**COMMANDES D’ECLAIRAGE**

En règle générale, la commande des éclairages sera réalisée par des détecteurs de présence et de luminosité. La nature des détecteurs, le nombre, les valeurs de réglages de luminosité et de temporisation seront adaptés aux locaux et aux sources d’éclairage pilotées. Les circuits seront correctement subdivisés afin que seules les zones obscures soient allumées en journée. Tous les détecteurs devront-êtres réglables par télécommande

**Principes de fonctionnement et prescriptions matériels**

**1- Gestion des Extérieurs, Petits Locaux, Préaux :**

Fonctionnement automatique par détecteur de présence et de luminosité

Détecteur type **LC Plus 280°** en montage mural de marque **BEG LUXOMAT** ou techniquement équivalent et aura les caractéristiques suivantes :





Indice de protection : **IP54/Classe II/CE,**

Zones de détection h=2,50 m : **16 m de biais, 9 m de face, 2 m verticale**

Puissance : **2000W cos φ 1/1000VA cos φ 0.5,** **LED 250W maxi**

Temporisation : **15 s à 16 min ou impulsion /** Luminosité : **2 à 2500 Lux**

Applications : **Extérieurs**

Détecteur type **PD3N-1C** en montage plafond (encastré ou saillie suivant la nature du plafond) de marque **BEG LUXOMAT** ou techniquement équivalent et aura les caractéristiques suivantes :





Indice de protection : **AP : IP44, FP : IP23/Classe II/CE,**

Zones de détection h=2,50 m : **Ø10 m de biais, Ø6 m de face, Ø4 m activité assise**

Puissance : **2300W cos φ 1/1150VA cos φ 0.5,** **LED 300W maxi**

Temporisation : **30 s à 30 min ou impulsion /** Luminosité**: 10 à 2000 Lux**

Applications : **Sanitaires / Vestiaires / Locaux techniques / Sas…**

Détecteur type **PD4-M-1C + Esclaves** en montage saillie plafond de marque **BEG LUXOMAT** ou techniquement équivalent et aura les caractéristiques suivantes :





Indice de protection : **IP54 avec socle/Classe II/CE,**

Zones de détection h=2,50 m : **Ø24 m de biais, Ø8 m de face, Ø6.40 m activité assise**

Puissance : **2300W cos φ 1/1150VA cos φ 0.5,** **LED 3000W maxi**

Temporisation : **30 s à 30 min ou impulsion /** Luminosité : **10 à 2000 Lux**

Applications : **Préau**

**2- Gestion des Bureaux, Salles d’Enseignement, Salles d’études, Réfectoire, Circulations et Cages d’escaliers :**

Une gestion d’éclairage intelligente sera mise en place dans les locaux concernés assurant l’extinction complète des sources lumineuses en cas d’inoccupation. Le système assurera une modularité des fonctionnements suivant les spécificités de chaque local et devra être évolutif permettant d’anticiper une éventuelle extension à de nouvelles installations. Le principe sera sur la base d’un **BUS DALI Adressable**. La mise en service et les modifications seront effectuées via un logiciel de programmation dédié, raccordé localement, ou par une interface WEB sur le réseau LAN, WLAN et sera à la charge du fabricant.

A la demande du client, le système permettra, via une supervision, un contrôle complet des installations, une visualisation d’état des éclairages et la réception d’informations pour la maintenance. Le système sera autonome ou pourra être rattaché à la GTB par interfaçage du protocole DALI sur protocole BACnet.

Par l’intermédiaire des composants raccordés sur le BUS, cette solution assurera les fonctions suivantes :

2.1- **Gestion des Bureaux, Infirmerie, Salle des Professeurs**

* Gestion de l’occupation par détection d’absence / Variation des éclairages, seuil éclairement constant
* Dérogations « Utilisateurs » par BP local
* Contrôle du renouvellement d’air par information des capteurs de présence au lot CVC

2.2- **Gestion Salles d’Enseignement, Salles d’Etudes**

* Gestion de l’occupation par détection d’absence / Variation des éclairages, seuil éclairement constant
* Eclairage segmenté en en minimum 3 groupes : Gestion côté Fenêtres, côté Couloir et Tableau
* Dérogations « Utilisateurs » par BP local, au minimum 1 pour la Salle de classe, 1 pour le Tableau
* Création d’un scénario projection : Extinction de l’éclairage tableau, abaissement à 10% des éclairages de la salle
* Contrôle du renouvellement d’air par information des capteurs de présence au lot CVC

2.3- **Gestion du Réfectoire**

* Gestion de l’occupation par détection de présence / Variation des éclairages, seuil éclairement constant
* Eclairage segmenté en en minimum 2 groupes : Gestion côté Fenêtres, côté Couloir
* Dérogations « Utilisateurs » par BP local, non accessible au public
* Contrôle du renouvellement d’air par information des capteurs de présence au lot CVC

***Réglementation de Sécurité contre les risques d’incendie et de panique dans les Etablissements recevant du public : EC6.4 (arrêté du 19 novembre 2001) :*** *Dans tout local pouvant recevoir plus de cinquante personnes, l'installation d'éclairage normal doit être conçue de façon que la défaillance d'un élément constitutif n'ait pas pour effet de priver intégralement ce local d'éclairage normal. En outre, un tel local ne doit pas pouvoir être plongé dans l'obscurité totale à partir de dispositifs de commande accessibles au public ou aux personnes non autorisées. Lorsque la protection contre les contacts indirects est assurée par des dispositifs de protection à courant différentiel résiduel, il est admis de regrouper les circuits d'éclairage des locaux accessibles au public de façon à n'utiliser pour ces locaux que deux dispositifs de protection différentiels tout en respectant, dans les locaux pouvant recevoir plus de cinquante personnes, la règle générale de l'alinéa ci-dessus*

2.4- **Gestion des Circulations, des Halls et des Cages d’escaliers**

* Gestion de l’occupation par détection de présence et luminosité
* Le système de gestion d’éclairage offrira la possibilité de créer un fonctionnement intelligent des dégagements, permettant ainsi de réaliser des économies d’énergie. Seule la zone occupée sera enclenchée à la valeur réglementaire, et par anticipation, la zone amont s’enclenchera à puissance réduite
* Dans les cages d’escaliers, cette solution assurera un fonctionnement niveau par niveau

***Réglementation des Etablissements recevant du public du 30 novembre 2007 : DGUHC, article 14 : ECLAIRAGE DES CIRCULATIONS INTERIEURES :*** *Dans le cas d’un fonctionnement par détection de présence, la détection doit couvrir l’ensemble de l’espace concerné et deux zones de détection successives doivent obligatoirement se chevaucher.*

***Réglementation de Sécurité contre les risques d’incendie et de panique dans les Etablissements recevant du public : EC6.3 (arrêté du 19 novembre 2001) :***

*« Dans le cas d'une gestion automatique (arrêté du 21 mai 2008) « centralisée » de l'éclairage, toute défaillance « de la commande centralisée » doit entraîner ou maintenir le fonctionnement de l'éclairage normal »*





Le système retenu sera le **DALISYS** de marque **BEG LUXOMAT** ou **techniquement équivalent** comprenant le matériel suivant :

* **Alimentation BUS DALI** type **PS-DALISYS-USB-REG**



230V AC / 16V DC BUS DALI / 210mA / 300m BUS max

Jusqu’à 64 participants sur le BUS (Luminaires DALI / Multi capteurs/ Interfaces BP…)

8 zones de régulation max par alimentation / 16 Groupes / 16 scènes

* **Routeur DALI** type **ROUTER-DALISYS-REG** ou **ROUTER-DALISYS-BACnet-REG** si rattaché à la GTB



Alimentation sur réseau 5V DC (Alimentation fournie)

Connexion au réseau LAN par ETHERNET

Jusqu’à 4 alimentations DALI connectées en USB sur un routeur / 100 routeurs max par installation

* **Routeur LTE 4G WIFI** type **LTE-ROUTER-RUT950-DALISYS**



Alimentation sur prise réseau 230V AC

Connexion au réseau Lan par Ethernet pour composants DALISYS et switch Ethernet

Connexion WIFI pour la mise en service du projet par le constructeur

Connexion LTE avec au maximum 2 cartes SIM pour la maintenance à distance par le constructeur

* **Supervision** type **VISTATION-DALISYS-REG**



Alimentation sur réseau 5V DC (Alimentation fournie)

Connexion au réseau LAN par ETHERNET

Visualisation sur plan, bâtiment personnalisé

Contrôle à distance des éclairages / Paramétrage des droits utilisateurs

* **Multi-capteur DALI** type **PDx-DALISYS**

Alimentation et communication par BUS DALI 16V DC



**PD4N-DALISYS-C AP/FP/EN** : 40 x 5 m de biais, 20 x 3 m de face, Ø8 m verticale

Applications : **Circulations**

**PD4N-DALISYS AP/FP/EN** : Ø24 m de biais, Ø8 m de face, Ø6.4 m activité assise



Applications : **Bureaux / Salles d’Enseignement / Salles d’Etudes / Réfectoire / Halls**

**LC-PLUS-DALISYS** : 16 m de biais, 9 m de face, 2 m verticale

Applications : **Escaliers**

* **Interface BP DALI** type **BM-DALISYS-4W**



Alimentation et communication par BUS DALI 16V DC

4 Entrées binaires interfaçables indépendamment

Combinable avec les Boutons Poussoirs de tous les fabricants



* **Interface Module Relais** type **RM-DALISYS-1C-REG**

Alimentation et communication par BUS DALI 16V DC

Puissance : 3000W Cos ϕ = 1 / 1500VA Cos ϕ = 0.5 / 300 W Sources LED

