, votre force »



Focus formation

Trame sombre





PERFECTIONNEMENT

Mise en place d'une trame
sombre : concilier écologie
et technologie

« Leurs compétences, votre force »



Durée : 18 heures (3 jours)

Date : ~~17/18/19 juin 2024~~

Lieu : Tours

24-25-26 JUIN 2024
Locaux du SIEIL 37

Coût (par stagiaire et par session) *

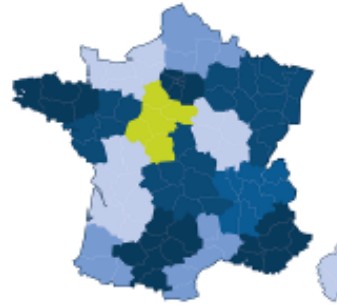
Public : 1 300 € HT

Adhérent AFE : 1 040 € HT

* (Déjeuners non inclus)

8 participants minimum par session

EN COLLABORATION AVEC LE CENTRE RÉGIONAL AFE
CENTRE VAL DE LOIRE



OBJECTIFS DE LA FORMATION

A l'issue de la formation le stagiaire acquiert les connaissances de base pour élaborer une trame sombre et l'intégrer dans un espace urbain.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Identifier les enjeux de biodiversité, faire l'inventaire de la biodiversité, analyse contextuelle et propositions de prescriptions, établissement du cahier des charges techniques et technologiques, optimisation des ressources.

POPULATION CONCERNÉE

Responsable ou technicien en éclairage extérieur, dans un service environnemental, direction de services techniques, bureaux d'études en biodiversité.

PRÉ-REQUIS

Connaissances de base en éclairage extérieur, en électricité.

MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Mode d'animation pédagogique :

- présentation Powerpoint/paper-board,
- exercices

Documents envoyés par mail à chaque participant avant la formation :

- Supports de cours (format PDF).*

* En cas d'annulation une semaine avant le stage, les supports de cours seront facturés.

Il reste des places et le SIEIL37 accueillera les extérieurs, inscrivez-vous !!! 😊



**ROGER
COUILLET**

Responsable éclairage extérieur de la
ville de Douai
Président du centre régional AFE Hauts de
France Ardennes



POINTS ÉTUDIÉS

I. Le contexte écologique.

- Les acteurs d'un projet
- Qu'est-ce qu'une trame noire/sombre/nocturne ?
- Effets des nuisances lumineuses sur la biodiversité
- Les chauves-souris : un indicateur fiable pour l'évaluation des nuisances lumineuses
- Les méthodologies pour les diagnostics préalables
- Exemple avec la Ville de Douai

II. De l'écologie vers la technologie

- Identification des points de conflit potentiels
- Analyse patrimoniale des installations d'éclairage : quels sont les indicateurs nécessaires ?
- Prescriptions technologiques

III. La technologie LED : une réponse efficiente

- Les sources LED, modulation des températures de couleur
- Terminologie
- Les appareillages électroniques
- Perturbations de tension, surintensités
- Prescriptions de mise en œuvre suivant la norme NF C17-200

IV. Les éléments normatifs et les situations d'éclairage

- Quelques éléments d'éclairagisme
- Les dispositions de l'arrêté du 27 décembre 2018 (focus sur les luminaires source LED)
- La norme NF EN 13201 et les études photométriques,
- Notion d'efficacité énergétique, facteur d'utilisation, utilisation d'un luminaire
- Etude de cas : sélection de classes d'éclairage, étude d'éclairage

V. Les autres dispositions technologiques

- Les maintenances : adaptation des optiques et des appareillages électroniques
- Les plans d'exécution, les tableaux de suivi
- Les protocoles de communication
- Les dispositifs communicants
- Les logiques de fonctionnement (tables de vérité, ...)
- La contractualisation des garanties des performances, analyse en coût global,
- Focus sur les passages pour piétons

VI. La trame sombre de la Ville de Douai

- Présentation du projet
- Analyse énergétique et économique (montant des travaux, gains sur les coûts de fonctionnement, ...)



Nouvelle formation 2024

Le driver, un outil pour
l'éclairage

« Leurs compétences, votre force »



Focus formation DRIVERS





Nouvelle formation 2024

Le driver, un outil pour l'éclairage

« Leurs compétences, votre force »



Durée : 7 heures (1 jour)

Coût *(par stagiaire et par session)*

Public : 850,00 € HT

Adhérent AFE : 680,00 € HT

8 participants minimum par session

Lieu : Centre d'Affaires Espace Hamelin
17 rue de l'Amiral Hamelin - 75116 Paris

[Renseignements et informations pratiques](#)

DATES

22 octobre 2024

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de la formation, le stagiaire connaît les caractéristiques et les fonctionnalités des drivers.

Il est capable :

- de bien choisir un driver
- de lire les informations
- de mettre en œuvre les drivers
- de réaliser la maintenance des drivers



Nouvelle formation 2024

Le driver, un outil pour l'éclairage

« Leurs compétences, votre force »



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

L'utilisation généralisée des LED implique l'intégration de drivers. Contrairement à l'éclairage traditionnel, l'éclairage LED n'est pas branché directement au secteur, mais via un driver qui transforme la tension reçue du secteur et l'adapte aux besoins du luminaire LED.

POPULATION CONCERNÉE

- Services techniques des collectivités locales,
- Responsables et projeteurs de bureaux d'études,
- Technico-commerciaux fabricants,
- Installateurs et chargés d'affaires.

PRÉ-REQUIS

Avoir une connaissance terrain de l'éclairage.
Niveau « stage d'initiation à l'éclairage »

MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Mode d'animation pédagogique :

- présentation Powerpoint
- exercices
- travaux pratiques - manipulation (1h00)

Documents envoyés par mail à chaque participant avant la formation :

- Supports de cours (format PDF).*



**ROGER
COUILLET**

Responsable éclairage extérieur de la ville de Douai

Président du centre régional AFE Hauts de France Ardennes



**ALAIN
TRÉMEAU**

Expert AFE, membre de la commission X90X de l'AFNOR
Directeur de l'innovation - Eclatec

POINTS ÉTUDIÉS

1. Rôles et fonctionnalités d'un driver
2. Éléments de choix
3. Traçabilité
4. Lecture des informations sur un driver
5. La mise en œuvre
6. Les préconisations de maintenance
7. Travaux pratiques - manipulation (1h00)

Enquête AFE 2023

Taux de Leds en France

Une étude récente initiée par l'Association française de l'éclairage (AFE), en partenariat avec le CEREMA, la FNCCR, l'ADEME, le SERCE, l'AITF et l'ATTF intitulée "Les Chiffres de l'éclairage", vise à produire et à publier des indicateurs traduisant les grandes tendances et évolutions en matière d'éclairage extérieur géré par les collectivités territoriales.

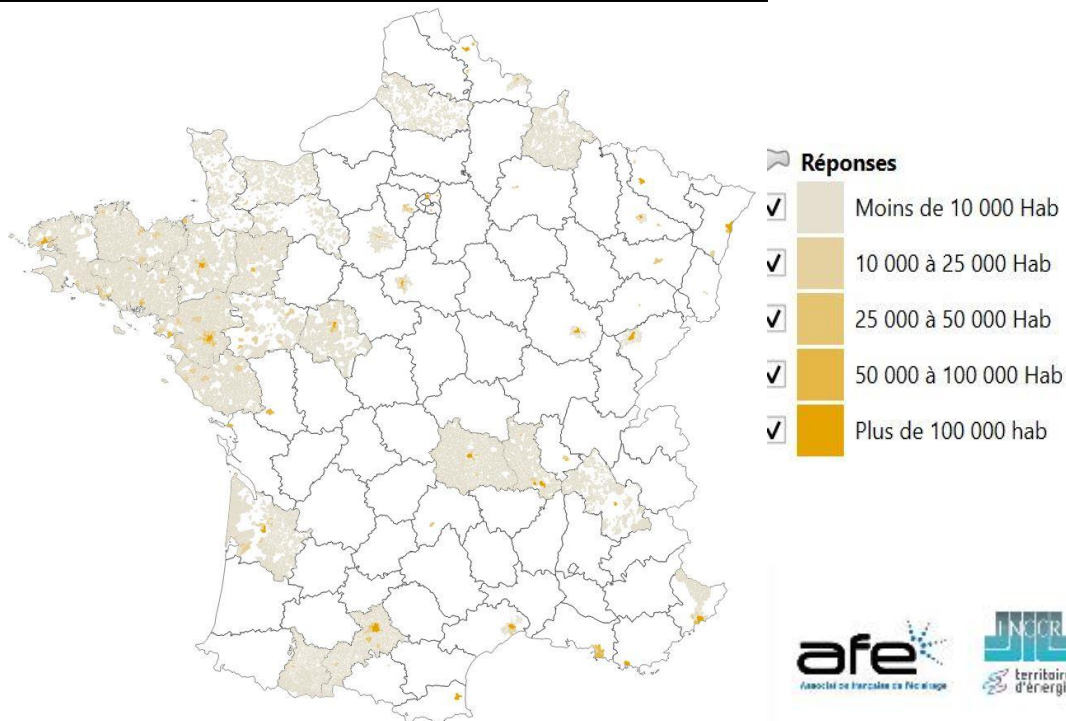
Son objectif principal est d'améliorer la connaissance du parc d'éclairage par le recueil et la consolidation des données relatives à ces installations sur le périmètre le plus large possible en France Métropolitaine.

Cette étude, réalisée durant l'année 2023 par questionnaire adressé aux collectivités territoriales, met en lumière une tendance significative : 30 % des luminaires en France sont désormais des luminaires LED et souligne une transition majeure vers des technologies d'éclairage plus durables et éco-responsables.

Une enquête révèle que **30 % des luminaires en France** sont des luminaires LED

Les réponses proviennent de 7 600 villes représentant **18,776 millions d'habitants** (soit **27,95 % de la population**) et couvrant **123 235 km²** (soit **22,65 % du territoire**) *.

Carte de France des Collectivités ayant répondu à l'enquête
(Novembre 2023)



Le nombre de **points lumineux recensés lors de l'étude** est de : **3 390 987.**

Dont **1 010 211** points lumineux LED, donnant un **taux de « ledification » de 29,79 %**

Les principaux points à retenir :

1. Adoption croissante des luminaires LED : un tiers des luminaires en France est désormais équipé de la technologie LED, reflétant une adoption rapide et généralisée de cette technologie.
2. Avantages environnementaux et économiques : les luminaires LED offrent une réduction significative de la consommation d'énergie et des coûts de maintenance, tout en réduisant l'empreinte carbone associée à l'éclairage.
3. Impacts positifs sur l'environnement : la transition vers les luminaires LED contribue à la réduction des nuisances lumineuses, préservant ainsi la biodiversité et améliorant la qualité de vie nocturne.
4. Encouragement des politiques publiques : l'étude souligne l'importance des politiques publiques visant à encourager l'adoption généralisée des luminaires LED, notamment par le biais d'aides financières et de programmes de sensibilisation.
5. Perspectives d'avenir : l'analyse suggère que la part des luminaires LED devrait continuer à augmenter dans les années à venir, renforçant ainsi les progrès vers un éclairage plus durable et respectueux de l'environnement.

Les news de l'AFE

Revue de presse

diffusion

Des rendez-vous à ne pas manquer, des articles sur la santé et la lumière, sur l'éclairage public... Tour d'horizon des articles retenus pour vous dans la presse



30 % des luminaires en France sont désormais en LED

Il n'existe pas de chiffres consolidés décrivant le parc d'éclairage public français. Mais l'AFE et des partenaires viennent de publier une étude portant sur plus de 7600 villes, ce qui lui confère « une fiabilité légitime ».

Parmi les enseignements de l'enquête : un tiers des luminaires en France est désormais équipé de la technologie LED.

<https://www.smartcitymag.fr/article/1403/etude-30-des-luminaires-en-france-sont-desormais-en-led>

Lettre LUX à lire

[LettreLux du 19 mars 2024](#)

Agenda

Paris - 26 mars 2024 : Workshop organisé par le *Centre régional AFE Grand Paris Ile-de France* et le CCFLED

« Maintenance des systèmes LED – Applications Intérieures & Extérieures »

Informations et inscription : https://www.afe-eclairage.fr/?ai1ec_event=workshop-maintenance-des-systemes-led-applications-interieures-exterieures&instance_id=275

Lomme (59) - 18 avril 2024 : Assemblée générale *Centre régional AFE Hauts de France Ardennes*

Réunion statutaire suivie d'une visite

Informations et inscription : https://www.afe-eclairage.fr/?ai1ec_event=assemblee-generale-centre-regional-afe-hauts-de-france-ardennes&instance_id=282

Chablis – 24 mai 2024 : Assemblée générale *Centre régional AFE Bourgogne*

Réunion statutaire suivie d'une conférence

Informations : https://www.afe-eclairage.fr/?ai1ec_event=assemblee-generale-afe-bourgogne-franche-comte&instance_id=283

Nogent sur marne (94) – 4 et 5 juin 2024 : Focales, Forum des lumières durables

Table ronde sur le Ré emploi « Vos déchets nous éclairent » - 4 juin à 17 h 00

Conférence « Peut-on faire de la sobriété dans l'urgence » - 5 juin à 10 h 45

Programme complet, informations et inscription : <https://www.focales-forum.info/>

Eclairage public

Reportage Vidéo : L'éclairage public, vraiment mieux avant ?

De 1966 jusqu'aux années 2000, les villes étaient de plus en plus éclairées. Mais plusieurs lois obligent les commerces à éteindre leur éclairage nocturne. Des municipalités font la même chose avec l'éclairage public par souci d'économie d'énergie.

[Bonjour ! La Matinale TF1 - L'éclairage public, vraiment mieux avant ? | TF1 INFO](#)

Les élus de Brizay se retroussent les manches pour rénover l'éclairage public (37)

Autonomie et économies. Tels sont les deux objectifs que les élus de la commune de Brizay visaient pour le remplacement de leur éclairage public, dont une partie s'avérait défectueuse. Plus de quarante éclairages autonomes ont ainsi été installés par les conseillers municipaux eux-mêmes, élargissant en même temps l'étendue des points lumineux dont bénéficient désormais les habitants.

[Les élus de Brizay se retroussent les manches pour rénover l'éclairage \(banquedesterritoires.fr\)](#)



Lumière et santé

Interview du Dr Orssaud

Myopie : une pandémie invisible

Neurologue et ophtalmologiste, le Dr Christophe Orssaud alerte sur les risques accrus liés aux écrans et au manque de lumière naturelle, surtout chez les jeunes.

[Écrans et absence de lumière naturelle... demain, tous myopes ? \(lepoint.fr\)](#)

Pour limiter les troubles du sommeil liés à l'âge, il faut s'exposer à la lumière naturelle

La lumière est essentielle à la vision. Mais on sait aujourd'hui qu'elle joue également un rôle clé dans le [sommeil](#). Des études ont montré que la lumière naturelle est le troisième régulateur du sommeil, avec l'[horloge circadienne](#) qui synchronise le sommeil sur l'alternance jour/nuit et l'[homéostasie](#), un ensemble de mécanismes qui accroît le besoin de sommeil quand la période de veille se prolonge.

[Pour limiter les troubles du sommeil liés à l'âge, il faut s'exposer à la lumière naturelle \(theconversation.com\)](#)

Article rédigé par Claude Gronfier

Eclairage intérieur

Performances énergétiques des bâtiments tertiaires : les objectifs précisés pour un autre bloc d'activités

Un nouvel [arrêté](#) modificatif du dispositif "Éco énergie tertiaire", paru ce 14 mars, décrit les valeurs seuils à atteindre en 2030 et les outils méthodologiques retenus pour toute une série d'activités, notamment dans les domaines de la santé, de la justice, et des sports et stationnement. Ce texte propose divers compléments à l'[arrêté d'application du 10 avril 2020](#) (dit "arrêté méthode") relatif aux **obligations d'actions de réduction des consommations d'énergie dans des bâtiments à usage tertiaire**. Il s'inscrit dans la continuité des textes de mise en œuvre du dispositif "Éco énergie tertiaire" avec pour cible une baisse de la consommation réelle des bâtiments assujettis de 40% d'ici à 2030.

[Performances énergétiques des bâtiments tertiaires : les objectifs précisés pour un autre bloc d'activités \(banquedesterritoires.fr\)](#)

A Metz, l'institut de photonique ouvrira une vitrine à la lumière

Annoncé en 2027 sur le technopôle de Metz, ce phare des sciences de la lumière s'appuie sur l'expertise de ses cinq partenaires académiques, les universités de Lorraine, de Luxembourg, de Haute Alsace, de Strasbourg et de Troyes.

[A Metz, l'institut de photonique ouvrira une vitrine à la lumière | Les Echos](#)

Briser les barrières : un réseau tout-lumière révolutionnaire relie l'espace, l'air et la mer

Les scientifiques ont créé un réseau de communication entièrement basé sur la lumière qui permet une connectivité transparente dans les environnements spatiaux, aériens et sous-marins. La nouvelle conception du réseau combine différents types de sources lumineuses pour garantir la connectivité quel que soit l'environnement.

[Briser les barrières : un réseau tout-lumière révolutionnaire relie l'espace, l'air et la mer \(issues.fr\)](#)

Avec un éclairage intelligent, cette serre produit plus de 10 000 kilos de tomates par semaine

Une PME québécoise produit plus de 10 000 kilos de tomates par semaine grâce à un système d'éclairage révolutionnaire dans ses serres de L'Assomption.

[Avec un éclairage intelligent, cette serre produit plus de 10.000 kilos de tomates par semaine | JDM \(journaldemontreal.com\)](#)

Initiative «energylight» : réduire la consommation d'électricité dans l'éclairage.

Six études de cas pour démontrer le potentiel considérable d'économies d'énergie des installations d'éclairage. Il s'est avéré que "seul" le passage aux LED ne permettait pas d'exploiter pleinement le potentiel, bien au contraire !

[energylight-téléchargements - energylight](#)



Merci à tous !