

---

**Le présent Cahier des Charges a pour objet de définir les fournitures et prestations nécessaires à la réalisation des ouvrages du lot électricité basse tension / très basse tension, pour la réalisation d'une résidence particulière, avec piscine, sise à Saint-Jean Cap Ferrat.**

## **GESTION TECHNIQUE DU BATIMENT**

### **Généralités**

Le système de gestion technique du bâtiment à mettre en œuvre sera du type « Système à intelligence répartie » (système TEBIS immotique de chez HAGER ou équivalent).

Ce système est basé sur le standard de communication ouvert EIB (European Installation Bus).

L'entreprise pourra proposer un système concurrent, sous réserve qu'il réponde de façon complète et parfaitement fiable à l'ensemble des impératifs techniques décrits ci-dessous, et sous réserve d'en faire une description complète et détaillée.

Dans le cas contraire, c'est-à-dire, dans le cas où le système TEBIS serait chiffré par l'entreprise, il serait entendu que sa proposition prendrait en compte l'ensemble des contraintes liées au respect du standard de communication.

Les caractéristiques de ce standard sont réputées parfaitement connues de l'entreprise.

### **Fonctions dévolues au système**

Le système assurera les fonctions suivantes :

- Gestion des consommations électriques : seuils de puissance appelée, suivi des consommations,
- Gestion de l'éclairage : marche/arrêt, programmation, gradation,
- Commandes des stores et rideaux,
- Gestions des alarmes techniques,
- Commande de certains équipements techniques, tels que VMC, traitement d'air, chauffage, etc., avec gestion des horaires, et commandes à distance.

Il devra permettre, en outre, l'intervention sur place d'un professionnel afin de modifier, aménager et, d'une manière générale, faire évoluer l'installation.

### **Impératifs techniques à prendre en compte**

L'entrepreneur prendra en compte, dans la conception de son installation, le nombre d'éléments à mettre en œuvre sur le bus pour déterminer le nombre de ligne du réseau.

## **1 COMMANDE ET VARIATION DE L'ECLAIRAGE**

Le système de gestion assurera les fonctions suivantes en ce qui concerne l'éclairage :

- la commande de l'éclairage intérieur des locaux, ainsi que de l'éclairage extérieur,
- la variation d'une partie de ces éclairages (télévariateur),
- la programmation horaire d'une partie de ces éclairages (IH/IC/PROG).

L'ensemble des points lumineux seront raccordés au bus par l'intermédiaire de modules de sorties.

### **1.1 COMMANDES**

L'entrepreneur tiendra compte dans la configuration de son installation, de la possibilité ultérieure de reconfigurer les commandes d'éclairage des locaux en fonction des éventuelles modifications apportées aux différentes zones d'éclairage, et ce, sans modification du câblage.

Dans chaque pièces, un ou plusieurs boutons poussoirs permettront les commandes « marche arrêt et variation ». Les raccordements des voyants de balisage ou témoins de fonctionnement sur le bus ne sont pas autorisés. Le câblage nécessaire pour les lignes de signalisation sera distinct du bus. Ce câblage sera réalisé en câble LYBSYT1 6 10° et cheminera en parallèle du bus.

L'éclairage extérieur en façade sera commandé également par un interrupteur crépusculaire qui agira en fonction de seuils d'éclairement prédéfinis.

### **Mémorisation**

Le système permettra la mémorisation de l'état des sorties en cas de coupure accidentelle du bus ou du secteur.

---

## 1.2 VARIATION

La variation de l'éclairage sera prévue pour une partie des luminaires.

### Fonctions

Les circuits lumière concernés sont mentionnés sur les plans directeurs. Chaque luminaire ou groupe de luminaires pouvant varier ensemble y sont représentés reliés entre eux et à un symbole spécifique représentant la fonction (télévariateur).

Les points lumineux concernés seront raccordés au bus par l'intermédiaire d'actionneurs de variation communicants de type TS210-TK030. Les mêmes boutons poussoirs permettront l'allumage ou l'extinction ainsi que la commande de variation.

### Equipements

Les équipements suivants seront prévus :

- des doubles boutons poussoirs traditionnels associés à un module d'entrée : TS302/304,
- des actionneurs de variateur de lumière : TK030.

Les boutons poussoirs traditionnels qui permettront les commandes de variations seront doubles. Les fonctions seront assurées comme suit :

- appui bref : Marche sur l'un / Arrêt sur l'autre,
- appui long : Variation en plus sur l'un / en moins sur l'autre.

Les actionneurs de variateur TK030, version 3 voies, seront placés dans les dans le TGBT et les tableaux divisionnaires répartis sur les différents niveaux.

Ils assureront le pilotage par l'intermédiaire des télévariateurs de la série EV101/103, de luminaires équipés avec des lampes à incandescence, de lampes fluorescentes avec BEG (ballast électronique gradable) ou de lampes halogènes BT ou TBT.

### Modules d'entrée

Les modules d'entrée seront placés derrière le bouton poussoir, en fond de boîtier d'encastrement, qui sera sélectionné en conséquence.

### Modules de sortie

Les modules de sortie seront placés dans les armoires électriques, le TGBT et les tableaux divisionnaires TD.

### Mémorisation

Le système permettra, comme indiqué précédemment, la mémorisation de l'état des sorties en cas de coupure accidentel du bus ou du secteur.

## 1.3 PROGRAMMATION

L'entrepreneur tiendra compte dans la configuration de son installation, de la possibilité ultérieure de reconfigurer les commandes d'éclairage des locaux en fonction des éventuelles modifications apportées aux différentes zones d'éclairage, et ce, sans modification du câblage.

### Fonctions

L'ensemble de l'éclairage sera associé à un programmeur qui permettra :

- de visualiser l'état des locaux : éteints ou allumés,
- de gérer les commandes de plusieurs zones distinctes, jusqu'à 4, en programmation annuelle,
- d'activer des dérogations permanentes ou temporaires par l'intermédiaire du programmeur annuel.

Un programme de base définissant le fonctionnement normal des locaux sera attribué à chaque zone.

Des dérogations permanentes ou temporaires pourront se substituer au programme de base pour assurer le pilotage de l'éclairage lors d'un fonctionnement exceptionnel des locaux.

### Equipements

Les boutons poussoirs prévus seront ceux décrits ci-avant pour la variation.

Un programmeur annuel EG 400 sera placé dans le TGBT, il sera du type 4 voies, et transmettra des ordres aux produits de sortie par l'intermédiaire du bus.

---

## 2 COMMANDES DE VOLETS ROULANTS DE RIDEAUX D'OCCULTATION ET DE STORES

### Fonctions

L'ensemble des équipements d'occultation et de protection solaire sera motorisé.

Le système permettra :

- la commande manuelle individuelle de chaque volet roulant, rideau intérieur et de chaque store extérieur,
- les commandes manuelles groupées de ces mêmes équipements d'un même local, d'un même étage, d'une façade, etc.
- la commande manuelle générale sur l'ensemble du bâtiment,
- la commande automatique des volets roulants et des stores, en fonction des conditions climatiques extérieures.

Les commandes se feront :

- depuis les boutons poussoirs de commande localisée,
- depuis un bouton poussoir de télécommande centralisée,
- selon les informations transmises par un anémomètre de type sécurité vent TG 050.

En cas de fort vent, les volets roulants et stores devront se mettre automatiquement en position de sécurité, et les différentes commandes devront être inhibées pendant tout le temps où la sécurité est active. L'information relative à la vitesse du vent sera transmise par un anémomètre qui sera placée en toiture terrasse.

### Equipements

Les commandes monte-baisse seront de type traditionnelles, obligatoirement associées à un module d'entrée.

Elles permettront de réaliser des commandes de montée et descente ou de fermeture et d'ouverture, selon les cas, de manière individuelle ou centralisée.

Les fonctions seront assurées comme suit, depuis les boutons poussoirs de commandes :

- appui bref : Marche / Arrêt,
- appui long : Montée / descente ou Fermeture / ouverture.

Des actionneurs TS 224 des volets roulants de stores et de rideaux seront placés dans le TGBT et les TD.

### Modules d'entrée

Les modules d'entrée seront placés derrière la commande monte baisse, en fond de boîtier d'encastrement, qui sera sélectionné en conséquence.

Une interface d'entrée TS302/304 à 2 ou 4 entrées, et à contact libre de potentiel, permettra la prise en compte d'informations en provenance des doubles boutons poussoirs.

### Modules de sortie

Les modules de sortie seront placés dans les armoires électriques, le TGBT et les tableaux divisionnaire TD.

Ils constituent les interfaces de sortie qui permettront le pilotage des actionneurs des volets roulants, des rideaux et des stores avec les informations reçues des boutons poussoirs, du programmateur ou de la sécurité vent.

---

### 3

#### ALARMES TECHNIQUES

Le système assurera la transmission des alarmes techniques des différents équipements du bâtiment.

Les appareils concernés sont les suivants :

- Extracteur VMC,
- Armoire génie climatique,
- Parafoudres,
- Congélateur, chambre froide – froid alimentaire en association avec le détecteur d'élévation de température réf 90383 PLEKO 55 LEGRAND ou équivalent,
- Chaufferie y/c détection gaz,
- Détection inondation pour la galerie technique en association avec le détecteur réf 90382 PLEKO 55 LEGRAND ou équivalent,
- Ascenseurs,
- Niveau cuve gaz,
- Départs principaux d'armoires électriques,
- Filtration piscine,
- Sécurité piscine,
- Eau chaude sanitaire,
- Portes et portails automatiques,
- PABX réseau téléphonique,
- Détection incendie du garage, de la chaufferie de la cuisine et du local technique Basse Tension,
- Alarme effraction(défaut).

Les alarmes seront renvoyées en façade avant du TGBT. De plus, un renvoi de synthèse sera prévu, dans l'office.

Le tableau de synthèse sera réalisé par l'intermédiaire de l'appareillage de type MELJAC .Un voyant ou led sera prévu pour chaque appareil raccordé. La signalisation visuelle sera associée à une signalisation sonore par ronfleur intégré au tableau de synthèse.

**NOTA :** *Les équipements nécessaires aux prises d'information de sécurité du bassin de la piscine, du niveau de cuve gaz ne sont pas prévues au titre du présent lot.*

#### **Modules d'entrée**

Les modules d'entrée seront placés dans le TGBT, le tableau divisionnaire, ou le tableau spécialisé, là où l'alimentation de l'appareil concerné prend sa source.

#### **Modules de sortie**

Les modules de sortie seront prévus dans le TD 01, dans le cas de la solution « voyants ».

---

## 4

### TELECOMMANDE A DISTANCE

#### Fonctions

Commander à distance avec de la mobilité des équipements techniques qui possèdent déjà des commandes fixes tels que portail d'entrée principal, porte de garage, éclairage intérieur et extérieur volets roulants etc.

L'ajout de récepteurs radio ou infrarouge raccordés au bus combine les avantages technologiques du système. La combinaison bus + radio ou infrarouge permet d'agir depuis les touches des télécommandes sur l'ensemble des récepteurs pilotés par le bus de commande.

#### Equipements

Les équipements suivants seront prévus :

- des récepteurs radio: TS351,
- des télécommandes radio: TU 209.

Les récepteurs radio TS 351 seront regroupés par 2 pour permettre la gestion de 24 entrées afin d'optimiser les possibilités de commande de la télécommande.

#### Modules d'entrée

Les modules d'entrée seront placés dans les armoires électriques, le TGBT et les tableaux divisionnaires TD.

#### Récepteurs radio

Les récepteurs radio seront placés en façade du bâtiment judicieusement implantés suivant les contraintes d'esthétique et de fonctionnement. Les récepteurs radio au nombre de 4 seront répartis de façon à couvrir les zones d'action intérieures et extérieures des télécommandes afin de permettre la réception des ordres des télécommandes et la retransmission de ces ordres sur le bus. Les récepteurs seront raccordés sur le bus de transmission.

#### Télécommandes radio

Les télécommandes seront mises à disposition en fin de travaux. Ces télécommandes au nombre de 5 seront programmées suivant les scénarios et les besoins définis avec les utilisateurs.

## 5

### AUTRES FONCTIONS

Les autres fonctions suivantes seront dévolues au système :

- La mise en route et l'arrêt partiel ou total du chauffage,
- La mise en route et l'arrêt partiel ou total du traitement de l'air et de la climatisation,
- La mise en route et l'arrêt d'équipements techniques,
- La détection incendie pour le garage en relation avec une centrale de détection autonome DAD LEGRAND réf. 40600, ou équivalent, associée à deux détecteurs optiques ou thermiques.
- La commande de l'arrosage automatique.

Les informations, dans ces différents cas, pourront venir d'une commande téléphonique à distance.

La centrale de détection incendie et les détecteurs seront dus au titre du présent lot, ainsi que toutes les sujétions correspondantes.

#### Module de sortie

Les modules de sorties sont prévus dans le TGBT et dans les tableaux divisionnaires.

Des interfaces 4 sorties 16A, de type TS204C, permettant la mise en marche ou l'arrêt de différents circuits avec les informations reçues depuis la commande téléphonique, le programmateur horaire etc.