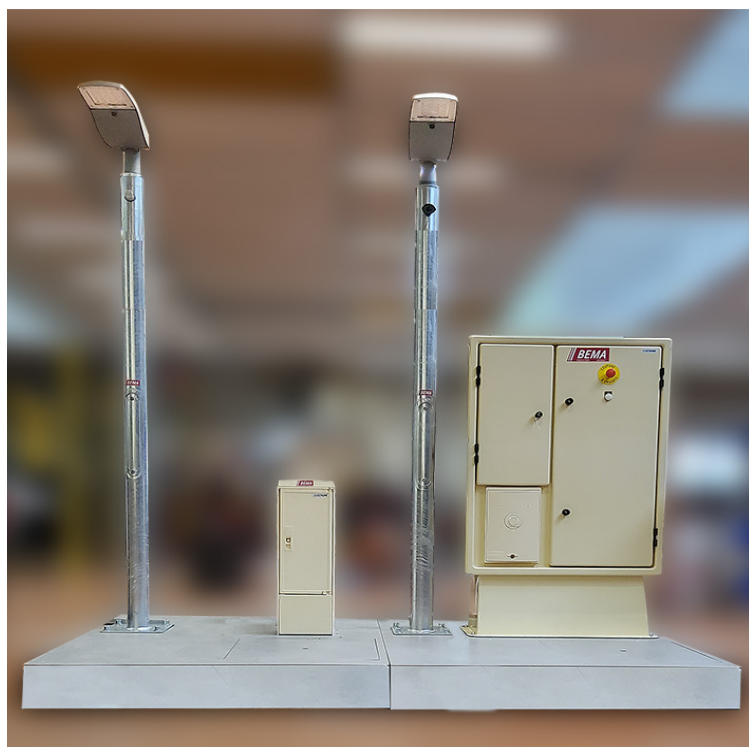


ECOLECLAIRAGE



EcolEclairage Système d'éclairage public

La maîtrise de l'éclairage public est une source importante de réduction des consommations électriques. La vétusté des installations étant la principale cause de la surconsommation, l'ADEME incite les collectivités à renouveler leur parc.

Dans le domaine de l'éclairage public, les enjeux sont à la fois économiques, environnementaux et sociaux :

- Sécurité des personnes et des biens ;
- Maîtrise de la consommation d'énergie ;
- Diminution des nuisances lumineuses (pollution du ciel nocturne) ;
- Collecte et recyclage du matériel usagé.

En France, l'énergie consommée par l'éclairage public représente :

- 41 % des consommations d'électricité des collectivités territoriales
- 16 % de leurs consommations toutes énergies confondues.
- 37 % de leur facture d'électricité.

La société BEMA dispose dans ces domaines des équipements de formations innovants, interconnectés et répondant en tous points aux référentiels des Baccalauréats Professionnels MELEC et SN.

Pédagogie et ressources

	BAC PRO MELEC Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés	BAC PRO SN Systèmes Numériques Option ARED
Infrastructure Aménagements routier, autoroutier, ferroviaire, urbain (éclairage public communicant, signalisation, vidéosurveillance, régulation/gestion de trafic, systèmes de communication, transports en commun ...), installations de recharge (véhicules électriques, hybrides ...).		
Activités professionnelles Fonction	<ul style="list-style-type: none"> • A1 Préparation • A2 Réalisation • A3 Mise en service • A4 Maintenance • A5 Communication 	<ul style="list-style-type: none"> • A1-2 Préparation, intégration, assemblage, interconnexion des matériels. • A1-3 Intégration des logiciels. • A2-4 Implantation, pose des appareillages et équipements d'interconnexion. • A2-7 Mise en place, configuration, paramétrage, test, validation et mise en service des appareils, matériels et logiciels. • A4-4 Respect des obligations légales et réglementaires
Tâches professionnelles	<ul style="list-style-type: none"> • T1-1 Prendre connaissance et analyser le dossier de l'opération (réalisation, mise en service, maintenance) • Organiser le poste de travail • T2-1 Implanter, poser, installer les matériels électriques • T3-1 Réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation • T4-2 Réaliser une opération de dépannage • T5-1 Participer à la mise à jour du dossier technique de l'installation 	<ul style="list-style-type: none"> • T1 Préparer et/ou assembler les équipements, intégrer et raccorder les matériels conformément aux données fournies par le projet d'installation, et/ou le cahier des clauses techniques particulières (CCTP), et/ou le cahier des charges client, et/ou le donneur d'ordre • T4 Renseigner un compte-rendu d'intégration logicielle. • T5 Implanter et poser les matériels et les équipements d'interconnexion. • T2 Installer et paramétrer les logiciels et les appareils en fonction des options et spécificités retenues. • T1 Identifier et prévenir les risques professionnels
Supports pédagogiques	<ul style="list-style-type: none"> • Logiciels • Dossier technique, Dossier pédagogique et Travaux Pratiques en format informatique 	

OBJECTIFS FONCTIONNELS

- Implanter, câbler et mettre en service un système d'éclairage public comme dans la réalité.
- Mesurer les consommations des luminaires. Affichage sur une page web de ces mesures et de l'état des différents appareillages de protection de l'installation (disjoncteurs, différentiels, parafoudre, ...) avec communication vers le local technique.
- Piloter l'intensité lumineuse des luminaires LED par l'horloge astronomique, par le détecteur de présence et par accès à distance (Smartlink).

DESCRIPTIF DU SYSTÈME ECLAIRAGE PUBLIC

Réf. 2333EC010

Notre système Eclairage public se compose de 2 trottoirs de rue avec lève tampon et protection de chambre distincts et 2 poteaux et est constitué de 3 sous-ensembles distincts :

- Sous ensemble I : Coffret de rue
- Sous ensemble II : Luminaire LED Gradable DALI
- Sous ensemble III : Luminaire LED gradable DALI et prise d'illumination.

Structure	Réf. 2333PV001	Trottoir pour coffret de rue
	Réf. 2333PV002	Trottoir pour coffret S22 - L 1200 mm x l 1200 mm x H 180 mm
	Réf. 2333SE004	Poteau en acier galvanisé avec emplacement pour le détecteur de mouvement - Hauteur 2000 mm
	Réf. 2333SE005	Poteau en acier galvanisé - Hauteur 2000 mm

Sous ensemble I	Réf. 2333SE0010	Coffret de rue avec gestion par SL-EASY comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • 2 Portes, 2 compartiments, fermeture par serrure ¼ de tour triangulaire cadénassable. • Dimensions hors tout H1365 mm x L835 mm x P370 mm • 1 platine PVC, 1 Arrêt d'urgence + Voyant présence tension
------------------------	-----------------	--

Partie gauche du coffret Coffret encastré CIBE monphasé 60A avec embase téléreport comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • 1 Sectionneur à coupure fusible, • 1 panneau de comptage PPL Monophasé • 1 Compteur TYPE EDF • 1 Disjoncteur de branchement 2x15/45A différentiel 500mA sélectif 	Partie droite du coffret Une platine PVC équipée de : <ul style="list-style-type: none"> • 2 Poignées, haute et basse, ainsi qu'un système de fixation permettant son montage et démontage rapidement. • 1 tableautin débrochable. (Entre partie commande et contrôle)
Équipement sous tableautin modules comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • 1 tableau 4 x 18 modules. • 1 Interrupteur sectionneur à déclenchement + bobine MX. • 2 Disjoncteurs iC60 2x10A, courbe B, différentiels 300mA + auxiliaires OF et SD24. • 1 Centrale de mesure d'énergie - Réseau ModBus • 2 Contacteurs monophasés 25A, Forcée, marche, Arrêt. • 2 Borniers 2x10mm²+ terre. • 1 Disjoncteur Ph+N 2A (protection AU + Voyant). • 2 Disjoncteur Ph+N 4A (protection horloge + SL-TPE, Protection SmartLink). • 1 Horloge astronomique, 2 canaux • 1 Contrôleur SL EASY - Interface de programmation Bluetooth • 1 Kit Prise de courant avec protection par disjoncteur Ph+N 16A différentiel 30mA. • 1 Routeur wifi, 1 Alimentation régulée 24V • 1 Acti 9 SmartLink - Ethernet 7 ports + serveur WEB • 2 relais très basse tension 10mA 	

Sous ensemble II	Réf. 2333SE002	SOUS ENSEMBLE LUMINAIRE LED GRADABLE DALI <ul style="list-style-type: none"> • Luminaire LED Dali • Détecteur de mouvement • Boîtier de commande Dali • Boîtier étanche de poteau • 3 m de câble rigide 3g 2,5
Sous ensemble III	Réf. 2333SE030	SOUS ENSEMBLE LUMINAIRE LED GRADABLE DALI ET PRISE D'ILLUMINATION <ul style="list-style-type: none"> • Luminaire Luminaire LED Dali, Crossette acier • Boîtier étanche de poteau • 6 m de câble rigide 3g 2,5 • Coffret 1 porte Dimensions hors tout H690 mm x L230 mm x P180 mm

Réf. 2333KL010	Kit de câblage SL-EASY pour coffret de rue (grille élève) : <ul style="list-style-type: none"> • 1 tableau 4 x 18 modules. • 1 Interrupteur sectionneur à déclenchement + bobine MX. • 2 Disjoncteurs iC60 2x10A, courbe B, différentiels 300mA + auxiliaires OF et SD24. • 2 Contacteurs monophasés 25A, Forcée, marche, Arrêt. • 2 Borniers 2x10mm²+ terre. • 1 Disjoncteur Ph+N 2A (protection AU + Voyant). • 1 Horloge astronomique, 2 canaux • 1 Kit Prise de courant avec protection par disjoncteur Ph+N 16A différentiel 30mA. • 1 Routeur wifi, 1 Alimentation régulée 24V
Réf. 2333KL002	Complément smart link pour grille de câblage <ul style="list-style-type: none"> • 1 Centrale de mesure d'énergie - Réseau ModBus • 1 Disjoncteur Ph+N 4A (Protection SmartLink). • 1 SmartLink
Réf. 2333KL003	Kit de programmation horloge astronomique comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • 1 Adaptateur PC • 1 Clé de programmation • 1 Logiciel de programmation

ECOLECLAIRAGE - SYSTEME D'ECLAIRAGE PUBLIC COMMUNICANT

- **PRINCIPALES TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION DU SYSTEME ECOLECLAIRAGE :**
 - Courant porteur en ligne (CPL) avec protocole LonWorks
 - Bus et protocole DALI
 - Serveur Web et protocole TCP/IP
- **Les opérations suivantes s'effectuent localement au pied de l'équipements :**
 - La programmation de la gestion de l'éclairage par Bluetooth via une application Smartphone.
 - La configuration des adresses des groupes.
- **Les opérations suivantes s'effectuent à distance à partir d'in local de contrôle et de supervision :**
 - La remontée des informations des défauts de l'installation et des consommations électriques mesurées par la centrale de mesure SL-EASY via le Smartlink.
 - La commande d'extinction des luminaires à des fins de délestage ou d'évènements exceptionnels via le smartlink.

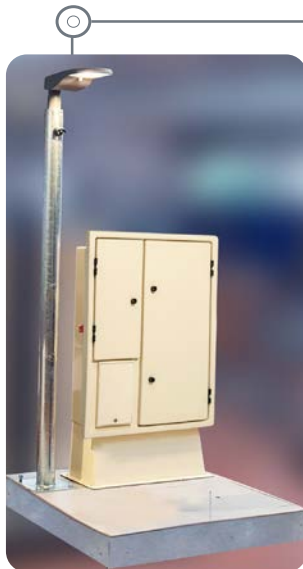


INSTALLATION - FORMATION 1 JOURNEE SUR SITE

Réf. 2000SF001

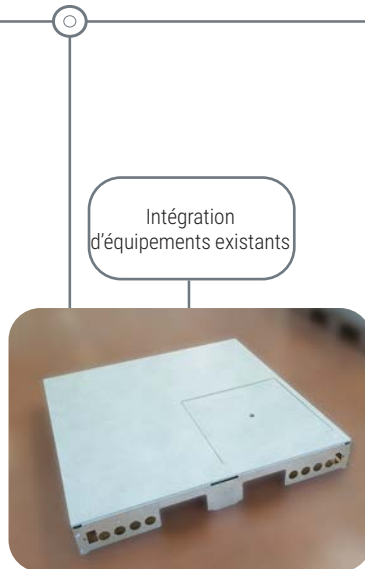
- 2 heures pour l'installation du système par le formateur (présence des enseignants facultative)
- 6 h pour la formation et mise en route du système

Cet équipement est modulaire, il s'adapte à toutes vos contraintes. Il peut s'intégrer à l'existant et être complété par d'autres modules à venir.



2333EC020 - MODULE DE BASE

Module de base indispensable à toute installation d'éclairage public



2309PV006 - TROTTOIR DE RUE SEUL

Trottoir vierge pour configuration spécifique



2333EC030 - MODULE COMPLEMENTAIRE

Le Module complémentaire ne peut pas s'acheter seul, vendu uniquement en complément du module de base

Autres équipements de la Rue connectée

- Luminaire 360°
- Kit diffusion sonore
- Kit vidéoprotection
- Kit portail WiFi
- ...

ECOLECLAIRAGE

Module de base



EcolEclairage **Système d'éclairage public** **Module de base**

La maîtrise de l'éclairage public est une source importante de réduction des consommations électriques. La vétusté des installations étant la principale cause de la surconsommation, l'ADEME incite les collectivités à renouveler leur parc.

Dans le domaine de l'éclairage public, les enjeux sont à la fois économiques, environnementaux et sociaux :

- Sécurité des personnes et des biens
- Maîtrise de la consommation d'énergie
- Diminution des nuisances lumineuses (pollution du ciel nocturne)
- Collecte et recyclage du matériel usagé

En France, l'énergie consommée par l'éclairage public représente :

- 41 % des consommations d'électricité des collectivités territoriales
- 16 % de leurs consommations toutes énergies confondues.
- 37 % de leur facture d'électricité.

La société BEMA dispose dans ces domaines des équipements de formations innovants, interconnectés et répondant en tous points aux référentiels des Baccalauréats Professionnels MELEC et SN.

Pédagogie et ressources

	BAC PRO MELEC Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés	BAC PRO SN Systèmes Numériques Option ARED
Infrastructure Aménagements routier, autoroutier, ferroviaire, urbain (éclairage public communicant, signalisation, vidéosurveillance, régulation/gestion de trafic, systèmes de communication, transports en commun ...), installations de recharge (véhicules électriques, hybrides ...).		
Activités professionnelles Fonction	<ul style="list-style-type: none"> • A1 Préparation • A2 Réalisation • A3 Mise en service • A4 Maintenance • A5 Communication 	<ul style="list-style-type: none"> • A1-2 Préparation, intégration, assemblage, interconnexion des matériels. • A1-3 Intégration des logiciels. • A2-4 Implantation, pose des appareillages et équipements d'interconnexion. • A2-7 Mise en place, configuration, paramétrage, test, validation et mise en service des appareils, matériels et logiciels. • A4-4 Respect des obligations légales et réglementaires
Tâches professionnelles	<ul style="list-style-type: none"> • T1-1 Prendre connaissance et analyser le dossier de l'opération (réalisation, mise en service, maintenance) • Organiser le poste de travail • T2-1 Implanter, poser, installer les matériels électriques • T3-1 Réaliser les vérifications, les réglages, les paramétrages, les essais nécessaires à la mise en service de l'installation • T4-2 Réaliser une opération de dépannage • T5-1 Participer à la mise à jour du dossier technique de l'installation 	<ul style="list-style-type: none"> • T1 Préparer et/ou assembler les équipements, intégrer et raccorder les matériels conformément aux données fournies par le projet d'installation, et/ou le cahier des clauses techniques particulières (CCTP), et/ou le cahier des charges client, et/ou le donneur d'ordre • T4 Renseigner un compte-rendu d'intégration logicielle. • T5 Implanter et poser les matériels et les équipements d'interconnexion. • T2 Installer et paramétrer les logiciels et les appareils en fonction des options et spécificités retenues. • T1 Identifier et prévenir les risques professionnels.
Supports pédagogiques	<ul style="list-style-type: none"> • Logiciels • Dossier technique, Dossier pédagogique et Travaux Pratiques en format informatique 	

Notre système Eclairage public (module de base) se compose d'un trottoir de rue d'un poteau et est constitué de 2 sous-ensembles distincts :

- Sous ensemble I : Coffret de rue
- Sous ensemble II : Luminaire LED Gradable DALI

Structure	Réf. 2333PV001	Trottoir pour coffret de rue
	Réf. 2333PV002	Trottoir pour coffret S22 - L 1200 mm x l 1200 mm x H 180 mm
	Réf. 2333SE004	Poteau en acier galvanisé avec emplacement pour le détecteur de mouvement - Hauteur 2000 mm
	Réf. 2333SE005	Poteau en acier galvanisé - Hauteur 2000 mm

Partie gauche du coffret

Coffret encastré CIBE monophasé 60A avec embase téléreport comprenant :

- 1 Sectionneur à coupure fusible,
- 1 panneau de comptage PPL Monophasé
- 1 Compteur TYPE EDF
- 1 Disjoncteur de branchement 2x15/45A différentiel 500mA sélectif

Partie droite du coffret

Une platine PVC équipée de :

- 2 Poignées, haute et basse, ainsi qu'un système de fixation permettant son montage et démontage rapidement.
- 1 tableautin débrochable. (Entre partie commande et contrôle)

Équipement sous tableautin modules comprenant :

- 1 tableau 4 x 18 modules.
- 1 Interrupteur sectionneur à déclenchement + bobine MX.
- 2 Disjoncteurs iC60 2x10A, courbe B, différentiels 300mA + auxiliaires OF et SD24.
- 1 Centrale de mesure d'énergie - Réseau ModBus
- 2 Contacteurs monophasés 25A, Forcée, marche, Arrêt.
- 2 Borniers 2x10mm²+ terre.
- 1 Disjoncteur Ph+N 2A (protection AU + Voyant).
- 2 Disjoncteur Ph+N 4A (protection horloge + SL-TPE, Protection SmartLink).
- 1 Horloge astronomique, 2 canaux
- 1 Contrôleur SL EASY - Interface de programmation Bluetooth
- 1 Kit Prise de courant avec protection par disjoncteur Ph+N 16A différentiel 30mA.
- 1 Routeur wifi, 1 Alimentation régulée 24V
- 1 Acti 9 SmartLink - Ethernet 7 ports + serveur WEB
- 2 relais très basse tension 10mA



Sous ensemble II

Réf. 2333SE020

SOUS ENSEMBLE LUMINAIRE LED GRADABLE DALI

- Luminaire LED Dali
- Détecteur de mouvement
- Boitier de commande Dali
- Boitier étanche de poteau
- 3 m de câble rigide 3g 2,5

OPTIONS ET AUTRES CONFIGURATIONS

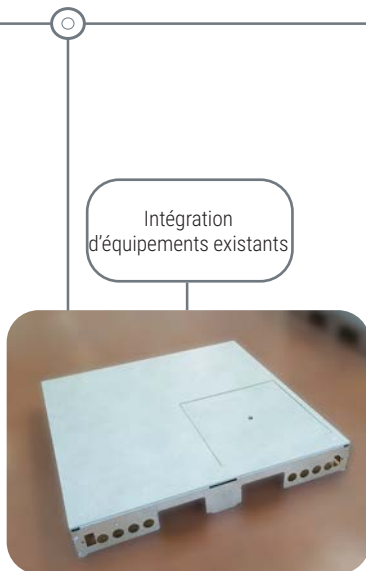
Réf. 2333KL010	Kit de câblage SL-EASY pour coffret de rue (grille élève) : <ul style="list-style-type: none"> • 1 tableau 4 x 18 modules. • 1 Interrupteur sectionneur à déclenchement + bobine MX. • 2 Disjoncteurs iC60 2x10A, courbe B, différentiels 300mA + auxiliaires OF et SD24. • 2 Contacteurs monophasés 25A, Forcée, marche, Arrêt. • 2 Borniers 2x10mm²+ terre. • 1 Disjoncteur Ph+N 2A (protection AU + Voyant). • 1 Horloge astronomique, 2 canaux • 1 Kit Prise de courant avec protection par disjoncteur Ph+N 16A différentiel 30mA. • 1 Routeur wifi, 1 Alimentation régulée 24V
Réf. 2333KL002	Complément smart link pour grille de câblage <ul style="list-style-type: none"> • 1 Centrale de mesure d'énergie - Réseau ModBus • 1 Disjoncteur Ph+N 4A (Protection SmartLink). • 1 SmartLink
Réf. 2333KL003	Kit de programmation horloge astronomique comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • 1 Adaptateur PC • 1 Clé de programmation • 1 Logiciel de programmation

Cet équipement est modulaire, il s'adapte à toutes vos contraintes. Il peut s'intégrer à l'existant et être complété par d'autres modules à venir.



2333EC020 - MODULE DE BASE

Module de base indispensable à toute installation d'éclairage public



2309PV006 - TROTTOIR DE RUE SEUL

Trottoir vierge pour configuration spécifique



2333EC030 - MODULE COMPLEMENTAIRE

Le Module complémentaire ne peut pas s'acheter seul, vendu uniquement en complément du module de base

Autres équipements de la Rue connectée

- Luminaire 360°
- Kit diffusion sonore
- Kit videoprotection
- Kit portail WiFi
- ...

ECOLECLAIRAGE

Module complémentaire



EcolEclairage **Système d'éclairage public** **Module complémentaire**

La maîtrise de l'éclairage public est une source importante de réduction des consommations électriques. La vétusté des installations étant la principale cause de la surconsommation, l'ADEME incite les collectivités à renouveler leur parc.

Dans le domaine de l'éclairage public, les enjeux sont à la fois économiques, environnementaux et sociaux :

- Sécurité des personnes et des biens
- Maîtrise de la consommation d'énergie
- Diminution des nuisances lumineuses (pollution du ciel nocturne)
- Collecte et recyclage du matériel usagé

En France, l'énergie consommée par l'éclairage public représente :

- 41 % des consommations d'électricité des collectivités territoriales
- 16 % de leurs consommations toutes énergies confondues.
- 37 % de leur facture d'électricité.

La société BEMA dispose dans ces domaines des équipements de formations innovants, interconnectés et répondant en tous points aux référentiels des Baccalauréats Professionnels MELEC et SN.

DESCRIPTIF DU MODULE COMPLÉMENTAIRE D'ÉCLAIRAGE PUBLIC

Réf. 2333EC030

Notre module complémentaire d'éclairage public se compose d'un trottoir de rue d'un poteau et est constitué d'un sous ensemble Luminaire Iodure sodium et LED Gradable DALI.

Structure	Réf. 2333PV002	Trottoir pour coffret S22 - L 1200 mm x l 1200 mm x H 180 mm
	Réf. 2333SE005	Poteau en acier galvanisé - Hauteur 2000 mm
Sous ensemble III	Réf. 2333EC030	SOUS ENSEMBLE LUMINAIRE LED GRADABLE DALI ET PRISE D'ILLUMINATION Luminaire Luminaire LED Dali, Crossette acier Boitier étanche de poteau 6 m de câble rigide 3g 2,5 Coffret 1 porte Dimensions hors tout H690 mm x L230 mm x P180 mm

Ce module complémentaire est à associer au module de base d'éclairage public ref.2333EC002

SERVICES



INSTALLATION - FORMATION 1 JOURNEE SUR SITE

Réf. 2000SF001

- 2 heures pour Installation du système par le formateur (présence des enseignants facultative)
- 6 h pour la formation et mise en route du système