

**DIRECTION INTERREGIONALE DES DOUANES DE  
BOURGOGNE FRANCHE COMTE CENTRE VAL DE LOIRE**

6 Rue Nicolas Berthot  
21000 DIJON

---

**AMENAGEMENT DU PARKING DU BUREAU A CONTROLES  
NATIONAUX JUXTAPOSES (BCNJ) DE DELLE**

**- Technoparc Franco Suisse - 90100 DELLE -**

**CCTP**  
**Cahier des clauses techniques**  
**particulières**

**LOT 06 ELECTRICITE**

Janvier 2026  
Indice 0

---

**Architecte**

**ITINÉRAIRES**  
Architecture 

7 faubourg de Montbéliard  
90 000 Belfort  
03 84 22 66 91  
[ia@orange.fr](mailto:ia@orange.fr)

**B.E.T.T.C.E**



**ESPACE INGB**  
1 rue Morimont  
90 000 Belfort  
03 84 21 32 32  
[bureau@espace-ingb.com](mailto:bureau@espace-ingb.com)

## SOMMAIRE

I.	GENERALITES .....	4
I.1.1.	Règlementations.....	4
I.1.2.	Obligations des entreprises vis à vis des documents remis.....	4
I.1.3.	Notes de calcul et plans de fabrication .....	5
I.1.4.	Maquettes et échantillons.....	5
I.1.5.	Essais.....	5
I.1.6.	Connaissance des plans.....	6
I.1.7.	Connaissance et réception des lieux .....	6
I.1.8.	Réception des travaux .....	6
I.1.9.	Pièces dues par l'entreprise .....	6
I.2.	Règlements, normes et bases de calcul .....	8
I.3.	Obligations de l'entreprise.....	8
I.3.1.	Connaissance des lieux .....	8
I.3.2.	Qualification .....	9
I.3.3.	Responsabilité .....	9
I.4.	Installation de chantier .....	9
I.5.	Compte prorata .....	9
I.6.	Travaux prévus au présent lot .....	10
I.7.	Plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.).....	10
II.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES .....	11
II.1.	Localisation et définition des ouvrages .....	11
II.2.	Limite des prestations.....	11
II.3.	Documents de référence .....	11
II.4.	Coordination.....	11
III.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....	12
III.1.	Généralités courants forts et faible.....	13
III.2.	Dépose .....	13
III.3.	Tableau TGBT et tableau divisionnaire .....	14
III.4.	Coupures BT .....	15
III.5.	Canalisations de distribution principale .....	15
III.6.	Prise de terre.....	15
III.7.	Eclairage.....	16
III.7.1.	Généralités.....	16
III.7.2.	Led.....	16
III.7.3.	Equipement luminaire .....	17
III.7.4.	Interrupteurs - Commutateurs - Boutons poussoirs.....	17
III.8.	Eclairage de sécurité.....	17
III.9.	Alimentation particulières et prises de courant .....	18
III.9.1.	Généralités.....	18
III.9.2.	Alimentations particulières .....	18
III.9.3.	Prises de courant.....	19
III.10.	Alarme incendie .....	19
III.11.	Vidéo-surveillance .....	19
III.11.1.	Généralités.....	19
III.11.2.	Enregistreur .....	20
III.11.3.	Caméra .....	21
III.11.4.	Switch.....	22
III.11.5.	Moniteur .....	22
III.11.6.	Câblage.....	23
III.11.7.	Application .....	23
III.11.8.	Mise en service et formation .....	24
III.11.9.	Mât de support caméra .....	24
III.12.	Contrôle d'accès .....	25
III.12.1.	Généralités.....	25

<b>AMENAGEMENT DU PARKING DU BCNJ- 90100 DELLE.....</b>	
<b>CCTP LOT 06 – ELECTRICITE.....3 / 30</b>	
III.12.2. portail entrée parking .....	26
III.12.3. Contrôle d'accès portes annexes .....	29
III.13. Alarme anti-intrusion .....	29
III.13.1. Généralités.....	29
III.13.2. Détecteurs.....	30
III.13.3. Câblage.....	30
III.13.4. Remise en service.....	30
III.14. Percements, réservations, rebouclements .....	30
III.15. Essais .....	30
III.16. Installation de chantier .....	30

## **I. GENERALITES**

Le présent document a pour objet la définition des ouvrages à réaliser et les fournitures à mettre en oeuvre pour l'exécution du lot

### **ELECTRICITE**

du projet aménagement du parking du bureau à contrôles nationaux juxtaposés (BCNJ) de Delle, pour le compte de la direction interrégionale des douanes de Bourgogne Franche-Comté Centre Val de Loire 21000 DIJON.

#### **I.1.1.Réglementations**

L'ensemble des études et des travaux sera mené en parfaite concordance avec l'ensemble des documents officiels en vigueur applicables au bâtiment, détaillés dans le chapitre "Spécifications Techniques" relatif à chaque lot et qui regroupent :

- Les textes législatifs et réglementaires applicables au bâtiment
- Les Documents Techniques Unifiés établis par le groupe D.T.U. et édités par le C.S.T.B.
- Les avis techniques délivrés par le C.S.T.B.
- Les normes françaises et européennes.

#### **I.1.2.Obligations des entreprises vis à vis des documents remis**

Les entreprises devront obligatoirement suivre la présente description des ouvrages et les plans qui lui sont fournis.

Toutefois, il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif.

Le dimensionnement des divers éléments de la construction et les dispositions prévues seront sauf obstacle et/ou impossibilité dûment signalés et écrits par l'entreprise au Maître d'Œuvre.

Quoiqu'il en soit, les entreprises devront toutes vérifications des éléments.

Pour les détails, sections, ou tous autres renseignements dépendant de techniques des autres lots que le lot intéressé, les dispositions seront déterminées à partir du présent CCTP.

Toutefois, il convient de signaler que le présent CCTP reste prioritaire sur les plans.

Les plans et le présent CCTP se complètent réciproquement, sans que les entreprises puissent faire état, après remise de leurs offres, d'une discordance éventuelle qu'elles n'auraient pas signalées en temps utile.

Les entreprises sont tenues de signaler par écrit au Maître d'Œuvre, les erreurs ou omissions, au fur et à mesure qu'elles les relèvent.

Les erreurs ou omissions signalées après remise des offres ne pourront plus donner lieu à des dépenses supplémentaires pour assurer un parfait achèvement des ouvrages. De même, une entreprise ne pourra se prévaloir d'une omission dans la description des ouvrages concernant son lot, si celle d'un autre corps d'état donne des indications concernant ces ouvrages. Elle doit, par conséquent, tenir compte des descriptions et plans des différents lots.

Les calculs, qualité des matériaux mis en œuvre, ainsi que la réalisation des travaux, objet du présent CCTP, seront conformes aux "Règles de l'Art", règlements et normes en vigueur.

Il est précisé que les entreprises devront obligatoirement répondre sur la solution de base décrite dans le présent dossier, et doivent chiffrer obligatoirement les éventuelles options.

Enfin, les entreprises pourront proposer au Maître d'Œuvre toutes les solutions pouvant apporter des améliorations techniques ou financières.

### **I.1.3. Notes de calcul et plans de fabrication**

Ils seront remis à l'agrément du Maître d'Œuvre et des éventuels Organismes de Contrôle. Toutefois, ces agréments ne diminuent en rien la responsabilité des entreprises.

Les entreprises resteront responsables de toutes les erreurs qu'elles auraient pu commettre dans l'interprétation des plans, ainsi que des erreurs ultérieures qui pourraient être commises au cours de l'exécution.

Les travaux ne seront en aucune façon commencés si les entreprises n'ont pas reçu l'accord du Maître d'Œuvre et éventuellement des Organismes de Contrôle, sur leurs documents.

Eventuellement, et sans qu'il puisse en résulter une augmentation de prix forfaitaire, les entreprises seront tenues d'apporter à ce dossier toutes modifications de détails que le Maître d'Œuvre et éventuellement les Organismes de Contrôle jugeraient indispensables pour l'intérêt et la sécurité de l'ouvrage.

### **I.1.4. Maquettes et échantillons**

A toute demande du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'Œuvre, les entreprises devront présenter tous échantillons de matériaux, d'appareillages ou composants, et ne procéderaient aux opérations définitives de mise en œuvre qu'après accord formel de ceux-ci.

### **I.1.5. Essais**

Pour certains corps d'état, des essais pourront être effectués sur les ouvrages mis en œuvre.

Les frais afférents aux essais explicitement prescrits dans le présent dossier seront à la charge de l'entreprise du lot correspondant.

De plus, des essais complémentaires pourront être réalisés périodiquement au moment et à l'emplacement définis par le Maître d'Œuvre.

Le nombre de ces essais n'est pas limitatif.

**Les frais afférents à ces essais seront à la charge de l'entreprise et devront faire l'objet de PV à réintégrer dans le DIUO.**

(En particulier, concernant les réseaux d'assainissement)

**I.1.6.Connaissance des plans**

L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance tant entre les divers plans qu'avec les bâtiments existants, s'il s'agit de rénovation ou s'il existe une mitoyenneté.

**I.1.7.Connaissance et réception des lieux**

Le fait de commencer les travaux, suppose que l'entrepreneur accepte les lieux tels qu'ils sont. Il devra, pour éviter tout conflit avec les autres entrepreneurs, réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à travailler. S'il avait des réserves à formuler, il devrait demander l'inscription en P.V à Maître d'Œuvre ou au coordinateur de travaux, avant tout commencement d'exécution de sa part. Passé ce délai, sa réclamation serait jugée irrecevable.

**I.1.8.Réception des travaux**

Se référer au C.C.A.P.

**I.1.9.Pièces dues par l'entreprise****Avant commencement des travaux :**

L'entreprise précisera les matériels choisis par elle et en fournira les fiches de présentation technique et commerciale.

**Avec son offre**

L'entrepreneur du présent lot devra fournir au maître d'œuvre toutes les documentations des matériaux qu'il compte mettre en œuvre dans le cas où ceux-ci sont différents de ceux indiqués au présent document.

En particulier, il présentera et fournira une description détaillée du produit et des méthodes d'application émanant du fabricant qui pourraient entraîner des modifications du projet de base, auxquelles l'entreprise du présent lot devra strictement se conformer lors de l'exécution des travaux, ceci dans le but de permettre au Maître d'Œuvre d'apprécier les conséquences relatives aux autres corps d'état.

Son offre sera réputée conforme à la réglementation en vigueur et établie après avoir pris connaissance des différentes contraintes techniques applicables à ce projet notamment la stabilité au feu de ses ouvrages.

**Nota**

L'entreprise pourra présenter une variante dans le cadre strict du projet ; elle ne sera étudiée par le maître d'œuvre que dans la mesure où celle-ci est parfaitement explicite sur le plan technique et respecte la stabilité au feu demandée par le projet et qu'elle n'affecte que le présent lot. L'entreprise précisera les matériels choisis par elle et en fournira les fiches de présentation technique et commerciale.

**En début de chantier**

L'entrepreneur du présent lot devra fournir dans le cadre du calendrier des études, tous les plans de fabrication avec une description détaillée des produits et des méthodes d'application émanant du fabricant lesquels devront apporter toutes les précisions nécessaires quant aux applications, mode de traitement, remplacement de pièces dégradées, etc.

Auparavant, ces plans seront soumis à l'approbation et au contrôle du maître d'œuvre et éventuellement des organismes de Contrôle.

Les plans présentés pour approbation et contrôle seront le résultat d'une étude de coordination technique entre les divers corps d'état concernés.

L'entrepreneur fournira dans un délai de 15 jours après la signature des marchés, l'ensemble des documents techniques demandés par le maître d'œuvre, notamment les justifications techniques et notes de calcul correspondant aux ouvrages à mettre en œuvre.

L'entrepreneur précisera et garantira sur les ouvrages leurs destinations, leurs conditions d'exploitation (hygrométrie, agressivité des matières stockées, etc...) leur classification vis à vis des règlements de sécurité.

**En cours de chantier**

L'entrepreneur du présent lot apportera toutes précisions et plans de détails pour une parfaite coordination. Il s'informera des différents essais prescrits en cours de chantier. A la demande du maître d'œuvre pourront être réclamés les détails nécessaires à la compréhension.

**En fin de chantier**

Dans le but d'établir le dossier final des ouvrages exécutés (DOE, DIUO), l'entrepreneur du présent lot remettra les éléments nécessaires (cf CCAP).

**Nota**

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- les plans de fabrication de ses ouvrages
- la coordination technique avec les autres corps d'état
- la participation aux diverses réunions techniques
- la fourniture de plans et tirages en autant d'exemplaires que nécessaire à la bonne marche du chantier.

**A réception des travaux :**

L'entreprise fournira les fiches techniques du matériel en nombre suffisant pour les différents occupants, ainsi que les adresses des fournisseurs régionaux et entreprises susceptibles d'assurer l'entretien.

L'entreprise fournira les dossiers D.O.E.

## **I.2. Règlements, normes et bases de calcul**

Les entreprises seront tenues de respecter les normes et réglementations en vigueur, à savoir :

- Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)
- Normes françaises et EUROCODES
- Arrêtés et Décrets
- Prescriptions des fabricants
- Règlements départementaux
- Règlements municipaux
- Code du travail
- L'ensemble des normes françaises définissant les produits entrant dans l'exécution des travaux du présent lot et selon les Règles de l'Art.
- Normes de l'exploitant.

## **I.3. Obligations de l'entreprise**

### **I.3.1. Connaissance des lieux**

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier, lui sont parfaitement connus :

- Le terrain et ses sujétions propres
- Les contraintes relatives aux constructions voisines
- Les réseaux divers éventuellement existants
- Les modalités d'accès pour la voirie, les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public

Elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur ses prix.

L'entreprise assure l'entière responsabilité des travaux qu'elle exécute.

En outre, et ce dès la remise des offres, l'entreprise fera toutes les remarques nécessaires concernant les exigences des prestations imposées par les réglementations, normes, règles de l'art, services concessionnaires et administrations et qui ne figuraient pas sur les documents constituant le présent dossier.

En phase travaux, l'entrepreneur doit faire, le cas échéant, par écrit, toutes les remarques sur les directives qu'il reçoit du Maître d'œuvre, étant entendu qu'il supporte l'entière responsabilité des travaux exécutés par lui à partir de directives qui n'avaient pas fait d'observation de sa part.



L'entrepreneur chargé des travaux prendra possession du chantier comme il se présentera et l'acceptera tel quel. Il fera son affaire de toute entente avec les autres entreprises travaillant sur le chantier, ainsi qu'avec les différents services communautaires et avec les usagers et propriétaires riverains du chantier. Une coordination étroite avec les entreprises travaillant sur le site est indispensable. Elle se fera à l'initiative de l'entreprise dans le respect du planning des travaux.

L'entrepreneur devra veiller à ce que le déroulement de ses travaux ne cause aucun dégât à la végétation existante à conserver, aux ouvrages classés, aux ouvrages existants ou en cours d'exécution ainsi qu'aux canalisations aériennes ou souterraines, quelle que soit leur nature.

Tout dégât ainsi constaté et imputé à la responsabilité de l'entrepreneur sera chiffré et déduit du montant du règlement définitif. En particulier si des arbres venaient à être endommagés au point de nécessiter leur abattage, celui-ci sera affecté aux frais de l'entrepreneur, les grumes restant propriété du maître d'ouvrage.

### **I.3.2. Qualification**

L'entreprise devra avoir obligatoirement la qualification professionnelle délivrée par l'OPQCB ou similaire.

### **I.3.3. Responsabilité**

L'entreprise demeurera responsable des dégradations causées dans l'enceinte du bâtiment. Il reste bien entendu que l'entreprise du présent lot sera responsable civilement de tous les accidents matériels ou corporels du fait de ses travaux.

## **I.4. Installation de chantier**

Ce poste recouvre des prestations réparties dans le temps.

Le titulaire du présent marché devra réaliser :

- Le PPSPS concernant ses propres travaux,
- L'exécution des sondages géotechniques complémentaires qu'il souhaite réaliser, et dont il a besoin
- L'exécution des prescriptions du P.G.C. qui lui sont applicables, ainsi que celle du CCAP
- La participation obligatoire aux réunions de chantier auxquelles il est convié,
- La réalisation des DICT,
- Le repliement des installations de chantier,

## **I.5. Compte prorata**

Se référer au C.C.A.P.

AMENAGEMENT DU PARKING DU BCNJ- 90100 DELLE.....
CCTP LOT 06 – ELECTRICITE.....10 / 30

**I.6. Travaux prévus au présent lot**

Les travaux prévus au présent lot sont nets, forfaitaires et incluent toutes les sujétions pouvant être rencontrées avant, en cours et après l'exécution des travaux.

**I.7. Plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.)**

L'entreprise devra se conformer scrupuleusement aux recommandations contenues dans le P.G.C.S.P.S. joint au dossier de consultation

## **II. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

### **II.1. Localisation et définition des ouvrages**

La localisation des ouvrages résulte des plans, coupes et détails divers établis par l'Architecte.  
Le présent CCTP complétant ceux-ci en ce qui concerne la nature des matériaux et leur mise en œuvre.

Il appartient à l'entreprise du présent lot de prendre connaissance des CCTP des autres corps d'états pour connaître les ouvrages à partir desquels elle exécutera les travaux de son lot.

### **II.2. Limite des prestations**

#### **II.2.1. Prestations dues au présent lot**

- Les relevés sur place des cotes nécessaires à l'exécution des ouvrages
- La fourniture des matériaux, accessoires et matériel, compris transport, déchargement, stockage et distribution sur le chantier
- Les échafaudages
- Les moyens de manutention et agrès nécessaires ainsi que tous dispositifs de protection réglementaires
- L'implantation des ouvrages
- La mise en œuvre y compris toutes sujétions
- Les nettoyages en cours et en fin de travaux avant livraison, ainsi que le montage, la sortie et le chargement des gravois emballages et détritux divers à enlever aux décharges.

#### **II.2.2. Sont exclus du présent lot**

- Alimentation EDF principale

### **II.3. Documents de référence**

Tous les ouvrages définis au cours du présent CCTP devront satisfaire aux prescriptions des textes et de la réglementation en vigueur.

### **II.4. Coordination**

Dès le démarrage du chantier, l'entreprise du présent lot prendra tous les contacts nécessaires avec les représentants des autres corps d'état pour coordonner la conception de l'exécution de ses ouvrages. Cette coordination s'effectuera de manière assidue à la diligence du déroulement des travaux et avant l'enclenchement des différentes tâches de telle sorte qu'elle n'entraîne aucun retard du calendrier d'exécution des travaux tous corps d'état.

### **III. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES**

#### **PRESENTATION DU PROJET**

Le programme de travaux la construction d'une recyclerie, d'un local gardien, de locaux de stockage, d'une matériauthèque et d'un auvent à broyat, rue de Lapoutroie à KAYSERSBERG 68240.

#### **Localisation du site**

Situation	DELLE
Altitude	400 m
Zone climatique	H1
Neige	région 4
Vent	région 1

#### **NOTA**

Les entreprises doivent obligatoirement répondre aux options et variantes proposées.

Toutes les distributions électriques et appareillage seront réalisés et mis en place soit apparent, soit réalisés avec des box et fourreau à étanchéité à l'air renforcé. Tous percements de membrane d'étanchéité devront être repris.

#### **Etendue des prestations**

Les travaux prévus au présent lot sont forfaitaires et incluent toutes les prestations pouvant être rencontrées avant, en cours et après exécution des travaux.

Ils comprennent :

- Réalisation de l'installation électrique complète de l'extension
- Réalisation de l'extension de l'alarme incendie sur le garage créé
- Installation d'un contrôle d'accès véhicules à l'entrée du parking
- Installation d'un système de vidéo-surveillance autonome.
- Installation d'un contrôle d'accès dans le bâtiment administratif

#### **Visite obligatoire durant la période de consultation :**

Avant de remettre son offre, l'entreprise devra effectuer une visite obligatoire du site.

### **III.1. Généralités courants forts et faible**

#### **Régime du neutre**

Le régime du neutre adopté en AVAL du branchement est le neutre direct à la terre par schéma TT.

#### **Les tensions**

Le 220 Volts PH + N sera utilisé pour :

- L'alimentation de l'armoire TD créée
- L'éclairage
- Les prises de courant

La T.B.T. sera utilisée pour :

- L'alarme incendie
- Le contrôle d'accès
- Détection incendie
- Informatique téléphone

#### **Branchement**

Le branchement existant est conservé.

L'entreprise devra s'assurer de la marge de puissance disponible pour alimenter les nouvelles installations.

### **III.2. Dépose**

Le titulaire du présent lot devra réaliser la neutralisation de la barrière levante existante à déposer.  
Il sera également prévu la neutralisation, dépose et repose des équipements en façade principale du bâtiment technique existant (2 voyants) ainsi que la dépose et mise au recyclage du hublot + détecteur.



### **III.3. Tableau TGBT et tableau divisionnaire**

#### **TGBT**

Le tableau TGBT sera conservé

#### **TD local technique Garages**

Dans le T.D existant des garages, il sera prévu l'installation de nouveaux départs protégés :

- 2 départs circuit éclairage garage
- 1 départ circuit prises de courant
- 1 départ motorisation porte de garage
- 1 départ alimentation contrôle d'accès et de la motorisation du portail d'entrée du parking.

Tous les équipements différentiels seront regroupés et mis en place dans l'armoire avec un montage classe II.

Pour chaque départ, il sera prévu un sous comptage d'énergie.

Tous les équipements seront facilement accessibles y compris les connexions vers les distributions qui devront toutes être exécutées par l'intermédiaire de bornes repérées en correspondance avec le schéma et les câbles de l'installation.

L'entrée des câbles dans les armoires sera réalisée au moyen de presse-étoupes de dimensions appropriées au diamètre du câble sur les plaques amovibles ou à l'aide de plaques passe câbles.

Chaque armoire recevra un schéma complet, mis à jour à la fin des travaux. Ces schémas seront installés dans des portes schémas fixés à l'aide de vis à proximité de l'armoire.

Les parties Lumière et Force devront être bien différenciées. Les protections des prises à détrompage seront installées dans une cellule bien distincte de l'armoire avec jeu de barres spécifique permettant le raccordement éventuel d'un onduleur par suppression du pont reliant le jeu de barres normal au jeu de barre ondulé.

Toutes les armoires devront posséder une réserve de 30 % par type de départ et un degré IP conforme à la norme C 15-100 suivant le local dans lequel elles se trouvent.

Pour chaque tableau, il sera prévu un jeu de barres sur toute la longueur du tableau. Il sera dimensionné pour supporter l'Icc du point considéré et devra être conforme aux normes NFC 31350 et 31250.

Il sera prévu à l'intérieur de chaque armoire la mise en place de réglettes 15W commandées par l'ouverture des portes.

Les dimensions des armoires seront adaptées aux emplacements réservés pour elles. Leurs positionnements devront être conformes aux articles EL 5 et EL 9 du règlement de sécurité des Etablissements Recevant du Public (ERP).

#### **Comptage d'énergie**

Dans chaque tableau, il sera prévu la mise en place de sous compteur électrique pour les postes suivants :

- Alimentation de l'éclairage
- Alimentation des prises de courant
- Alimentation du contrôle d'accès

### **III.4. Coupures BT**

Conformément au Décret du 14 novembre 1988 concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques (article 10), il sera prévu un dispositif de coupure d'urgence pour les armoires TD.

Ce dispositif, qui sera un arrêt d'urgence identifié, devra être facilement accessible par les services de secours mais d'accès interdit au public.

Conformément à l'article EL11 §1, ce dispositif de coupure ne devra pas couper l'alimentation des installations de sécurité définies à l'article EL3.

Il agira sur un contacteur placé en tête de chaque armoire. La position exacte sera déterminée au moment de l'exécution en accord avec le bureau de contrôle, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

La coupure générale électricité de chaque tableau sera réalisée par 1 boîtier bris de glace mis en place dans la circulation entrée principale.

Ce boîtier agira sur un bloc déclencheur mis en place sur le disjoncteur général BT (dispositif général de coupure).

### **III.5. Canalisations de distribution principale**

Depuis les TD, toute la distribution électrique sera assurée en câbles FR-N1X6G3- cheminant :

- sur chemins de câbles galvanisés en faux plafonds démontables
- sous tubes IRL posés sur colliers dans les locaux techniques
- sous tubes ICTA ou ICTL noyés dans le béton, encastrés dans les cloisons pour les descentes aux interrupteurs,
- sous moulure blanche avec couvercle posée d'une manière soignée lorsque l'on ne peut encastrer avec l'accord du Maître d'Œuvre.

La dimension des canalisations sera adaptée au nombre et à la section des conducteurs qui y circuleront, conformément aux spécifications de la norme NF C 15-100.

Toutes les dérivations seront exécutées dans des boîtes réservées à cet effet. Les dérivations à l'intérieur des appareils sont à éliminer. Dans le cas de faux plafonds démontables, les boîtes de dérivation seront placées à l'intérieur de celui-ci sur les ailes du chemin de câbles courants forts.

Aucune boîte de dérivations ne sera encastrée dans les cloisons acoustiques.

Les passages de câble dans les cloisons acoustiques seront rebouchés avec soin.

### **III.6. Prise de terre**

#### **Bâtiment**

Les nouveaux équipements seront reliés à la distribution de terre existante.

L'entreprise devra assurer toutes les liaisons équipotentielles nécessaires (conduites chauffage, EC, EF, réseau VMC, menuiseries métalliques, chemin de câble, etc....).

**Interconnexion**

Les terres des différents bâtiments seront interconnectées en conducteurs 25 mm<sup>2</sup> CU.  
Il sera réalisé les interconnexions entre TGBT principal et les tableaux divisionnaires créés.

**III.7. Eclairage****III.7.1. Généralités**

L'entreprise retenue fournira la totalité de l'installation en ordre de marche, luminaires compris.

Les luminaires fluorescents seront équipés de ballasts électroniques haute fréquence de façon à obtenir un allumage instantané et un fonctionnement silencieux.  
Les luminaires seront principalement équipés de leds.

Pour les calculs d'éclairement des locaux et recyclerie, il a été retenu les éléments suivants :

- Dépréciation : 1,25
- Coefficient de réflexion : 50 % pour les plafonds  
50 % pour les murs  
10 % pour le plan utile à 0,80 m du sol fini

Tous les luminaires devront être suspendus à la dalle ou à la charpente à l'aide de chaînettes. En aucun cas les faux plafonds ne pourront servir de supports aux luminaires.

Les niveaux d'éclairement retenus seront conformes aux recommandations de l'AFE et sont indiqués sur le tableau des besoins en fin de document.

Les matériels intéressés doivent avoir obtenu la marque de qualité NF USE.

Tous les appareils d'éclairage devront être conformes à la norme NF EN 60-598.

**Eclairage**

Sur l'ensemble des locaux, il sera prévu un éclairage fonctionnel par luminaire à led.

Les niveaux d'éclairement seront égaux à :

- 150 lux au sol sous l'auvent et dans le garage créé
- 20 lux au sol des accès extérieurs éclairés depuis la façade

Les appareils d'éclairage, ainsi que la conception et l'installation de cet éclairage devront respecter les articles EC5 et EC6 du règlement de sécurité des Etablissements Recevant du Public (ERP).

**III.7.2.Led**

Tous les luminaires seront équipés de leds :


- IRC >80
- température de couleur 3000 °K (extérieur)
- flux > 85 lum/W



### III.7.3.Equipement luminaire


Eclairage façade au-dessus de la porte d'entrée

#### Modèle : VOILA LED ASYM 17 W SECURLITE® 2 009 lm 3000K ou équivalent

	Montage :	En saillie
	Marque :	SECURLITE®
	Référence :	10710317
	Puissance :	17 W
	Flux :	2 009 lm
	Température de couleur :	3000°k
	Couleur :	Au choix de l'architecte
	Ik :	11+/80j
	IP :	55
	Allumage :	Commandé par une horloge et une cellule photovoltaïque relayée par un contacteur 3 positions (marche, arrêt, force).
	Remarque :	Y compris câblage

Eclairage auvent et garage

#### Modèle : FILA 100 50 W INOX SECURLITE® 6 206 lm 3000K ou équivalent

	Montage :	En saillie
	Marque :	SECURLITE®
	Référence :	76427321
	Puissance :	50 W
	Flux :	6 206 lm
	Température de couleur :	3000°k
	Couleur :	Au choix de l'architecte
	Ik :	11+/80j
	IP :	67
	Allumage :	Commandé par une horloge et une cellule photovoltaïque relayée par un contacteur 3 positions (marche, arrêt, force).
	Remarque :	Y compris câblage

### III.7.4.Interrupteurs - Commutateurs - Boutons poussoirs

L'appareillage sera choisi en fonction des locaux et de l'indice de protection nécessaire et obligatoire. Les dégagements ne doivent pas pouvoir être plongés dans l'obscurité totale à partir de dispositifs de commande accessibles au public ou aux personnes non autorisées (article EC6).

L'éclairage extérieur en façade sera commandé par cellule photovoltaïque avec horloge hebdomadaire.

### III.8. Eclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité existant est conservé

Il sera prévu une dépose-repose partielle du système durant les travaux.

### **III.9. Alimentation particulières et prises de courant**

#### **III.9.1.Généralités**

L'emplacement, la nature et les caractéristiques des prises de courant sont indiquées sur les plans et le tableau récapitulatif des besoins en fin de document.

Toutes les prises de courant comporteront une alvéole de terre. L'ensemble des prises de courant seront fixées à l'aide de vis.

Les prises de courant seront alimentées par des circuits indépendants des circuits d'éclairage, depuis les armoires correspondantes.

Modèles à alvéoles élastiques - brochage normalisé, de même type que le petit appareillage selon le local considéré - calibres standards.

L'appareillage sera choisi en fonction des locaux et de l'indice de protection nécessaire et obligatoire. Les couleurs seront choisies pour obtenir un contraste avec la teinte du mur.

Pour les postes informatiques, il sera prévu 3 prises de courant avec fond rouge sur protection 16A Ph + N 30 Ma retardé.

#### **III.9.2.Alimentations particulières**

Sur l'ensemble du bâtiment, il sera réalisé les alimentations particulières nécessaires.

##### Depuis le TGBT :

- L'alimentation du TD garage couvert en câble FR-N1X6G3-(3x6mm<sup>2</sup>)
- L'alimentation du portail extérieur entrée parking (motorisation + commande contrôle d'accès) en câble FR-N1X6G3 (3x2,5mm<sup>2</sup>).

##### Depuis le TD garage :

- L'alimentation de l'éclairage intérieur garage en câble FR-N1X6G3-U (3x1,5 mm<sup>2</sup>)
- L'alimentation de l'éclairage extérieur et auvent en câble FR-N1X6G3 (3x1,5mm<sup>2</sup>)
- L'alimentation de chaque circuit prise de courant (intérieur garage et auvent) (3x2,5mm<sup>2</sup>)
- L'alimentation de la porte sectionnelle motorisée du garage en câble FR-N1X6G3 (3x1,5mm<sup>2</sup>)

#### **Câblage et canalisations**

L'ensemble des câblages depuis les TD sera réalisé par des faux plafonds dans les dalles et dallages. Les liaisons entre le faux plafond et les goulottes en plinthes seront réalisées par des éléments de goulottes posés verticalement.

L'ensemble des câblages des prises de courant sera réalisé en câble FR-N1X6G3-

Toutes les prises à mettre en place seront équipées d'une broche de terre et d'obturateur à éclipse.

Tous les câblages apparents dans les locaux stockage seront sous conduit acier.

Le câble d'alimentation du portail extérieur à l'entrée du parking passera dans un fourreau type gaine TPC Ø40 qui cheminera à l'intérieur de la glissière de sécurité existante, et sera partiellement enterré via les fouilles réalisées par le lot V.R.D/G.O.



### III.9.3.Prises de courant

Il sera installé un bloc de 3 PC étanche 10-16A+N sur façade intérieur auvent et dans le garage suivant plan.



### III.10. Alarme incendie

L'alarme incendie existante est conservée.

#### NOTA

Les bâtiments sont équipés d'une alarme commune.

L'alimentation principale électricité est située dans le bâtiment garages existants.

La centrale d'alarme située au guichet du Rdc est alimentée depuis le branchement principal.

### Tableau de signalisation

Dans le local bureau, il sera mis en place un tableau de signalisation 1 boucle réf 406 62 Legrand.

### Déclencheur

Dans le garage créé, il sera installé un déclencheur manuel.

### Avertisseurs

Dans le garage créé, il sera mis en place 1 avertisseur d'alarme sonore 90 dB au minimum.

### Câblage

Depuis la centrale d'alarme, il sera réalisé le câblage vers les déclencheurs en câble 2 paires x 9/10 CR1 et câble CR1, 3 x 1.5 mm<sup>2</sup> CU sous fourreau vers les avertisseurs.

Les liaisons entre bâtiments seront réalisées sous fourreaux ou goulottes sur la structure du préau existant qui relie le bâtiment des bureaux et les garages.

### III.11. Vidéo-surveillance

#### III.11.1.Généralités

Le présent chapitre traite des travaux définis ci-après pour la mise en place d'un système de surveillance vidéo du parking.

Dans l'étude et l'exécution de son marché, le Soumissionnaire devra tenir compte des stipulations, Lois, Décrets, Ordonnances, Circulaires, Normes françaises Homologuées par l'A.F.N.O.R., Documents Techniques Unifiés, etc. applicables aux travaux décrits dans le présent document et en vigueur à la date de la remise de l'offre.

Si en cours de travaux, de nouveaux documents entraînent en vigueur, le Soumissionnaire devra avertir le Maître d’Ouvrage et établir un avenant correspondant aux modifications de façon à livrer à la mise en service une installation conforme aux dernières dispositions.

Les références aux documents énoncées ci-après, ne constituent pas une liste limitative ; elles sont un rappel des principaux documents applicables.

A titre indicatif le prestataire doit se conformer aux prescriptions des services Préfectoraux :

- Loi n° 95 – 73 du 21 janvier 1995 relative à la vidéo surveillance urbaine.
- Décret n° 96 – 926 du 17 octobre 1996 relative à la vidéo surveillance urbaine.
- Circulaire n° 68234 du 22 octobre 1996 relative à la vidéo surveillance urbaine.
- Arrêté du 26 septembre 2006.
- Arrêté du 03 Août 2007.

Le matériel sera composé de :

- 1 enregistreur
- 1 caméras sur mât hauteur 5m00
- 1 switch POE
- 1 moniteur de surveillance
- 1 application pour la levée de doute sur smartphones
- 1 mât de 5m de haut à fixe sur massif prévu au lot V.R.D/G.O.

### III.11.2.Enregistreur

Il sera prévu un enregistreur conforme à la législation en vigueur (position à définir).

- L’enregistreur référence IP604C double carte réseau de chez STIM et aura les caractéristiques suivantes :
- Gestion possible jusqu’à 32 caméras IP FULL HD
- Sortie Vidéo : 1 sortie HDMI et 1 sortie DVi
- Mode d’affichage : Multivision (1,4,10,13,16) et visudisque QUAD sur Mon A Multivision (1,4,10,13,16) sur Mon B
- Entrées : 4 ports USB 2.0
- Entrées : 5 Entrées (NO ou NF) multi-fonctions extensibles à 28 par module IP
- Sorties : 2 Sorties relais multi-fonctions extensibles à 12 par module IP
- 1 port Ethernet RJ45 10/1000 base T
- Stockage : **disque dur 2 To**
- Mémoire Flash : 2 Go :pour l’OS et l’applicatif
- Extraction des images :sur port USB ou via réseau IP.
- Enregistrement : Ecrasement automatique et paramétrable de 1 à 30 jours
- Enregistrement pré-événement : 1 à 15s.
- Enregistrement post-événement : 1 à 60s
- Alimentation 230v
- Encodage : Multiprotocole compatible avec la plupart des caméras ou codeur IP : MJPEG, MPEG4, H264, protocole RTSP et HTTP.
- Flux vidéo : Gestion de 3 flux des caméras IP pour optimiser les performances CPU
- Télémétrie :multiprotocole intégré au logiciel
- Gestion des alarmes :Multiprotocole, gère tous les événements générés par les caméras IP pour optimiser la capacité disque. Protocole SMTP ou propriétaire
- Dimension : 485 mm (L) x 93 mm (H) x 310 mm (P)
- Garantie 3 ans



L'enregistreur sera implanté dans un coffret 19 pouces de type Linkéo capacité 6U 358x600x450mm intégré dans le mobilier référence 6 462 00 de chez LEGRAND. Il sera fait une synthèse avec les lots concernés avant le début des travaux.



L'enregistreur sera alimenté depuis un onduleur 19 pouces rackable monophasé de type Keor PDU référence 3 103 30 de chez legrand avec 8 prises 2P+T - 800VA 480W - Autonomie 10 à 15 minutes avec fonction USB HID intégrée à raccorder sur l'enregistreur (Cordon d'alimentation et USB fournis). Alimentation de l'onduleur depuis l'armoire électrique TGBT existante des bureaux, raccordement de la liaison USB sur l'enregistreur pour la gestion de l'alimentation.



### III.11.3.Caméra

La caméra sera de type Dome fixe 5 MP 30ips interieure anti-vandale H.265 IP66 de chez BOSH compatible avec l'enregsitreur STIM ci-desssus.

Elle aura les caractéristiques techniques suivantes :

- Tension d'entrée +12Vcc ou alimentation ethernet (48Vcc nominal)
- Consommation CC : 7.15 W Max
- Consommation CAS : 6.15 W Max
- Consommation POE : 7 W Max
- Capteur type 1/2,9 pouces CMOS
- Pixels effectifs 3072 (H) x 1944 (V)
- Plage dynamique étendue : 120 dB WDR
- Latence de traitement de la caméra : < 120 ms
- Résolution vidéo 5 MP (16 :9) : 3072x1728
- Vision nocturne jusqu'à 30m
- IP66, IK10



### III.11.4.Switch

Le titulaire du présent lot devra prévoir dans son offre la fourniture et pose d'un Switch de type Gigabit PoE+, de type LGS326MP de chez LINKSYS avec les caractéristiques suivantes :

- 24 ports PoE+ 10/100/1000 Mbit/s compatibilité avec la norme IEEE 802.3az et de deux ports combo Gigabit Ethernet/SFP (maxi 30w par port avec **384 w maxi pour l'ensemble des ports**),
- capacité de commutation 52 Gbit/s,
- rackable 19 pouces.



Ce switch sera à installer dans la baie de brassage informatique existante. Il sera alimenté depuis un onduleur 19 pouces rackable monophasé de type Keor PDU référence 3 103 30 de chez legrand avec 8 prises 2P+T - 800VA 480W - Autonomie 10 à 15 minutes. Alimentation de l'onduleur depuis le bandeau de prises de la baie informatique de l'étage.



### III.11.5.Moniteur

Il sera prévu la fourniture et pose d'1 moniteur 32 pouces de type TV LCD LED 32 POUCES SHARP - 32" (80cm), LED TV avec Edge Backlight, HD Ready, Mediaplayer via USB, Entrées HDMI : 2, PC : Sub-D15, Sortie audio digitale à posé sur le meuble ou bureau prévu par le maître d'ouvrage.

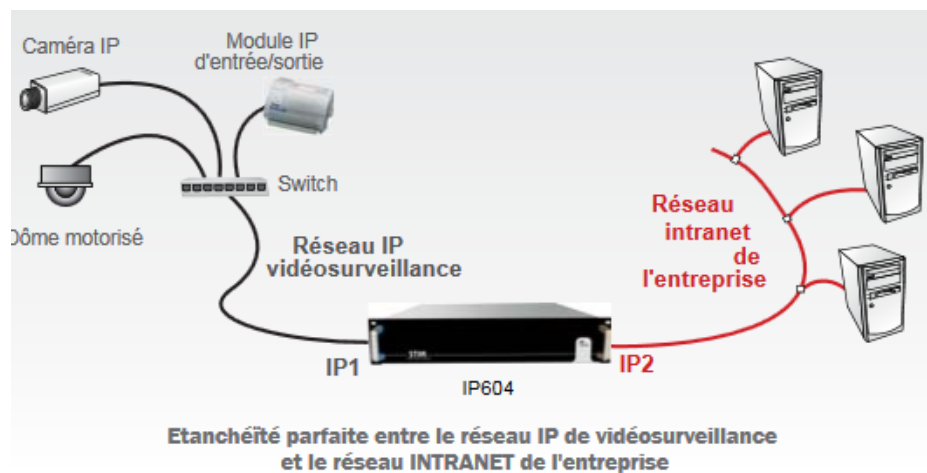


Alimentation du moniteur depuis le tableau divisionnaire le plus proche.

### III.11.6.Câblage

Le titulaire du présent lot devra prévoir les câbles suivant :

- Un câble 4 paires catégorie 6 entre le switch et la caméra avec connectique RJ45
- Un câble 4 paires catégorie 6 entre le switch et l'enregistreur (IP1) avec connectique RJ45
- Un câble 4 paires catégorie 6 entre l'enregistreur (IP2) et le switch informatique ou la box ADSL avec connectique RJ45
- Un câble HDMI entre l'enregistreur et le moniteur



Tous les percements et rebouchages sont à la charge du présent lot.

### III.11.7.Application

Le titulaire du présent lot devra prévoir le paramétrage d'une application gratuite sur smartphone de type ST50i (pour iPhone) ou ST50a (pour Android) de chez STIM permettant la connexion à partir d'un smartphone à tout enregistreur de la gamme STIM.

Elle aura les fonctionnalités suivantes :

- Accès sécurisé par gestion des droits utilisateurs
  - (identifiant et mot de passe) qui sont paramétrés dans les stockeurs. Une traçabilité intégrale de toutes les connexions distantes vous indiqueront qui se connecte à l'installation.
- Pilotage des caméras PTZ.
- Gestion des télécommandes.
- Réception des alarmes par mail.
- Gestion des prépositions.
- Visualisation LIVE temps réel.







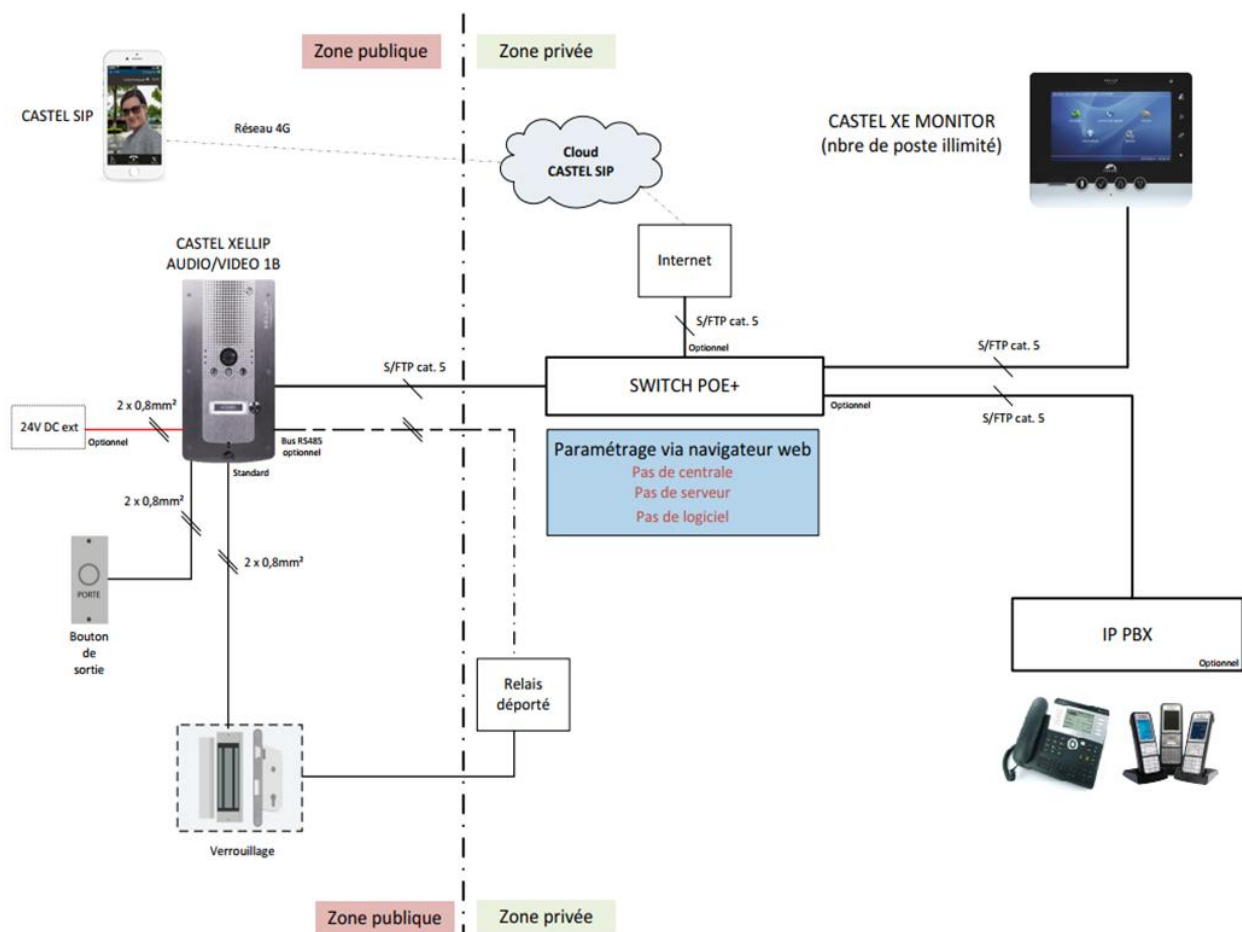


### III.12. Contrôle d'accès

#### III.12.1.Généralités

##### Portail

Le nouveau portail motorisé prévu à l'entrée du parking, sera commandé par un système de contrôle d'accès. Les personnels du service douanier ainsi que le personnel en charge de la collecte des déchets ménager pourront accéder au parking par l'intermédiaire du portier vidéo ou par son lecteur de badges intégré.



##### Portes annexes

Il sera prévu le remplacement du contrôle d'accès existant (serrure SALTO) des portes suivantes :

- Entrée porte extérieure de service (RdC)
- Entrée porte intérieure brigade (étage)

Il sera prévu l'installation d'un contrôle d'accès sur les portes suivantes :

**III.12.2.portail entrée parking****Vidéophone**

Le vidéophone sera de type XELLIP de marque CASTEL et équipé de *1 bouton avec lecteur de badge* de marque CASTEL ou équivalent.

Il aura pour caractéristiques principales :

Caméra FULL HD grand angle

Haut-parleur de 10W

IP65 et IK08

Sortie bus RS485 pour un relais déporté

2 ports Ethernet :

Jusqu'à 1000 Mbits

Fonction bridge pour la connexion d'un produit tiers comme une caméra IP,

Support VLAN

Gestion de notification ASCII

Intégration du protocole SNMP (Simple Network Management Protocol)

Serveur Web embarqué (français / anglais)

6 entrées tout-ou-rien

2 sorties relais paramétrables

Fonction SIP TLS natif

Lecteur relié au système de contrôle d'accès IPEVIA compatible :

Mifare Plus® Sécurisé

Mifare DesFire®

Mifare Bluetooth® BLE

Bouton en inox à contraste tactile

Façade en inox pour environnement difficile

Visserie en inox anti-vandale

Démontage de la protection de la caméra sans retirer la façade avant

Couleur de la face avant personnalisable suivant un RAL fourni par l'architecte.

Ecran couleur de 2.8 pouces (si vidéophone à défilement) ou pictogramme PHMR par LED.

Possibilité d'appeler nativement sur un Smartphone ou un PC via le Cloud SIP CASTEL

Alimentation par POE+ ou 24V DC.

Pour répondre aux contraintes des services informatiques sur la sécurisation du réseau, il sera attendu les points suivants :

Authentification par mot de passe renforcé (10 caractères avec minuscules, majuscules, caractères spéciaux et chiffres).

Imposition du changement du mot de passe à chaque connexion après une durée paramétrable

Gestion des utilisateurs (login et mot de passe pour chaque utilisateur avec différent profil utilisateur)

Journal des modifications exportable en PDF ou CSV

Firewall intégré au poste chef avec listing des services et ports actifs.

Restriction par plage IP

Authentification réseau par serveur 802.1X (Radius)

Pour des raisons esthétiques et fonctionnelles, il est exigé que les portiers IP soient encastrés dans un fond ABS scellé dans le ciment, afin de garantir une installation discrète et permettre un démontage aisé du dispositif, sans altérer l'intégralité du support.

Dans le cas où le support ne le permet pas et sur autorisation de la maîtrise d'œuvre ou du client, les portiers seront placés en saillie dans une ceinture en inox.

Dans tous les cas, le titulaire s'engage à garantir l'étanchéité de l'ensemble.

Les portiers devront être équipés d'un film de protection qui sera retiré uniquement à la livraison du bâtiment pour limiter les risques de rayures ou tâches durant la phase de travaux.



Pour l'implantation, il sera nécessaire de prendre en compte les plans diffusés à chaque phasage du projet.

#### **Fixation sur potelet**

Le titulaire du présent lot devra prévoir un potelet modèle VL XE GM réf.590.9810 CASTEL® ou équivalent, y compris fond de montage, permettant l'encastrement du portier vidéo.

La sélection de ces accessoires est à confirmer par le fabricant.

Le potelet sera fixé sur un massif prévu au lot V.R.D/G.O.



**Poste de réception - Moniteur de contrôle :**Modèle XE Monitor

Il sera prévu l'installation de postes de réception au format tablette avec écran tactile couleur de 7 pouces accroché au mur ou avec support bureau.

Ils pourront établir une communication audio et vidéo avec les portiers et commander les portes à distances.

Afin d'apporter plus de sécurité à le poste pourra être en capacité de visualiser un flux vidéo tournant des caméras de surveillance autour de la porte contrôlé.

Ils seront raccordés au Switch POE qui assura le réseau et l'alimentation des équipements.

Le système d'interphonie étant un élément actif de la chaîne de sûreté et étant raccordé au réseau du bâtiment, le titulaire devra s'assurer qu'ils sont sur alimentation secourue et que la connexion au réseau est sécurisée, en répondant aux différents critères :

L'accès aux pages web se fera en HTTPS (TLS 1.3)

Sélection d'une plage d'adresses IP ou de sous-domaine

Gérer une liste blanche et liste noire, d'adresses IP

L'ensemble des ports seront fermés sauf si un service (ONVIF, SNMP...) est utilisé

Gestion des mots de passes renforcés

Poste informatique

Dans le bureau du 1<sup>er</sup> étage (voir extrait plan du poste III.11), il sera prévu par le maître d'ouvrage la fourniture d'un poste informatique qui sera dédié au contrôle d'accès et à la vidéo-surveillance.

Le titulaire du présent lot devra réaliser toutes les prestations nécessaires à la connexion de ce poste informatique (1 PC 10/16A+N protégé, 2 prises RJ45, 2 PC 10/16A+N).

**Liaisons**

Il sera prévu par le titulaire du présent lot la réalisation de la liaison entre l'équipement de contrôle d'accès du portail (portier-interphone) et les équipements installés à l'intérieur du bâtiment administratif (centrale de gestion et postes de commande et de réception).

Equipement spécifique :

La distance de raccordement étant supérieure à 100 m, il sera prévu l'installation d'un convertisseur IP / 2 fils réf. 310.5000 CASTEL ou équivalent et son alimentation.

### **III.12.3. Contrôle d'accès portes annexes**

#### **Remplacement des contrôles d'accès existants**

Sur la porte d'entrée extérieure de services RdC et la porte d'entrée brigade intérieure étage, il sera prévu l'installation de lecteur de proximité annexe modèle LP40 EVO réf.910.373 CASTEL® ou équivalent.



#### **Création contrôle d'accès sur portes existantes**

Sur la porte d'accès principale donnant sur le SAS côté parking poids lourds et les 2 portes intérieures guichets import et export, il sera installé des lecteurs de proximité comme décrit précédemment, y compris fourniture et alimentation gâche + câblage.

#### **Badges :**

Le titulaire du présent lot fournira aux utilisateurs concernés, des badges modèle BP KEY SECUR réf.160.0810 CASTEL® ou équivalent, compatible avec le portier d'accès parking et les lecteurs de proximité des portes d'accès du bâtiment.

### **III.13. Alarme anti-intrusion**

#### **III.13.1. Généralités**

Le titulaire du présent lot devra prévoir un complément du système d'alarme anti-intrusion existant par l'ajout de détecteurs volumétriques dans les locaux

Ce système est composé de :

- Une centrale
- Des détecteurs volumétriques
- Des sirènes extérieures et intérieures
- Des lecteurs de badge de commande ou d'un clavier pour la mise en ou hors service de l'alarme
- Un transmetteur téléphonique

La centrale existante située au guichet RdC du bâtiment administratif.

**III.13.2.Détecteurs**

Il sera mis en place 1 détecteur volumétrique supplémentaire :

- Dans les locaux de la brigade (salle d'armes), situé au 1<sup>er</sup> étage,
- Dans le garage créé

**III.13.3.Câblage**

Depuis la centrale d'alarme, il sera prévu le câblage des détecteurs double technologie, des avertisseurs intérieurs extension des 4 lecteurs de badges.

**III.13.4.Remise en service**

Il sera prévu par le titulaire du présent lot, l programmation, la mise en service ainsi que les tests de fonctionnement.

**III.14. Percements, réservations, rebouclements**

L'entreprise devra la fourniture de tous les plans de réservations nécessaires à ses installations.

L'entreprise devra tous les percements dans les murs, dalles, cloisons lui étant utiles.

Tous les bouchements sont à la charge du présent lot.

**III.15. Essais**

Ces essais seront consignés sur des procès-verbaux suivant modèle publié en vigueur, PV remis au contrôleur technique à sa demande.

L'exécution des essais et vérifications figurant sur la fiche relative au lot intéressé ne dispense pas l'entreprise d'effectuer les autres essais et vérifications qui peuvent lui incomber en application de la réglementation en vigueur.

Le coût de ces essais apparaîtra dans le devis quantitatif au chapitre réservé à cet usage.

L'entreprise effectuera ses essais en se rapportant aux indications de la fiche AQC – ATTESTATION D'ESSAIS DE FONCTIONNEMENT - INSTALLATION ÉLECTRIQUE DES SERVICES GENERAUX.

**III.16. Installation de chantier**

L'entreprise titulaire du présent lot devra toutes les prestations nécessaires et obligatoires pour l'installation de chantier, conformément au CCAP. (coffret de chantier + alimentation cabanon local chantier à prévoir)