

MAITRE D'OUVRAGE

**ETAT**  
**MINISTERE DE L'ECONOMIE,**  
**DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE**

OPERATION

**CREATION D'UNE ZONE COUVERTE A LA BCNJ**  
**AVEC VIDEOSURVEILLANCE**

PORTA

**Cahier des Clauses Techniques Particulières**

-----

**ELECTRICITE**

*Courants Forts et Courants Faibles*

BUREAU D'ETUDES



Courants Forts – Courants Faibles – Coordination SSI

Tel : 05 53 87 02 18

etudes@bemontet.com - www.bemontet.com

**BET MONTET** – 9 rue Boussac – 47 390 LAYRAC

<b>25-05</b>	<b>FB</b>	<b>DCE</b>	<b>04</b>	<b>C C T P</b>	<b>A</b>
CHANTIER	EMETTEUR	PHASE	LOT	TYPE DOCUMENT	INDICE

	DATE	MODIFICATIONS			
0			F		
A	02/06/25	Indice de première diffusion	G		
B	13/06/25	Mis à jour suivant remarques PRO	H		
C			I		
D			J		
E			K		

## Table des matières

LISTE DES TRAVAUX NON COMPRIS (TNC) :	3
0. GENERALITES :	4
0.1. SPECIFICATIONS GENERALES.....	4
0.2. PIECES A JOINDRE AUX SOUMISSIONS.....	4
0.3. NORMES ET REGLEMENTS.....	4
0.4. TRAVAUX COMPRIS DANS LE PRESENT LOT.....	4
0.5. APPAREILLAGE - CANALISATIONS.....	4
0.6. CHEMINS DE CABLES.....	5
0.7. DEPOSE INSTALLATIONS .....	5
0.8. GARANTIES - ESSAIS .....	5
0.9. PLANS D'EXECUTION, D'ATELIER ET DE CHANTIER (PAC).....	5
0.10. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE).....	6
0.11. RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE.....	6
1. LOT COURANTS FORTS .....	7
1.1. ALIMENTATION – ARMOIRES ELECTRIQUES.....	8
1.2. DEVOIEMENT DES ROCADES CFO ET CFA.....	8
1.3. CIRCUIT DE TERRE .....	9
1.4. ECLAIRAGE ARTIFICIEL .....	9
1.5. APPAREILLAGE .....	11
1.6. EQUIPEMENT FORCE MOTRICE ET DIVERS.....	12
2. COURANTS FAIBLES .....	13
2.1. VIDEOSURVEILLANCE.....	13

**LISTE DES TRAVAUX NON COMPRIS (TNC) :**

**PRESTATION MAITRE D'OUVRAGE**

- Demande de raccordement concessionnaires ORANGE
- Demande au pré de l'opérateur téléphonique d'une ligne SIP
- Achat du matériel actif (ordinateur, imprimante etc...)
- La mise en réseau du matériel informatique par le gestionnaire informatique

## 0. GENERALITES :

### 0.1. SPECIFICATIONS GENERALES

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour but de définir les travaux d'électricité à réaliser.  
Le projet concerne les travaux d'aménagement d'une zone couverte avec vidéo-surveillance au BCJN de Portat :

- Eclairer la zone couverte
- Etendre le système de vidéosurveillance existant.

### 0.2. PIECES A JOINDRE AUX SOUMISSIONS

- Note descriptive indiquant les marques, les types et les caractéristiques des matériels proposés.
- Bordereau de décomposition de prix, quantitatif et estimatif comportant les prix unitaires et globaux des divers matériels et matériaux.

Les prix unitaires des bordereaux devront comprendre la fourniture, y compris tous les accessoires, les frais de main d'œuvre, les frais de transport et toutes sujétions.

### 0.3. NORMES ET REGLEMENTS

Les installations électriques du bâtiment seront réalisées suivant les Normes et règlements en vigueur, conformément aux :

- Norme U.T.E - C 15.100 et ses additifs : Installations électriques basse tension
- Décrets du 14 Novembre 1988 concernant la protection des personnes dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques
- Arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des R.111-19 à R.111-19-3 et R.111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public.

En conséquence, toute modification proposée devra tenir compte de ladite réglementation, et en cas d'absence de normes particulière, les prescriptions du présent devis seront respectées.

### 0.4. TRAVAUX COMPRIS DANS LE PRESENT LOT

Sont compris dans l'installation telle qu'elle est définie en complément du CCTP lot 0 :

- La fourniture, transport, mise en œuvre de tous les matériels nécessaires à la réalisation de l'installation projetée.
- Les scellements des ouvrages
- L'encastrement des canalisations dans les éléments qui l'autorisent
- Les fourreaux de protection des câbles, les chemins et support de câbles
- Les accès, orifices, trémies, passages à réserver, saignées, percements, ainsi que les rebouchages soignés des trous réalisés (*l'utilisation de polyuréthane est interdite pour le rebouchage des traversées de parois, planchers et autres*)
- En cas de percement ou retrait d'isolant, l'entreprise veillera à reconstituer cette isolation par rajout d'isolant complémentaire et/ou injection de polyuréthane
- Le fourrageage aux traversées des planchers, murs, et ouvrages de béton.
- Les plans de détail nécessaires à l'exécution de certains ouvrages (PAC)
- **Le maintien en fonctionnement de l'installation existante, y compris alimentation provisoire si nécessaire.**

### 0.5. APPAREILLAGE - CANALISATIONS

Tout l'appareillage installé sera du type encastré à fixations à vis

Les câbles libres ou isolés suivront des cheminements droits depuis les boîtes de dérivations qui seront placées sur les chemins de câbles dans les circulations.

A partir de cinq câbles, ceux-ci seront fixés sur chemins de câbles.

Les chemins de câbles situés seront en dalle marine perforée galvanisée à chaud après perforation.  
Les chemins de câbles supportant des tensions de natures différentes seront distants de 30 cm au minimum.  
Les fixations, quant à elles, devront être réalisées avec des chevilles métalliques.  
Les chemins de câbles traversant les parois coupe-feu comporteront des dispositifs appropriés restituant le degré coupe-feu de la paroi traversée (ils seront arrêtés à 5 cm de part et d'autre de la cloison traversée).

La largeur des chemins de câbles sera déterminée en tenant compte d'une réserve de en fonction du total des câbles supportés. Ils seront à bords rigides et non coupants.

Dans les différents locaux, les canalisations seront installées sur chemins de câbles en faux plafond et dans les gaines techniques verticales ou sous gaines encastrées dans les cloisons. Les chemins de câbles C.Faibles seront indépendants des chemins de câbles du C.Fort.

## 0.6. CHEMINS DE CABLES

Les groupements de plus de 5 câbles transiteront sur des chemins de câbles.  
Les chemins de câbles principaux seront constitués d'éléments autoporteurs galvanisés à chaud après perforations. Ils seront fixés aux superstructures des bâtiments par l'intermédiaire de consoles, échelles et pendants appropriés.  
Chaque changement de direction et dérivation se fera par l'intermédiaire de pièces spécifiques : éléments en croix, virage, changement de plan (les angles vifs sont à proscrire).  
Les dispositions de supports et fixations seront établies afin de permettre l'interchangeabilité ou la mise en œuvre de câbles supplémentaires.

## 0.7. DEPOSE INSTALLATIONS

L'entreprise du présent Lot aura à sa charge au début des travaux, la dépose après isolement et repérage de toutes les installations électriques (courants forts et faibles) existantes dans l'emprise des travaux.

L'appareillage déposé reste la propriété du maître d'ouvrage, une réunion spécifique sera organisée afin de connaître le devenir du matériel.

Il sera prévu le dévoiement des réseaux dans l'emprise des travaux selon les plans VRD

Liste non exhaustive des équipements pouvant être déposés :

- Boîtes de dérivations
- Cablage de courant fort
- Appareillages (Prises RJ45)
- Câblage téléphone et informatiques
- Chemins de câbles
- ...

## 0.8. GARANTIES - ESSAIS

La durée de la garantie est de Deux ans, après la réception des travaux.

L'entrepreneur est tenu de fournir ou de réparer à ses frais, les éléments reconnus défectueux pendant la durée de la garantie.

La réparation ou la fourniture des pièces pendant cette période ne peut avoir pour effet de prolonger, celle-ci.

## 0.9. PLANS D'EXECUTION, D'ATELIER ET DE CHANTIER (PAC)

La mission ingénierie étant une mission de base, les études des installations d'électricité Courants Forts et Courants faibles, faisant partie du présent dossier de consultation des entreprises ont été établies par le Cabinet d'Etudes BET MONTET SARL - demeurant 9 rue Boussac - 47390 LAYRAC Tél : 05-53-87-02-18, Fax : 05-53-87-04-39.

- Les frais d'études d'exécution (EXE) sont à la charge de l'entreprise adjudicataire.

Ces études devront être conduites par un Bureau d'Etudes agréé et qualifié disposant d'une assurance responsabilité professionnelle de l'Ingénierie Bâtiment garantissant les risques pour les missions suivantes :

- Etudes techniques – Génie Courants Faibles

Les études ne seront contrôlées et visées que si les conditions citées ci-dessus sont réunies.

À tout moment, la maîtrise d'œuvre se réservera le droit de réclamer des exemplaires complémentaires sous forme numériques ou de papier, dans une proportion raisonnable.

L'entreprise devra disposer des qualifications en génie électrique courants forts et faibles.

Avant toute réalisation sur site, l'entreprise se doit de fournir un dossier technique pour validation par la MOE.

Celui-ci contiendra les éléments suivants :

- Les fiches techniques des équipements qui seront mis en œuvre
- Les notes de calculs BT
- Les schémas, synoptiques, plans d'implantations et autres

Sans ces documents et validation par la MOE, l'entreprise ne peut débiter ses travaux.

#### 0.10. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

A la fin des travaux, les documents définitifs y compris les schémas des armoires électriques mis à jour, les schémas d'installation complétés avec position des principaux organes, les notices d'entretien et de mise en service, seront communiqués au Maître d'Ouvrage (sous forme reproductible).

Dans les DOE, l'entreprise devra fournir l'ensemble des documents ci-dessous :

- Note de calcul BT
- Schémas, synoptiques, plans d'implantations et autres
- Fiche technique de chaque équipement posé
- Les fiche d'auto-contrôle
- Les PV de mise en service et autres

L'entreprise fournira son DOE sur 3 clés USB sous format informatique.

#### 0.11. RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

Les études ont été réalisées en tenant compte des différentes interactions sur les autres corps d'état, le schéma directeur du prescripteur sera donc respecté, mais il n'a pas un caractère limitatif.

L'entreprise devra donc exécuter comme étant inclus dans ses prix, sans exceptions ni réserves, tous les travaux nécessaires et indispensables à l'achèvement de son lot.

Les quantités indiquées dans le Quantitatif correspondant au présent CCTP, sont données à titre indicatif, l'entrepreneur est tenu de vérifier ces quantités, en fonction des plans schémas ou documents faisant partie du dossier. Il appartient à l'entreprise d'établir son étude pour que les prix unitaires et le prix global qu'elle indiquera soient calculés en tenant compte des dispositifs caractéristiques des matériels, des difficultés d'exécution et des impératifs du maître d'ouvrage.

En toutes circonstances, l'entrepreneur demeure seul responsable de tous dommages ou accidents causés à des tiers lors ou par la suite de l'exécution des travaux résultant, soit de son propre fait, soit de son personnel.

Tous les travaux seront livrés complets et en parfait état de marche. L'Entrepreneur du présent lot ne pourra jamais invoquer des erreurs ou omissions aux plans et devis et autres documents qui lui sont fournis, pour se dispenser d'exécuter tous les travaux de son corps d'état.

## 1. LOT COURANTS FORTS

### 1.1. ALIMENTATION CHANTIER

#### 1.1.1. Chantier

##### 1.1.1.1. Coffrets de prises et éclairage chantier

Les alimentations électriques et éclairage de chantier sont à la charge du présent lot. Il sera prévu des coffrets de prises et les luminaires nécessaires placés dans les zones d'intervention en fonction du phasage des travaux (projecteurs ou appareils LED étanches). (Au minimum 1 Coffrets).

Il devra être prévu la fourniture et pose d'un balisage lumineux de la clôture avec un ruban led.

Les coffrets d'alimentation portatif seront de type PVC équipés au minimum de :

- 4 prises 2P+T 10/16A et 1 prise 3P+T 20A
- 1 interrupteur général différentiel 4x40A 30 mA
- 4 disjoncteurs Ph+N 16A
- 1 disjoncteur 3x20A
- 1 voyant présence tension
- 1 BP arrêt d'urgence

L'alimentation des coffrets sera réalisée par le présent lot en câble HO7 RNF 5G6 à partir du sous compteur chantier installé par le lot elec pour la base de vie.

##### 1.1.1.2. Base de vie chantier

Il sera prévu à partir des installations électriques existante dans le quai France, la protection, alimentation et raccordement de différentes bases de vie du chantier.

Un sous comptage devra être installé pour décompter l'énergie alimentant le chantier. La sélectivité devra permettre d'assurer la coupure de l'installation chantier, sans coupure des installations du site.

Pour ce chiffrage, ils devront se référer au plan d'installation de chantier fourni dans l'appel d'offre et à la gestion du lot VRD / Gros Œuvre.

## 1.2. ALIMENTATION – ARMOIRES ELECTRIQUES

### 1.2.1. Projet

Il sera prévu dans le présent Lot la fourniture et mise en œuvre :

- Le raccordement sur l'**armoire TD existante** situé dans les locaux du Quai Déchargement France par câbles unipolaires U1000 R2V ou AR2V

L'armoire **AD** est existante en type préfabriqué modulaire avec plastron pour appareillage modulaire :

- Un inter général sectionneur **..A-400V** avec bobine de déclenchement pour coupure générale électrique.
- Un jeu de barres de répartition avec écran,
- Des disjoncteurs de protections pour les armoires divisionnaires
- Des disjoncteurs divisionnaires différentiels 300mA et 30mA
- Une série de petits disjoncteurs avec sectionnement du neutre associé pour les protections des divers départs
- Les contacteurs ou télerupteurs pour les commandes d'éclairage et Force motrice
- Des disjoncteurs pour les départs de tous les autres corps d'état
- Un bornier de terre
- Des sous compteurs pour les départs spécifiques (Chauffage ; éclairage, ventilation...) conforme norme RT en vigueur
- Place disponibles pour les autres corps d'état
- Protections Parafoudre de type 2
- Une horloge journalière astronomique avec cellule photosensible avec dérogation manuelle pour l'éclairage extérieur
- Une réserve de place disponible pour les départs ultérieurs (30%)



Il sera prévu les départs complémentaires nécessaire dans l'armoire existante pour réaliser les alimentations du projet.

Tous les départs des armoires se feront sur un bornier numéroté, tout l'appareillage sera repéré par étiquettes gravées. Les départs des armoires vers le sol ou le plafond seront réalisés sous goulottes plastiques pleines avec couvercle.

Pour le choix de l'enveloppe de chaque armoire, il sera prévu une réserve de place disponible équivalente à 30% environs de la place utilisée.

L'entreprise fournira le certificat de conformité de l'installation de chantier réalisée.

Les étiquettes réglementaires seront également installées sur les portes des placards techniques de ces armoires.

Associés à l'armoire électrique TGBT, il sera prévu un poussoir de coupure de sécurité électrique. Il sera placé dans un boîtier de coupure à bris de glace et permettra la coupure de l'alimentation électrique du bâtiment ou du secteur considéré.

## 1.3. DEVOIEMENT DES ROCADES CFO ET CFA

Les travaux de terrassement à réaliser dans le cadre du projet empiètent sur l'emprise actuelle de câbles existants (courant fort et courant faible). Afin de permettre le bon déroulement des travaux, il est nécessaire de procéder à leur dévoiement temporaire ou définitif.

Le plan de dévoiement des réseaux est à la charge du lot VRD

### Reconnaissance préalable

Repérage sur site des réseaux existants à l'aide des plans disponibles et de détections électromagnétiques (type RD8000).

Marquage-piquetage selon la norme NF S70-003.

Relevé géoréférencé des réseaux à déplacer.



Identification avec les maîtres d'ouvrage et/ou gestionnaires des réseaux.

Nature des réseaux concernés

Courant fort : câbles d'alimentation électrique BT (230/400 V) et éventuellement HTA si concernés.

Courant faible : câbles de télécommunication, fibre optique, interphonie, alarme, vidéosurveillance, etc.

Travaux de dévoiement

Les travaux de dévoiement comprennent :

Déconnexion / Mise hors service (si possible)

Coordination avec les exploitants pour mise hors tension ou interruption temporaire du service.

Mise en sécurité des câbles (étiquetage, isolation temporaire).

Terrassement et génie civil

Il sera réalisé par le Lot VRD

Tirage et raccordement

Tirage de nouveaux câbles ou reconfiguration du réseau existant.

Raccordements avec essais de continuité, isolement, et tests de bon fonctionnement.

Branchement dans les armoires ou coffrets existants ou reconfigurés.

#### 1.4. CIRCUIT DE TERRE

Une prise de terre existante sera étendue par interconnexion aux travaux réalisés dans le cadre du chantier et ouvrages métalliques.

Cette prise de terre sera reliée par câble cuivre sous gaine, aux borniers de terre des armoires électriques avec interposition d'une barrette de coupure normalisée.

Il sera prévu, un ensemble de liaisons équipotentielles en conducteurs cuivre à partir du bornier de terre du tableau électrique, pour la mise à la terre des masses métalliques, sanitaires, huisseries, chauffage.

#### 1.5. ECLAIRAGE ARTIFICIEL

Les installations d'éclairage seront alimentées depuis l'armoire électrique du secteur considéré par câbles type R02V sur chemins de câbles ou fixés à la charpente.

Les découpes nécessaires pour le passage des câbles seront rebouchées minutieusement afin de permettre de rétablir le degré coupe-feu.

Tous les circuits comporteront un conducteur de mise à la terre.

Tous les points lumineux seront équipés de luminaires qui seront livrés complets neufs avec lampes et en parfait état de marche, y compris toutes sujétions de raccordements et de fixations.


Les références de marques et le ral sont données à titre indicatif. Au début du chantier l'entrepreneur du présent Lot fournira un échantillon de chacun des luminaires prévus qui seront soumis à l'approbation du Maître d'ouvrage, de l'Architecte et du bureau d'études.

Les dégagements ne doivent pas pouvoir être plongés dans l'obscurité totale à partir des dispositifs de commande accessibles au public ou aux personnes non autorisées (Arrêté du 21 mai 2008) « ou à partir de détecteurs de présence ou de mouvement ».

Désignation du Local	Niveau d'éclairage mini (Lux)
Auvent Porta	400 lux

Une note de calcul d'éclairage sera à fournir et validés par le bureau de contrôle avant toutes réalisations.

**Les luminaires seront répartis conformément aux plans Electricité et aux indications ci-après :**

Type	Genre	Lampe	T°	IP-IK	Marque utilisée pour l'étude ou équivalent	Photo
Type 1	Projecteur LED sur patère avec fixation sur la charpente auvent	117W LED 16000lm	3000K	IP66 IK08	PHILLIPS CoreLine Tempo Medium, Floodlight,	

Le luminaire proposé pour éclairer l'auvent devra répondre à minima aux contraintes suivantes :

- Thermique : Hiver : -20°C      Eté : 20°C      soit une T° moy d'environ 3°C
- Humidité : Hiver : 80%      Eté : 30%
- Altitude : 2.000m

## 1.6. APPAREILLAGE

### 1.6.1. Caractéristique de l'appareillage

Les interrupteurs seront situés entre 0,90 et 1,30 m dans les locaux accessibles aux publics (conformément à la norme en vigueur d'accessibilité aux personnes handicapées).

Les prises de courant et commandes d'éclairage auront les caractéristiques suivantes :

Désignation du Local	IP	IK
Bureau du Quai France	07	08

### 1.6.2. Choix de l'appareillage

L'appareillage sera du type encastré ou sailli avec plaque interchangeable couleur au choix de l'architecte

L'appareillage en encastré sera de type LEGRAND MOSAIC ou équivalent :



L'appareillage en sailli sera du type étanche type LEGRAND PLEXO ou équivalent :



Toutes les boîtes de dérivations seront installées dans les circulations avec une réserve de place de 30% mini et seront convenablement repérées.

Toutes les prises de courant seront protégées par disjoncteurs différentiels 30mA.

Toutes les PC et Alimentations seront munies d'un conducteur de mise à la terre et d'obturation automatique des alvéoles sous tension.

Ces équipements seront prévus avec tous les accessoires de finitions et de fixation.

Les prises de servitude réservées à l'entretien seront placées dans les dégagements et près des accès aux locaux.

La pénétration des câbles dans les prises étanches saillies sera réalisée par le dessous au travers de presses étoupes.

Il sera prévu des commandes d'éclairages avec voyants, trois pour la partie parking voiture, une pour la partie stationnement.

**1.7. EQUIPEMENT FORCE MOTRICE ET DIVERS****1.7.1. Nature des circuits :**

L'ensemble des canalisations sera encastré, les câbles seront choisis dans la série U1000 R2V sous gaine ICTA (ICT) pour les canalisations noyées dans la dalle béton et posées dans les doublages des cloisons.

Toutes les canalisations devront être encastrées ou entièrement dissimulées sauf spécifications particulières. Le rebouchage des tranchées, des saignées d'encastrement et des percements que ferait l'entreprise est compris dans le présent lot et n'affecteront en rien la solidité des ouvrages. (les fourreaux devront éviter les croisements et devront être fixés avant coulage)

Nature du circuit	Section des conducteurs du circuit en mm <sup>2</sup>	Courant assigné du dispositif de protection (A)
	Cuivre	Disjoncteurs
Eclairage, volets roulants, prises commandées	1,5	10
VMC	1,5	2(1)
Circuit d'asservissement tarifaire, fil pilote, gestionnaire d'énergie	1,5	2
Prise de courant 10/16 A : - circuit avec 5 socles maxi - circuit avec 8 socles maxi	1,5	16
	2,5	20
Circuits spécialisés avec prise de courant 16 A	2,5	20
Chauffe-eau non instantané	2,5	20
Autres circuits (Section dimensionnée selon la protection du circuit)	1,5	16
	2,5	20
	4	25
	6	32
(1) sauf cas particuliers où cette valeur augmentée jusqu'à 16 A		
(2) ces valeurs ne tiennent pas compte des chutes de tension (voir NF C 15-100 § 525)		

Les alimentations ci dessous sont donné à titre indicatif et devront être vérifiés en fonction des besoins des différents lots concernés.

## 2. **COURANTS FAIBLES**

### 2.1. **VIDEOSURVEILLANCE**

L'opération consiste en la mise en place d'un système de Vidéosurveillance pour les zones suivantes.

Zones extérieures :

- Zone couverte auvent
- Entrée bureau Quai France

#### 2.1.1. **Serveur d'enregistrement**

Il sera prévu le raccordement sur le serveur existant BAIE F situé au sous-sol du bâtiment principal, l'entreprise devra s'assurer de la possibilité de compatibilité avec l'installation en place et anticiper l'extension du serveur si besoin.

Serveur existant conservé de marque DELL R520 avec configuration suivante :

- 1 x Intel Xeon E5-2407 (2,2GHz, 4C, Cache 10Mo, 6,4GT/s QPI, 80W, sans Turbo)
- 2 x 4Go RDIMM, 1333 MHz, LV, Dual Rank, x8
- 8 x Disque dur Hot Plug 3To SATA 7200tr/min 3,5"
- 1 x 8X DVD+/-RW Lecteur SATA
- 1 x Blocs d'alimentation redondants doubles enfichables à chaud (1+1x) 495W

#### 2.1.2. **Sous répartiteur pour alimentation et liaison POE**

Fourniture et pose d'un Coffret mural 19 pouces composé :

- Dimensions adaptées aux équipements à installer (minimum 12U)
- Porte vitrée avec serrure
- Ventilation passive ou active si nécessaire
- Cheminement de câbles structuré (goulottes, guides câbles horizontaux/verticaux)
- Switch Ethernet POE+ (Power Over Ethernet)
- 8 ports minimum RJ45 10/100/1000 Mbps
- Norme IEEE 802.3af/at (POE/POE+)
- Capacité POE suffisante pour alimenter simultanément 4 caméras IP
- Administration web souhaitée
- Alimentation protégée 16A depuis le TD bureau quai France

Fourniture et pose Onduleur (UPS) rackable :

- Format 19", adapté à l'encombrement du coffret
- Puissance suffisante pour assurer l'alimentation du switch et des caméras (autonomie minimum 15 minutes)
- Prise en charge de l'arrêt automatique des équipements (si nécessaire)
- Affichage du statut (LCD ou LED)

La fourniture de switch POE permettra à la fois l'alimentation électrique des caméras IP et le transfert des données vers les serveurs d'enregistrements et le système de supervision.

Fourniture et pose Switchs POE :

- Installation de switch 12 ports fibre + 4 ports 10Gb Niveau 3 type NETGEAR M5300-28GF3 ou techniquement équivalent, comprenant les modules Gbic et jarretierage LCHC 5m pour assurer l'interconnectivité entre les différents éléments actifs.
- Equipement installé dans la baie de brassage dédié et raccordement sur un onduleur pour assurer une continuité de service de 30min. chaque switch sera secouru par un onduleur rackable installé dans chaque sous répartiteur.

A la remise de l'offre, le candidat devra produire une note de calcul quant à la bande passante de la solution proposée.

### 2.1.3. Interconnexion avec baie principale (baie F)

#### Rocade Fibre optique

Une rocade en fibre optique devra être prévue entre le sous répartiteur video et la Baie F située dans le sous sol du bâtiment principal. Elle cheminera dans les fourreaux existant en attente.

- 1 lien optique multimode OM4 ou monomode selon la topologie existante
- 4 fibres minimum en jarretière duplex (LC/LC ou SC/LC selon équipements en place)
- Cheminement en fourreau ou goulotte dédié
- Raccordement sur tiroirs optiques avec cassette de protection et étiquetage

### 2.1.4. Câblage catégorie 6A

Les caméras seront de type IP et connectées par une liaison informatique de catégorie 6A depuis le sous-répartiteur de la zone. Les câbles de distribution seront des câbles cuivre 1x4 paires de type FTP de catégorie 6A et ne devraient excéder les 80m.

Leur alimentation sera assurée en PoE depuis les switchs (donc pas d'alimentation 220V autre) ou à l'aide d'injecteur pour les plus éloigné et/ou le signal serait trop faible (alimentation 220V requise). Power over Ethernet (PoE), ou l'alimentation électrique par câble Ethernet, est une technologie qui permet d'alimenter les infrastructures LAN standard.

Les caméras réseau, seront ainsi alimentées par le même câble que celui qui sert à établir la connexion réseau. Les prises électriques ne sont donc plus nécessaires à l'endroit de la caméra.

Le type de câble sera adapté au mode de pose. Par exemple, les câbles posés en enterré intégreront une protection anti-rongeurs, un gel hydrofuge, des embouts spécifiques, etc ..

- Le câblage du système de vidéo aura les caractéristiques suivantes :
  - Résistance à l'humidité suivant la norme CEI20-34 inférieur à 1,6Mg/cm<sup>2</sup>,
  - Résistance à l'ozone conformément à la norme ASTM D -470,
  - Résistance aux UV suivant la norme IEC 60068-2-5 4,1kJcm<sup>2</sup>,
  - Conforme à la norme IEC 61156-5 Cat6 et aux performances systèmes ISO/IEC 11801 CLASS EA.

- **il est également demandé à l'entreprise l'assistance à la déclaration préfectorale et à la CNIL.**

### 2.1.5. Caméras IP

Il sera prévu de positionner en extérieur des caméras fixe IP afin de surveiller les accès extérieurs et pouvoir lire les plaques numérológicas des voitures accédant aux portails de type LAPI

Les caméras LAPI seront du type DAHUA gamme DHI-ITC437-PW6M-IZ-GN ou équivalent :

- ❖ 1 Camera **LAPI Jour/Nuit** avec les caractéristiques suivantes :
  - LAPI (Lecture automatique de plaque d'immatriculation)
  - Frame rate 30 fps NTSC: Main stream (2688 × 1520)
  - Détection en mouvement jusqu'à 60km/h
  - Anti vandale IK10
  - Conforme à la norme ONVIF
  - IP67
  - Connection Ethernet RJ45
  - Alimentation 20W - 12V DC, 24V AC, PoE+
  - CMOS à balayage progressif
  - Visio nocturne
  - Jour/Nuit – IR 30 mètres
  - Résolution HD 4M - 2688 × 1520
  - Détection de mouvement vidéo, alarme de détérioration
  - Support Mural



Les caméras de surveillance de zones seront du type DAHUA IPC-HFW5842E-Z4E ou équivalent :

- ❖ 3 Camera fixes avec les caractéristiques suivantes :
  - Anti vandale IK10
  - IP67
  - Connection POE
  - Angle de vision 110°
  - Capteur d'image CMOS 8 MP 1/1,8
  - Visio nocturne
  - Alimentation 20W - 12V DC, 24V AC, PoE+
  - Jour/Nuit – IR 120 mètres
  - Mise au point automatique fonction jour/nuit
  - Résolution HD 1080i + 8MP
  - Détection de mouvement vidéo, alarme de détérioration
  - Support Mural



Ces caméras seront installées conformément à l'implantation du plan y compris supports, fixations et seront reliées par câbles RJ45 catégorie 6a au switch POE. Elles devront être compatible avec le système de vidéo protection déjà en place

### 2.1.6. PC de surveillance

Il sera prévu par le présent lot, de raccorder les caméras au serveur de surveillance existant et de prévoir l'ensemble des équipements nécessaire à cette adduction.

**L'installation sera livrée complète et en parfait état de marche y compris raccordements, alimentations, programmation, formation des personnels essais et mise en service.**

**CLAPES**  
Communications & Sécurité

**SYNOPSIS VIDEO-PROT**  
BCNJ Porta (CH47)



Bureau  
Etudes  
Techniques  
Pontet