

**Direction Interrégionale des Services  
Pénitentiaires de Rennes  
Département des Affaires Immobilières  
Cellule Maintenance  
18 bis, rue de Châtillon  
CS 23131  
35031 RENNES CEDEX**

**Centre de Détention les Vignettes  
Chaussée de l'Andelle – 27107 VAL-DE-REUIL**

***Travaux de création d'un local ELSP  
(Équipes Locales de Sécurité Pénitentiaire)***

***CCTP LOT 4 - ELECTRICITE COURANTS FORTS /  
FAIBLES / SSI***

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PRÉSENTATION .....</b>	<b>4</b>
1.1	PRÉAMBULE .....	4
1.2	INTERVENANTS .....	5
1.3	CONNAISSANCE DES LIEUX .....	5
1.4	SOUS TRAITANCE.....	5
1.5	OBLIGATIONS DES ENTREPRISES .....	5
1.6	NORMES, RÈGLEMENTS ET AVIS TECHNIQUES .....	6
1.7	PIÈCES PARTICULIÈRES.....	6
1.8	DÉPENSES DIVERSES .....	6
1.9	RÉGLEMENTATION PÉNITENTIAIRE APPLICABLE ET LEXIQUE : .....	6
<b>2</b>	<b>OBSERVATIONS GÉNÉRALES .....</b>	<b>7</b>
2.1	ÉTENDUE DES TRAVAUX.....	7
2.2	SITE OCCUPÉ .....	7
2.3	ACCÈS À L'ÉTABLISSEMENT.....	7
2.4	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR .....	8
2.5	COORDINATION .....	8
2.6	CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE .....	9
2.7	RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRISE.....	9
<b>3</b>	<b>ORGANISATION DU CHANTIER.....</b>	<b>10</b>
3.1	PERSONNEL ET RESPONSABLE.....	10
3.2	RENDEZ-VOUS DE CHANTIER .....	10
3.3	COMPTE RENDU DE CHANTIER .....	10
3.4	ORGANISATION – AIRE DE STOCKAGE .....	10
3.5	HYGIÈNE ET SÉCURITÉ .....	10
3.6	NETTOYAGE DE CHANTIER – ENVIRONNEMENT – PROTECTION DES PERSONNES .....	11
3.7	ÉVACUATION DES DÉCHETS .....	12
3.8	CAROTTAGES.....	12
3.9	TRAVAUX PRÉPARATOIRES .....	12
3.10	OPÉRATIONS PRÉALABLES À LA RÉCEPTION.....	13
3.11	ESSAIS ET RÉCEPTIONS.....	13
3.11.1	Autocontrôles.....	13
3.11.2	Réception des installations .....	13
3.12	LEVÉE DE RÉSERVES ET GPA.....	13
<b>4</b>	<b>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES .....</b>	<b>14</b>
4.1	CHEMINEMENTS : .....	14
4.1.1	Chemins de câbles.....	14
4.1.2	Goulottes, moulures et canalisations apparentes.....	14
4.1.3	Gaines et fourreaux.....	15
4.1.4	Adaptations particulières .....	15
4.2	TERRE ET LIAISONS ÉQUIPOTENTIELLES .....	15
4.3	ARMOIRES ÉLECTRIQUES ET TABLEAUX DIVISIONNAIRES .....	15
4.4	CÂBLES.....	16
4.5	REPÉRAGES .....	16
4.6	PROTECTION COUPE-FEU ET CALFEUTREMENTS.....	16
4.7	PÉRIODE DE PRÉPARATION ET DOSSIER D'EXÉCUTION.....	16
4.8	DÉPOSE SOIGNEUSE.....	17
<b>5</b>	<b>TRAVAUX PRÉPARATOIRES.....</b>	<b>18</b>
5.1	PRÉPARATION DE CHANTIER : .....	18
5.2	INSTALLATION D'UNE BASE VIE.....	18
5.3	ÉTUDES D'EXÉCUTION : .....	18

5.4	COFFRET DE CHANTIER .....	19
5.5	DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS DOE COMPLET YC FORMATION / TRANSMISSION DES INSTALLATIONS.....	19
5.6	NETTOYAGE QUOTIDIEN DU CHANTIER COMPRIS ÉVACUATION DES DÉCHETS.....	19
<b>6</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES ÉLECTRICITÉ COURANT FORT FAIBLE ET SSI .....</b>	<b>21</b>
6.1	PRÉAMBULE .....	21
6.2	DÉPOSES ET CONSIGNATIONS .....	22
6.3	TABLEAUX DIVISIONNAIRES .....	23
6.4	TD LOCAL ELSP.....	23
6.5	APPAREILLAGES ET LIAISONS SPÉCIFIQUES.....	23
6.6	ÉCLAIRAGE.....	23
6.7	POINTS D'ACCÈS ET CÂBLAGE .....	24
6.8	BAIE INFORMATIQUE LOCAL SÉCURISÉ ELSP .....	24
6.9	CAMÉRAS ET ÉQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ .....	25
6.10	DÉTECTION ANTI INTRUSION .....	26
6.11	CONTRÔLE D'ACCÈS.....	26
6.12	INTERPHONIE .....	27
6.13	SYSTÈME DE SÉCURITÉ INCENDIE .....	27
6.14	SYSTÈME D'ALARME ANTI-AGRESSION.....	27
6.15	NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER .....	27

## 1 PRÉSENTATION

### 1.1 PRÉAMBULE

#### Situation & rappel du programme travaux

Le présent document a pour objet le descriptif des travaux de création d'un local sécurisé pour les Équipes Locales de Sécurité Pénitentiaire du Centre de Détention de Val de Reuil.

Le centre de détention s'étend sur une superficie de 13,5 hectares soit de 54 000m<sup>2</sup>. Il est de fait le plus grand centre de détention d'Europe.

Le centre pénitencier accueille environ 819 détenus répartis selon les catégories suivantes :

- Quartier centre de détention : 400 places,
- Quartier maison d'arrêt : 400 places,

Le programme initial prévoit :

- Création d'un accès piéton au niveau du sas livraison
- Occultation de la vue depuis la zone de chargement
- Création du local sécurisé dans le local existant
- Création d'un sas barreaudé + métal déployé dans le local
- Mise en place des équipements du local (mobilier, lavabo et ventilation)
- Mise en place de contrôle d'accès sur l'ensemble
- Adaptation du système de caméras

#### Établissement concerné

Le Centre de détention de Val-de-Reuil, dit « Les Vignettes », est un centre de détention français situé sur la commune de Val-de-Reuil dans le département de l'Eure, à quelques kilomètres de Rouen. C'est le plus grand établissement d'Europe pour longues peines.

Construite en 1989, est composée de deux divisions de 400 places.



#### Périmètre des travaux

L'objectif des travaux est d'implanter et d'aménager un local au sein de l'établissement pour la prise de possession du local par les Équipes Locales de Sécurité Pénitentiaires (ELSP).

Plus particulièrement concernant le lot ELECTRICITE COURANTS FORTS / FAIBLES / SSI

- Travaux d'électricité courants forts et courants faibles
- Mise en œuvre de serrures électriques

## 1.2 INTERVENANTS

Désignation	Intervenant	Représentant	Contact
<b>Maître d'ouvrage</b>	Direction Interrégionale des Services Pénitentiaires de Rennes Département des Affaires Immobilières Cellule Maintenance 18 bis, rue de Châtillon CS 23131 - 35031 RENNES CEDEX	David THOMAS	☎ 02.56.01.66.65 ✉ <a href="mailto:david.thomas@justice.fr">david.thomas@justice.fr</a>
<b>Exploitant</b>	Centre de Détention les Vignettes Chaussée de l'Andelle 27107 VAL-DE-REUIL	Féhicel RADOUANE	☎ 02.32.63.37.80 ✉ <a href="mailto:fehical.radouane@justice.fr">fehical.radouane@justice.fr</a>
<b>Maître d'œuvre</b>	MLC FACILITIES 7 rue A. Fleming – 21121 AHUY	Mathias LOICHOT	☎ 06.11.51.96.96 ✉ <a href="mailto:Mathias.loichot@mlc-facilities.fr">Mathias.loichot@mlc-facilities.fr</a>
<b>Bureau de Contrôle</b>	SOCOTEC CONSTRUCTION SAS Agence d'Evreux – Pôle Normandie 495 rue Concorde Zac du Long Buisson 27930 GUICHAINVILLE	Sebastien Deshaies	☎ 02.32.28.19.29 ✉ <a href="mailto:Sebastien.DESHAIES@socotec.com">Sebastien.DESHAIES@socotec.com</a>
<b>CSPS</b>			☎ ✉

## 1.3 CONNAISSANCE DES LIEUX

Le titulaire du présent marché et ses éventuels sous-traitants sont tenus de connaître les lieux et ne sauraient se prévaloir ultérieurement d'une connaissance insuffisante du site et de tous les éléments locaux existants tels que nature des sols, moyens d'accès, sécurité, état des installations existantes, etc.

Sauf avis contraire du règlement de consultation, la visite est obligatoire (se reporter au règlement de consultation pour les modalités de visite).

## 1.4 SOUS TRAITANCE

La sous-traitance d'une partie de lot n'entrant pas dans la compétence de l'entreprise est soumise à l'agrément préalable du Maître de l'Ouvrage, qui le notifie à la Maîtrise d'œuvre. Elle ne dégage pas l'Entrepreneur de sa responsabilité de l'ensemble des travaux.

## 1.5 OBLIGATIONS DES ENTREPRISES

L'Entrepreneur doit des ouvrages offrant une parfaite finition et reste seul responsable de l'exécution des travaux inclus dans le présent lot, ainsi que leur tenue dans le temps. Dans son offre, l'Entrepreneur aura prévu la totalité des équipements nécessaires au bon fonctionnement de ses installations. Chaque entreprise doit son propre nettoyage et l'évacuation des gravats aux décharges publiques. Les Entrepreneurs ne pourront se prévaloir d'erreur ou d'omission dans le présent cahier des charges pour proposer ou exécuter une prestation incomplète et non conforme aux règles de l'Art et différents règlements et avis techniques. Dans tous les cas, l'interprétation finale appartiendra à la Maîtrise d'œuvre.

## 1.6 NORMES, RÈGLEMENTS ET AVIS TECHNIQUES

Les travaux devront, pour tous les intervenants, être exécutés conformément aux textes officiels, normes, règlements, DTU, préconisations des fabricants, avis techniques et règles de l'Art en vigueur.

Il sera fait application des textes suivants (liste non exhaustive) :

- Le R.E.E.F. du C.S.T.B ainsi que les DTU et ses mises à jour à la date du marché.
- Le règlement d'accessibilité & de sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public.
- Le code du travail, et notamment en ce qui concerne la sécurité des accès et d'entretien du matériel.
- Tous les appareils installés seront soumis à la norme française en vigueur ainsi qu'aux normes et directives européennes en vigueur.

## 1.7 PIÈCES PARTICULIÈRES

Le présent dossier de consultation des entreprises est composé :

- Du présent CCTP,
- D'une Décomposition du Prix Global et Forfaitaire,
- D'un cahier de plans,

## 1.8 DÉPENSES DIVERSES

Les frais occasionnés par la consommation d'eau et d'électricité pour les besoins du chantier seront à la charge de l'Exploitant.

## 1.9 RÉGLEMENTATION PÉNITENTIAIRE APPLICABLE ET LEXIQUE :

- Arrêté du 18 juillet 2006 portant approbation des règles de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements pénitentiaires et fixant les modalités de leur contrôle
- Circulaire de la DAP n° 700020 du 12 janvier 2007 relative à l'application de l'arrêté du 18 juillet 2006 portant approbation des règles de sécurités contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements pénitentiaires et fixant les modalités de leur contrôle

### DAP - Direction de l'Administration Pénitentiaire :

Placée sous l'autorité du garde des Sceaux depuis 1911, l'administration pénitentiaire est l'une des cinq directions du ministère de la Justice.

### Centres de détention (CD)

Un centre de détention est un établissement qui reçoit les détenus condamnés en général à plus de deux ans de prison mais qui présentent les perspectives de réinsertion sociale les meilleures.

### PEP :

Poste d'Entrée Principal ou Porte d'Entrée Principale

### PCI :

Poste de Centralisation de l'Information

### SAS ou Effet de SAS :

Ce sont les deux portes d'un sas qu'on ne peut ouvrir qu'alternativement, jamais les deux à la fois. Système de franchissement verrouillable ou déverrouillable à distance selon le besoin des mouvements de détenus

---

## 2 OBSERVATIONS GÉNÉRALES

---

L'ensemble des spécifications et prescriptions techniques définies ci-après s'applique pour l'ensemble des articles des présents CCTP-DPGF. Les compléments descriptifs au sein de chaque article viennent en complément de ces prescriptions.

L'entreprise devra donc incorporer dans son prix unitaire de chaque article les prestations décrites ci-après. Sauf stipulations expresses au présent descriptif, les travaux seront conformes à l'ensemble des règles, D.T.U, cahiers des charges du C.S.T.B, normes en vigueur à la signature des marchés, ainsi qu'à tous les textes législatifs et réglementaires en vigueur applicables à l'Ouvrage objet du présent CCTP.

### 2.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX

D'une manière générale, l'entrepreneur doit la réalisation de tous les ouvrages tels qu'indiqués aux plans et au présent CCTP. Il doit également tous les travaux qui, bien que non explicitement décrits, découleraient d'une façon logique des prestations dues ainsi que la mise en œuvre de tous les ouvrages et accessoires nécessaires à la bonne finition de ses travaux.

Tout travail produisant un bruit important fera objet de coordination avec l'équipe de maîtrise d'œuvre, le maître d'ouvrage et le CSPS. L'Entrepreneur est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Tous les travaux sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

### 2.2 SITE OCCUPÉ

L'entreprise est tenue de se faire confirmer auprès de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage, toutes les informations concernant le phasage des travaux, le balisage, les barrières délimitant les zones publiques, des zones de chantier.

**Les travaux seront réalisés en site occupé. Toutes les dispositions devront être prise pour permettre l'exploitation de l'établissement, en limitant les nuisances et en maintenant l'établissement en sécurité. Il est entendu que tout ou partie des travaux pourront s'exécuter en horaires décalés.**

**Étant donné la sensibilité de l'établissement, le Maître d'Ouvrage pourra décaler une intervention si cela s'avère nécessaire, pour la sécurité du site.**

**Les plans d'exécution devront être visés par la maîtrise d'œuvre, et le bureau de contrôle, avant toute intervention.**

**L'entreprise devra un nettoyage quotidien systématique de sa zone d'intervention.**

Les références techniques du matériel proposé par le présent lot devront être visées par la maîtrise d'œuvre avant toute commande.

Sauf livraisons encombrantes, à ce jour, les véhicules ne pourront pas rentrer dans l'enceinte de la maison d'arrêt.

Les travaux préparatoires se feront dans les sous-sols ou à l'extérieur de la maison d'arrêt (zone neutre).

### 2.3 ACCÈS À L'ÉTABLISSEMENT

L'entreprise devra présenter une liste du personnel susceptible d'intervenir dans l'établissement dès que possible.

L'accès de chaque intervenant est soumis à l'approbation du chef d'établissement. Ainsi, préalablement à chaque intervention, l'entreprise fournira :

- L'identité de chaque intervenant
- La lecture et l'approbation du cadre de sûreté et de ses annexes
- La nature des prestations à réaliser
- L'inventaire écrit complet des trousseaux à outils et des matériels à faire entrer dans l'établissement
- Les véhicules n'auront pas accès à l'intérieur de l'établissement, sauf cas exceptionnel de livraison / évacuation de matériels. Pour ce faire, la carte grise devra être fournie préalablement dans les mêmes délais.

Si l'accès du personnel est renouvelable concernant son identité, la partie matérielle est à renseigner dans une fiche d'intervention chaque semaine, en prenant en compte que la première demande pourra être validée sous deux semaines.

Les plannings de coupure de réseaux, de livraison, ou d'intervention exceptionnelle seront fournis dans les mêmes délais.

À noter que dans ce type d'établissement la sécurité de tous est prioritaire, le maître d'ouvrage et plus particulièrement le chef d'établissement pourra décider d'annuler ou décaler n'importe quelle tâche ou intervention. Ces dispositions sont réputées incluses dans l'offre de l'entreprise.

## 2.4 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

Le présent lot est traité à PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE. Celui-ci doit être déterminé conformément au Dossier de Consultation des Entreprises.

L'Entrepreneur est tenu, pour la remise de son prix forfaitaire, en fonction de son bordereau de prix descriptif, de lire très attentivement toutes les dispositions des articles du CCTP tous corps d'état qui sont applicables au présent lot.

Il devra remettre un prix forfaitaire comprenant, outre ce qui est décrit dans les bordereaux de prix descriptifs, tout le matériel, les fournitures, les ouvrages de toutes nature et la main d'œuvre pour livrer un ouvrage entièrement terminé quant à sa partie spécialisée et décrit dans son lot.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix.

Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

L'Entrepreneur devra se renseigner auprès du Maître d'Œuvre pour tout ce qui lui paraît douteux ou incomplet.

Il est spécifié que le prix remis par l'Entrepreneur devra être invariable et qu'il ne pourra arguer d'une omission ou erreur, soit au bordereau de prix, descriptif ou autres pièces, soit de sa part, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, ou pour se dispenser d'exécuter un ouvrage de sa spécialité nécessaire pour la finition parfaite et la stabilité des existants selon les règles de l'art des travaux projetés.

Dans la description qui va suivre, le Maître d'Œuvre s'est efforcé de renseigner l'Entrepreneur sur la nature des travaux à exécuter, leurs dimensions et leurs emplacements, mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif.

## 2.5 COORDINATION

Une parfaite collaboration devra exister avec l'ensemble des compagnons, co-traitants, et sous-traitants éventuels. Les informations quant à l'étendue des travaux précités seront données pendant la phase chantier. L'Entrepreneur devra vérifier toutes les cotes et implantations sur le chantier, pour toutes les réservations et fixations nécessaires.

L'Entrepreneur sera seul responsable des erreurs qu'il aurait constatées et non dénoncées aux intéressés, ainsi que les modifications qu'entraîneraient pour lui ou pour un quelconque corps d'état un oubli ou l'inobservation de cette clause.



## 2.6 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

À Compter de la remise de l'ordre de service, et de la première réunion de démarrage et de préparation, l'Entrepreneur doit s'assurer de l'état des ouvrages sur lequel il doit œuvrer. Toutes dispositions non conformes aux prescriptions de son marché ou plans seront précisées par écrit à la maîtrise d'œuvre. Tous les appareillages seront fixés à l'aide de vis INOX inviolables. L'outil adapté sera fourni à l'établissement. En présence de plafonds métalliques solidarisés, ils devront être remis à l'état initial à l'issue des travaux. Une attention particulière sera portée aux nuisances sonores et aux poussières (sas de protection, polyane, linge humide ect...).

## 2.7 RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRISE

En toutes circonstances, l'Entrepreneur demeure seul responsable de tous dommages ou accidents causés lors de l'exécution de ses travaux, résultant, soit de son propre fait, soit de son personnel.

Pendant l'ensemble de la durée des travaux, l'entreprise sera responsable de la conservation et du maintien en bon état des matériaux, matières premières, matières ouvrées, matériels, engins, outillage et installation de tous ordres du chantier, ainsi que des ouvrages.

Si des vols, détournements, dégradations, avaries, dommages, pertes ou destructions se produisent pendant le cours des travaux, soit du fait des ouvriers ou préposés d'une entreprise, soit du fait des personnes qui auraient pu s'introduire sur le chantier, il appartient aux entrepreneurs responsables des lieux, des matériaux, des matières premières, matières ouvrées, matériels, engins, outillages, installations ou ouvrages effectués, d'en rechercher et poursuivre les auteurs et d'en assurer les réparations.

En outre, les entrepreneurs devront, avec toutes les précautions nécessaires, le déplacement et le stockage à l'intérieur de l'établissement (à un emplacement déterminé par le Maître d'Œuvre en accord avec le Chef d'établissement) du mobilier, le démontage et le stockage des stores, rideaux, luminaires, etc...leurs protections, leur nettoyage lors du remontage, de la repose ou de la remise en place.

Ils sont tenus de remettre en état ou de réparer ou de remplacer à leurs frais, les ouvrages qui auraient été endommagés, quelle que soit la cause du dégât et sauf leurs recours éventuels contre tout tiers responsable, le Maître d'Ouvrage demeurant en toute hypothèse, complètement étranger à toutes contestations ou répartitions des dépenses. Ils devront également prendre toutes les dispositions pour éviter tout accident de personne, sur ou aux abords du chantier.

Aucune indemnité ne peut être allouée aux entrepreneurs pour les pertes, avaries, dommages dus à leur négligence, leur imprévoyance, le défaut de précaution ou de moyens ou les fausses manœuvres.

Si les travaux viennent à être interrompus, pour quelque cause que ce soit, les entrepreneurs doivent protéger les constructions et ouvrages réalisés contre les dégâts qu'ils pourraient subir, sans frais supplémentaire pour le Maître d'Ouvrage.

---

### 3 ORGANISATION DU CHANTIER

---

#### 3.1 PERSONNEL ET RESPONSABLE

L'Entreprise doit nommer un responsable de projet ainsi qu'un suppléant qui reste informé de toutes les phases du montage.

Le responsable du chantier assiste à toutes les réunions de chantier. L'Entreprise maintient sur le chantier un chef responsable qui est continuellement présent sur le site pendant les heures de travail.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de demander le remplacement de l'une ou de ces deux personnes s'il estime que leur travail ne donne pas satisfaction.

Le personnel responsable doit faciliter la visite du chantier par le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre, sur simple demande de ceux-ci.

#### 3.2 RENDEZ-VOUS DE CHANTIER

Un rendez-vous général de chantier aura lieu à une fréquence définie par le Maître d'œuvre en fonction de la nécessité, au jour et à l'heure qui seront arrêtés d'un commun accord à l'ouverture du chantier.

Il est obligatoire et tous les Entrepreneurs sont tenus d'y assister ou de s'y faire représenter par un Conducteur de Travaux qualifié et permanent, ayant pouvoir de décision.

Tout Entrepreneur absent sans raison valable et sans autorisation préalablement fournie par le Maître d'Œuvre supportera une retenue sur le montant de son Marché, par absence.

Ces retenues seront comptabilisées par le Maître d'Œuvre à chaque rendez-vous et la déduction sera automatiquement appliquée sur les comptes définitifs de fin de chantier.

En complément des rendez-vous de chantier usuels, une réunion spécifique sera réalisée avant le démarrage de chaque phase importante ou cruciale. La présence de l'ensemble des interlocuteurs sera indispensable.

#### 3.3 COMPTE RENDU DE CHANTIER

Les rendez-vous de chantier feront l'objet de procès-verbaux établis et diffusés à l'Entreprise par le Maître d'Œuvre.

Ces comptes-rendus, numérotés, prennent un caractère contractuel et devraient éviter toutes correspondances parallèles.

Le titulaire du présent lot devra veiller à faire figurer au compte-rendu de chantier toutes les modifications apportées au CCTP et toutes les observations qui pourraient servir à la conduite ou aux règlements ultérieurs de travaux.

#### 3.4 ORGANISATION – AIRE DE STOCKAGE

Les aires de stockage seront impérativement implantées sur les zones qui seront réservées à cet effet. Aucun stockage de matériel ne sera admis en dehors des zones où il est prévu d'être installé.

Dans tous les cas, celui-ci devra être fait de façon à ne pas perturber l'exploitation du site.

Les délais d'intervention pour le présent lot sont consignés dans le planning de l'opération, tout dépassement de ces délais entraînerait l'application des pénalités prévues au CCAP.

#### 3.5 HYGIÈNE ET SÉCURITÉ

##### PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ ET DE SANTÉ DES TRAVAILLEURS

L'opération est soumise à l'observation de la réglementation en matière de sécurité et de santé des travailleurs.

Chantiers de bâtiment et de génie civil « d'entretien usuel » :

Le décret n° 92-158 du 20 février 1992 complétant le code du travail et fixant les prescriptions particulières

d'hygiène et de sécurité est applicable. Il prévoit l'établissement d'un plan de prévention.

Chantiers de bâtiment et de génie civil dits « clos et indépendants » :

Le décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé, pris en application de la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 est applicable.

L'entreprise tiendra compte de l'intervention et des prescriptions éventuelles du coordinateur santé-sécurité, en application des textes précités.

#### ÉVALUATION DES RISQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES TRAVAILLEURS

En cas de présence de plomb, d'amiante ou de toute autre substance dangereuse, l'entrepreneur devra prendre toutes les précautions nécessaires afin d'assurer la protection des travailleurs, conformément notamment :

- Au décret n° 2001-1016 du 5 novembre 2001 portant création d'un document relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs (article L230-2 du code du travail). Applicable à partir du 8 novembre 2002.
- A la circulaire n° 6 DRT du 18 avril 2002 – application du décret n° 2001-1016 portant création d'un document relatif à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs.
- L'entreprise doit s'informer auprès du chef d'établissement en se faisant remettre notamment la fiche récapitulative du DTA (en cours de diagnostic)
- L'entreprise titulaire du marché devra disposer de l'accréditation d'intervention en sous section 4, et avoir le personnel habilité pour les interventions sur l'amiante en sous section 4.
- L'entreprise devra au préalable sur d'autres chantiers avoir réalisé des chantiers tests valides pour les types d'interventions qu'elle réalisera sur ce chantier
- L'entreprise en charge des travaux sur les matériaux amiantés devra prendre connaissance du PGC annexe, et respectera l'ensemble des prescriptions décrites dans le Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante.
- Dans le cadre des opérations susceptibles d'exposer son personnel aux poussières de plomb, elle devra impérativement prendre les précautions précisées dans le pgc et fournir un mode opératoire détaillé de ses interventions.
- Les revêtements en peinture sont supposés contenant du plomb en teneur nécessitant des précautions pour les opérateurs, en l'attente du diagnostic plomb qui sera joint au dossier de consultation dès que possible.

### **3.6 NETTOYAGE DE CHANTIER – ENVIRONNEMENT – PROTECTION DES PERSONNES**

#### **Nettoyage de chantier**

- L'entreprise doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution des travaux dont il est chargé.
- L'entreprise a la charge de l'évacuation de ses propres déblais jusqu'aux lieux de stockage fixés par le MOE ou à la décharge publique.
- L'entreprise a la charge du nettoyage, de la réparation et la remise en état des installations qu'ils a salies ou détériorées.
- L'entreprise a la charge de l'enlèvement des déblais stockés et de leur transport aux décharges publiques, au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

#### **Protection des biens et de l'environnement**

- L'entreprise prend toutes les dispositions nécessaires pour éviter toute dégradation des voiries, édifices, biens et de l'ouvrage jusqu'à la réception sans réserve des travaux.
- L'entreprise doit toutes les dispositions et sujétions relatives à la protection de l'environnement.  
En cas d'atteinte à l'environnement ou de dégradation, l'entreprise supporte tous les frais de

nettoyage, dépollution et remise en état.

- L'entreprise doit la réfection à l'identique de toutes les parties de voies, édifices publics ou privés endommagés par suite de l'exécution des travaux.
- L'entreprise doit la réfection dans les règles de l'art de toute partie de l'ouvrage objet du présent marché endommagée par suite de l'exécution des travaux.

#### **Protection des personnes**

- L'entreprise doit assurer la sécurité des biens et des personnes conformément à la réglementation en vigueur, aux directives de la CARSAT, de l'OPPBTP. Toutes les sujétions qui en découlent sont réputées incluses dans les prix.
- L'entreprise rédige un plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) conforme aux directives ci-dessus et le soumettre à l'avis des organismes concernés par la sécurité et la santé au travail.

D'une manière générale, toute disposition visant à éviter tout affaissement, mouvement, désordre des ouvrages mais également la chute de matériel, du personnel sera à prévoir à ses frais. Tous ces matériels et dispositifs relèvent de l'entière responsabilité de l'entreprise.

### **3.7 ÉVACUATION DES DÉCHETS**

Chaque entrepreneur procède au tri de ses déchets de construction et se charge de leur évacuation. La location des bennes, l'enlèvement et le transport sur les sites susceptibles de recevoir les déchets, sont à la charge de l'entreprise.

### **3.8 CAROTTAGES**

Les carottages et percements sont à prévoir par le présent Lot. Les demandes de réservations seront à fournir au lot Maçonnerie au moins un mois avant l'exécution des travaux concernés. En l'absence de demande en temps et en heure ils seront assumés par le présent lot.

### **3.9 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

Prestations à la charge du présent lot

Les prestations à la charge du titulaire comprendront implicitement :

- La réception de l'état des supports en présence du maître d'œuvre et de l'entrepreneur ayant réalisé les supports.
- Le transport et l'amenée à pied d'œuvre de tous les matériaux, produits et matériels nécessaires à la réalisation des travaux.
- Les échafaudages et plates-formes pour travaux en hauteur.
- Le nettoyage des supports et l'enlèvement des déchets.
- La mise en peinture des surfaces de référence et des éprouvettes.
- Les travaux de préparation des surfaces à revêtir.
- Les mises en peintures.
- Les sujétions imposées par les impératifs des autres corps d'état.
- Le nettoyage des ouvrages pour la livraison et la réception, sans aucune tache ou autres.
- La protection des ouvrages jusqu'à la réception.
- L'enlèvement hors du chantier de tous les déchets et gravois en provenance de ces travaux.
- Toutes autres prestations et fournitures accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite des ouvrages du présent lot.

### **3.10 OPÉRATIONS PRÉALABLES À LA RÉCEPTION.**

Ces dispositions porteront sur la reconnaissance des ouvrages exécutés, les épreuves et essais.  
En tout état de cause, la réception ne pourra être prononcée si la sécurité des intervenants ne peut être assurée ou si les installations ne sont pas exploitables.

### **3.11 ESSAIS ET RÉCEPTIONS**

#### **3.11.1 AUTOCONTRÔLES**

Préalablement à la réception des installations, l'entreprise réalisera les essais de tous les équipements mis en œuvre et fournira ses autocontrôles justifiant le fonctionnement des appareils et des installations mis en œuvre, conformément à la demande.

La transmission des installations Fourniture d'un carnet d'autocontrôles fonctionnement justifiant le bon fonctionnement des installations.

#### **3.11.2 RÉCEPTION DES INSTALLATIONS**

La réception des installations aura pour but d'évaluer la conformité des travaux réalisés en accord avec les spécifications techniques, règles de l'art et normes en vigueur.

Cette réception sera effectuée en présence du Maître d'Ouvrage ou de son représentant et fera l'objet d'un PV de réception des installations.

L'ensemble des travaux effectués seront contrôlés :

- Cheminements ajoutés et réutilisés
- Quantitatifs installés
- Respect des spécifications de pose et de raccordement
- Conformité des restitutions coupe-feu
- Installations au regard de la réglementation
- Dossier des ouvrages exécutés
- Repérage durable de l'installation
- Transmission des installations et formation du personnel en charge de sa maintenance

### **3.12 LEVÉE DE RÉSERVES ET GPA**

Lors de l'émission du PV de réception, un délai de levée des réserves constatées sera défini.

Une visite de levée de réserve aura lieu en présence du Maître d'Ouvrage ou de son représentant afin de constater l'achèvement complet des travaux.

Après émission du rapport final des organismes de contrôle, au PV de réception du Maître d'œuvre, tous les travaux nécessaires et complémentaires à la levée des réserves seront à la charge du titulaire.

Il est rappelé que l'obligation de résultat de l'entrepreneur (principal ou sous-traitant, article 1147 du code civil) persiste pour les désordres réservés jusqu'à la levée des réserves, même après l'expiration de la garantie de parfait achèvement.

---

## 4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES

---

### 4.1 CHEMINEMENTS :

Les cheminements existants pourront être réutilisés si conformes. Cependant, l'entreprise veillera à la séparation des usages et des courants forts et faibles. Un cheminement dédié sera créé dans le cas de courant forts associé VDI, courant ondulé, IT médical, contrôle d'accès, détection incendie etc.

En cas de réutilisation de cheminements existants, l'entreprise s'assurera de la conformité de ceux-ci, et les renforcera et complètera si nécessaire.

#### 4.1.1 CHEMINS DE CÂBLES

Dès lors que plus de 3 câbles suivront le même parcours, l'entreprise prévoira la fourniture et la pose de chemins de câbles (hors alimentation primaire pour laquelle ils seront systématiquement mis en place).

Les chemins de câbles seront en tôle d'acier galvanisée, perforée avec bords arrondis, à ailes de 24 mm à 48 mm et assemblés à l'aide d'éclisses. Ils pourront être de type Cablofil ou équivalent pour les courants forts, ou plastique, avec couvercle, selon les usages. Dans tous les cas, ils seront posés avec tous les accessoires constructeurs tels que les dérivations, coudes, etc.

Ils seront fixés aux parois à l'aide d'accessoires préfabriqués tels que consoles, suspentes, tiges filetées, en nombre et caractéristiques adaptés à la charge à supporter, espacées de 1,50 m au maximum.

Les câbles seront disposés sur le chemin de câble en respectant les distances réglementaires, et seront fixés proprement par des colliers adaptés au chemin de câbles et au type de câbles (attaches velcro pour les câbles VDI notamment).

Leur dimensionnement sera prévu avec une capacité d'extension de 30%.

Tous les chemins de câbles seront obligatoirement raccordés au réseau de terre à l'aide d'un câble cuivre nu d'une section minimale de 35mm<sup>2</sup>. Un maillage des chemins de câbles sera établi à chaque intersection au moyen d'une tresse sertie boulonnée. Les chemins de câbles existants et réutilisés seront mis à niveau le cas échéant.

#### 4.1.2 GOULOTTES, MOULURES ET CANALISATIONS APPARENTES

Les conduits et goulottes seront IK08 selon la norme UTE C 15-103 et adaptés à la pose d'appareillages 45x45.

Ils seront mis en œuvre principalement dans les locaux tertiaires pour la distribution des prises de courants et autres appareillages. Les goulottes seront prévues blanches, en PVC à deux compartiments ou avec cloison séparatrice, incluant tous les accessoires constructeurs tels que dérivations, angles, couvercles, embouts, etc. Les goulottes posées en plinthes seront équipées d'un joint de sol en PVC.

Leur dimensionnement sera prévu avec une capacité d'extension de 30%.

La fixation sera faite par vis et chevilles ou collées + clouées si le support n'est pas compatible avec le perçage (présence d'amiante ou de plomb notamment). Lors des traversées de mur ou de cloison, ou entre le chemin de câbles et la goulotte de distribution, les câbles sont protégés par un fourreau.

Lorsqu'une canalisation électrique ne sera pas posée sur un chemin de câbles, elle sera obligatoirement protégée par un conduit.

Le degré de protection de ce conduit sera adapté aux risques du local (résistance mécanique, isolement électrique, non-propagation de la flamme, résistance à la corrosion, étanchéité, mise en œuvre, etc.).

#### 4.1.3 GAINES ET FOURREAUX

La section des conduits devra être choisie telle, qu'il soit possible de retirer aisément le ou les conducteurs et d'en assurer le remplacement sans démontage.

En montage encastré, l'entrepreneur doit les saignées et scellements nécessaires, ainsi que la fixation des conduits. Celui-ci fera effectuer à ses frais et par l'entreprise spécialisée, la reprise des enduits avec deux couches minimums.

Les fourreaux et gaines extérieurs seront de couleur adaptée au type de courant à mettre en œuvre, et seront conformes à la norme applicable.

L'entreprise veillera à ce que les fourreaux ne présentent ni écrasement, ni courbes incompatibles avec le tirage des câbles. En cas de malfaçon, l'entrepreneur sera tenu de rouvrir les tranchées afin de les mettre en conformité.

Sauf prescription contraire, l'ensemble des tranchées, percements, remblayage et rebouchages y compris les fourreaux de passage de câble, les chambres de tirage, lits de sable, grillages avertisseurs, sont inclus dans la prestation de l'entreprise.

#### 4.1.4 ADAPTATIONS PARTICULIÈRES

Lors de travaux dans un bâtiment noble, classé, ou inscrit aux monuments historiques, les cheminements devront être validés par la Maitrise d'œuvre ou la Maitrise d'Ouvrage point par point, via des plans d'installation précis et assortis de photos ou montages de mise en situation. Dans tous les cas, ils devront être définis clairement, et adaptées au style de la pièce (moulures bois etc)

Tous les percements devront faire l'objet de demande validée par la Maitrise d'Ouvrage.

### 4.2 TERRE ET LIAISONS ÉQUIPOTENTIELLES

Le conducteur de terre sera distribué à l'ensemble des installations, points d'éclairage, prises de courant, appareils de chauffage ou ventilation, attentes électriques des autres corps d'état etc. Le raccordement se fera sur la prise de terre existante qui sera mesurée, contrôlée et complétée si besoin. Le résultat de cette mesure sera porté sur une étiquette fixée à proximité.

La liaison équipotentielle principale sera également contrôlée et complétée si nécessaire. Les masses des équipements électriques seront reliées au conducteur de protection.

### 4.3 ARMOIRES ÉLECTRIQUES ET TABLEAUX DIVISIONNAIRES

Les tableaux électriques seront prévus métalliques, de type Prisma SCHNEIDER ELECTRIC, XL3 Legrand ou équivalent, IP31 IK08 au minimum, en fonction local dans lequel ils sont implantés. Ils seront constitués de cellules préfabriquées et comporteront une réserve après mise en service de 30% minimum, permettant la mise en place de matériels modulaires sans modification d'implantation des appareillages le constituant.

Ils seront équipés d'une gaine électrique pour le passage des câbles et la mise en place d'un bornier de raccordement, sur lequel seront raccordés les câbles de section  $<16\text{mm}^2$ .

Le repérage de l'appareillage sera réalisé par étiquettes dilophanes gravées et collées.

Un schéma de câblage et de détail des matériels installés sera installé sous pochette plastique fixée sur un des côtés de l'armoire ou de la porte.

Aussi, un synoptique de l'installation sera impérativement affiché, indiquant à minima l'armoire immédiatement en amont ainsi que les armoires situées immédiatement en aval.



Les protections mises en œuvre devront assurer une sélectivité totale, vis à vis du reste de la distribution, en tenant compte du régime de neutre de l'installation, de l'intensité de court-circuit au point de raccordement, de l'intensité nominale et de démarrage des appareils à alimenter, de la protection des personnes, de la sélectivité des protections et de la longueur des câbles. Une note de calculs devra justifier les choix des protections.

Chaque appareil de protection et de coupure d'un circuit devra obligatoirement avoir un pouvoir de coupure au moins égal au courant court-circuit susceptible de se développer en aval, compte tenu de l'impédance des lignes.

L'équilibrage des phases sera assuré tout au long de l'installation et ne devra pas dépasser plus de 10% à pleine charge.

Les organes de sécurité incendie (centrale, sirènes) seront à reprendre systématiquement depuis le TGBT.

Les différentiels seront de type Si pour tous les départs de type Informatique.

Les tableaux seront créés selon le principe suivant en séparant les locaux publics et non publics.

#### 4.4 CÂBLES

Les caractéristiques des câbles choisis seront appuyées par une note de calcul fournie avec le dimensionnement des installations. Il se conformeront aux exigences de la NFC 15-100, en prêtant une attention particulière aux modes de pose.

Par défaut, ils seront de type U1000 R2V, non propagateurs de la flamme (C2).

Les câbles basse tension seront en conducteurs cuivre jusqu'à la section de 35 mm<sup>2</sup>. Au-delà, sauf prescription particulière du Maître d'Ouvrage, ils pourront être en aluminium.

L'entreprise devra s'assurer et justifier par la remise du PV d'essai, que les câbles installés dans le cadre du projet résistent au feu et sont exempts de Fibres Céramiques Réfractaires (FCR).

En aucun cas des conducteurs destinés à véhiculer des tensions et des sources différentes n'emprunteront un même câble.

#### 4.5 REPÉRAGES

L'ensemble de l'installation sera repéré par un système durable et logique :

- Tableaux électriques
- Câbles et boîtes de dérivation
- Chemins de câbles et fourreaux spécifiques (courant ondulé, circuits de sûreté, etc), couleurs au choix du Maître d'Ouvrage.

#### 4.6 PROTECTION COUPE-FEU ET CALFEUTREMENTS

Les percements nécessaires à la réalisation des travaux sont dus au titre du marché. L'intégralité des percements de paroi créés ou utilisés dans le cadre de ces travaux seront rebouchés pour rétablir le degré coupe-feu de la paroi. Le PV du matériel utilisé devra être fourni au maître d'œuvre et au contrôleur technique.

#### 4.7 PÉRIODE DE PRÉPARATION ET DOSSIER D'EXÉCUTION

Avant tout démarrage des travaux l'entreprise prévoira la fourniture d'un dossier d'exécution complet (EXE).

Il devra proposer pour chaque zone de travaux :

- Des plans d'implantation détaillés, courant forts et courants faibles, avec légende (marque et référence)



- Des schémas électriques avec implantation (façade) des armoires électriques avec nomenclature (marque et référence)
- Les notes de calculs de câbles et protections, d'éclairage
- Les notices techniques des matériels proposés
- Un synoptique représentant l'intégration des présents travaux dans l'installation existante
- Des plans de cheminements détaillés
- Un planning d'exécution recalé
- Une méthodologie ou un phasage proposé selon la nature de l'opération et de sa technicité
- La synthèse avec les autres lots si nécessaire, sera à charge de l'entreprise.

L'entreprise prévoira également la fourniture d'échantillons permettant la validation des matériels installés.

#### 4.8 DÉPOSE SOIGNEUSE

Les installations remplacées ou vétustes et inutilisées seront déposées.

Cette dépose sera soignée, l'entreprise prendra les précautions nécessaires afin de ne pas endommager les ouvrages et installations existantes non concernés par les travaux. L'enlèvement des installations et équipement sera également prévu dans la prestation de l'entreprise.

Les orifices laissés par la dépose des équipements existants seront rebouchés par l'entreprise.

Les rebouchages des planchers, murs, parois s'effectueront en reconstituant le niveau d'isolation coupe-feu et d'étanchéité d'origine.

Suite à la dépose d'appareillages (interrupteurs encastrés, déclencheurs manuels, etc), l'emplacement sera rebouché et une peinture de propreté sera appliquée sur le support, ou un enjoliveur sera mis en place (au choix du Maître d'Ouvrage).

---

## 5 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

---

### 5.1 PRÉPARATION DE CHANTIER :

Préalablement à toute intervention, l'entreprise fera un constat portant sur l'état des bâtiments et aménagements. À ce constat sera annexé un reportage photographique permettant d'en visualiser l'état. Toutes les dégradations constatées après intervention du présent lot seront réparées par, ou à la charge du présent lot.

Également, l'entreprise sera tenue de réaliser l'ensemble des repérages nécessaires permettant de réaliser ses ouvrages, comprenant les opérations de manutention et mesures conservatoires :

- Consignation installations existantes, signalisation et balisage
- Repérage des installations
- Organisation des travaux, manutention et mesures conservatoires

L'ensemble de l'installation mise en œuvre sera encastré dans les parois.

- Saignées & rebouchages à charge du présent lot avant intervention du peintre
- L'ensemble des réseaux secs & humides chemineront par le plénum et/ou encastrés dans les saignées dédiées. Un calepinage précis sera réalisé pour ne pas encombrer l'un ou l'autre des cheminements.

### 5.2 INSTALLATION D'UNE BASE VIE

Le stockage des fournitures se fera aux risques et périls de l'entreprise et sur des zones définies par l'établissement. La possibilité de l'utilisation des sanitaires de l'établissement par les ouvriers impose à l'entrepreneur la nécessité de veiller à ce que les sanitaires ne subissent pas de détérioration ou ne soient pas salis anormalement par le personnel de l'entreprise.

De ce fait, à ce jour et sauf avis contraire au démarrage des travaux, l'entreprise prévoira la mise en place :

- D'un bungalow servant de vestiaire et réfectoire
- D'un bloc sanitaire
- D'un volume de stockage et d'une benne à gravats.

Cette base vie devra être installée par le présent lot en dehors de la zone de travaux, à un emplacement à définir en phase de préparation. Elle disposera de vestiaire, sanitaires et point d'eau, d'un espace de restauration. Les aires de stockage seront implantées et délimitées à proximité. Aucun autre point de stockage tampon ne sera mis à disposition des entreprises au sein des zones de détention. À ce titre, l'entrepreneur titulaire du présent lot se rapprochera de la mairie afin d'obtenir les autorisations nécessaires.

### 5.3 ÉTUDES D'EXÉCUTION :

Pendant la période de préparation et avant toute mise en œuvre et fabrication, l'entreprise fournira son dossier d'exécution complet incluant les plans et documents d'exécution nécessaires à la réalisation des travaux, afin de recevoir l'approbation de l'équipe de Maitrise d'Œuvre et de la Maitrise d'Ouvrage.

L'acceptation par le Maître de l'Ouvrage du projet présenté, ainsi que de tous les calculs et dessins graphiques s'y rattachant, ne diminue en rien la responsabilité de l'Entrepreneur, qui reste soumis à une obligation de résultat. L'entrepreneur contrôlera les cotes exactes en situation et sera tenu d'adapter ses ouvrages en conséquence après signalement au Maître d'Œuvre.

Le dossier d'exécution devra être fourni dans son intégralité pendant la période de préparation.

- Plans d'implantation
- Plan de réservations
- Coupes

- Planning
- Notes de calculs
- Présentation au bureau de contrôle

L'entreprise proposera un planning d'intervention détaillé en accord avec le phasage des travaux défini.

#### 5.4 COFFRET DE CHANTIER

Le présent lot devra, pour les besoins du chantier, la mise en place de coffrets de chantier. L'installation sera conforme au décret du 14 novembre 1988, aux recommandations de l'OPPBTP, à la norme NFC 15-100 sections 704, et aux prescriptions du coordonnateur SPS. Ces coffrets seront mis en place à chaque fois que nécessaire en accord avec les autres lots.

Le coffret comportera :

- Une enveloppe avec un indice de protection IP44-IK 08
- Un compteur d'énergie active 3P+N
- Un disjoncteur général tétrapolaire différentiel 30mA
- Un coup de poing d'arrêt d'urgence
- Un nombre de prises suffisant (prises 4P+T 32A, 4P+T 16A, 2P+T 10/16A)
- Protection des prises par disjoncteurs
- Borniers, barrette de terre...

L'installation de chantier sera vérifiée par un bureau de contrôle avant sa mise en service, aux frais de l'entreprise. Pendant la durée du chantier, l'entrepreneur assurera la maintenance de son installation et la dépose en fin de travaux.

#### 5.5 DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS DOE COMPLET YC FORMATION / TRANSMISSION DES INSTALLATIONS

2 semaines avant les OPR, l'entreprise fournira le DOE récapitulant l'ensemble des ouvrages mis en œuvre et les plans de recollement des nouveaux réseaux en 3 exemplaires papier + 1 version sur clé USB. Ce dossier sera préalablement transmis au MOE pour validation avant envoi au MOA.

Il comprendra tous les éléments nécessaires à la bonne compréhension de l'installation, son utilisation, sa maintenance et son évolution future, à minima :

- Plans complets des installations techniques conservées ou réalisées, aux formats .pdf et .dwg
- Schémas des armoires électriques mis à jour aux formats .pdf et .dwg
- Synoptiques de l'installation
- Recettes informatiques
- Procès-verbal de classement au feu des matériaux
- Fiches techniques des équipements installés
- Notices d'entretien
- Notes et calculs techniques
- Notice de transmission des installations

#### 5.6 NETTOYAGE QUOTIDIEN DU CHANTIER COMPRIS ÉVACUATION DES DÉCHETS

Le nettoyage des ouvrages sera réalisé à l'issue de chaque prestation / zone d'intervention.

Le nettoyage intérieur, concerne (liste non limitative) :

- L'ensemble des menuiseries extérieures, intérieures et vitres
- L'ensemble des sols
- Les revêtements verticaux y compris la faïence,
- La quincaillerie : bouton de portes, béquilles, etc...,
- L'appareillage électrique,

NOTA IMPORTANT :

Si le nettoyage est jugé insuffisant lors de la réception de l'ouvrage, le Maître d'œuvre pourra, s'il juge nécessaire, faire réaliser les travaux complémentaires de nettoyage par une entreprise spécialisée et ce, à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du présent lot.

---

## 6 DESCRIPTION DES OUVRAGES ÉLECTRICITÉ COURANT FORT FAIBLE ET SSI

---

### 6.1 PRÉAMBULE

#### Origine de l'installation et alimentations électriques

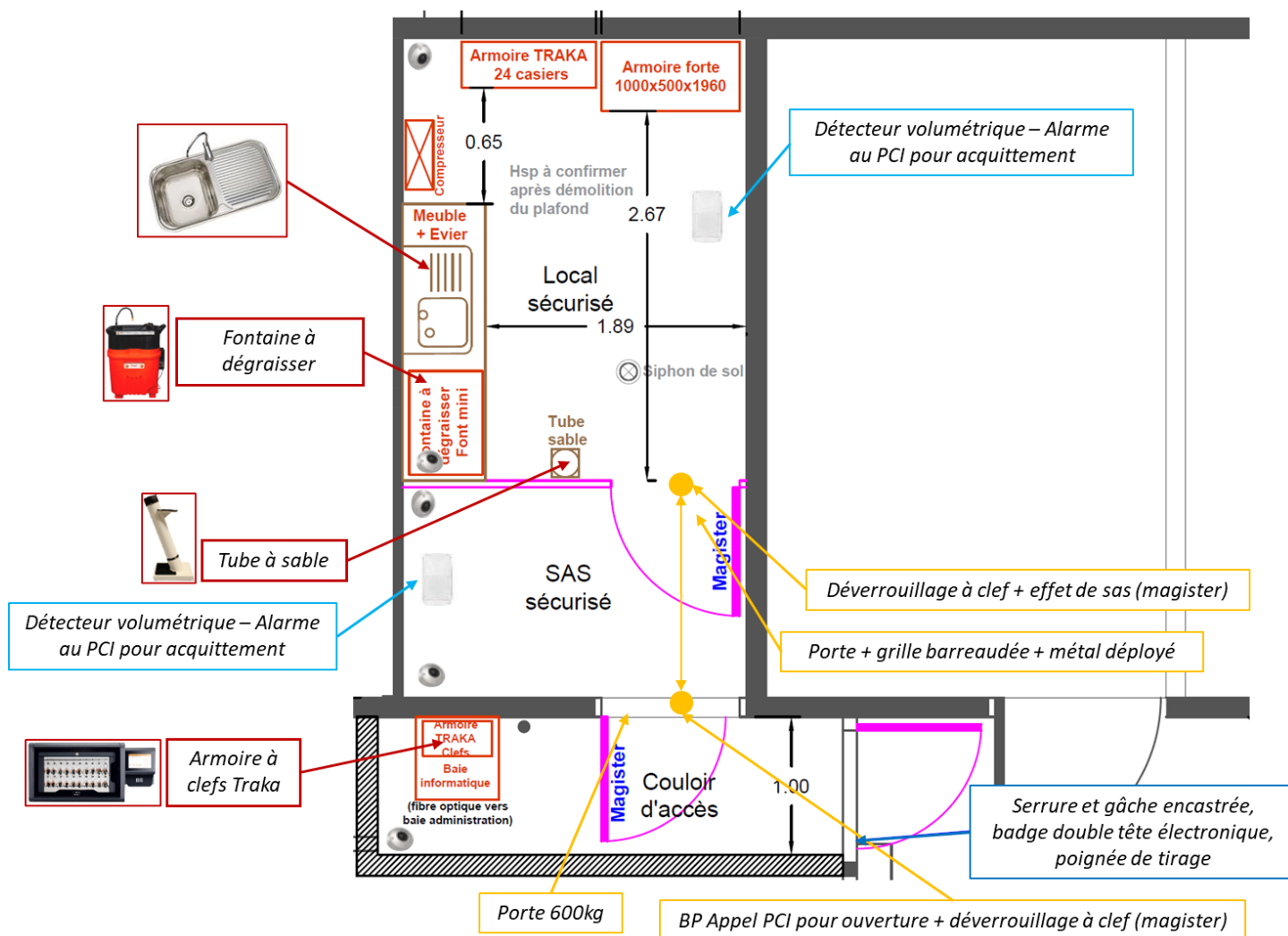
Les installations auront pour origine le Tableau Général Basse Tension, installé dans le local adjacent. Les protections seront mises à niveau, en fonction des besoins et en conformité avec la réglementation. Les alimentations spécifiques au PCI (alarmes, vidéosurveillance etc) seront reprises depuis le TD ondulé.

L'ensemble de l'installation mise en œuvre sera encastré dans les parois.

- Saignées & rebouchages à charge du présent lot avant intervention du peintre
- L'ensemble des réseaux secs & humides chemineront par le plénum et/ou encastrés dans les saignées dédiées. Un calepinage précis sera réalisé pour ne pas encombrer l'un ou l'autre des cheminements.
- Les câbles de distribution basse tension seront posés d'un seul tenant.
- Aucune boîte de jonction ne sera tolérée. Les dérivations intermédiaires seront réalisées sans coupure de câbles.
- Lorsque les encastrement ne seront pas judicieux, les alimentations électriques chemineront en tube MRL ou en gaine Capri ou équivalent y compris percements et trémies induite et remise à l'état initial des éléments.
- En règle générale, toutes les installations mises en œuvre devront être dans leur intégralité hors de portée (cheminement sous fourreaux, incorporés via des saignées, et en gaine technique).

## Projection des travaux

À l'issue des travaux, l'aménagement de la zone devra correspondre au plan ci-dessous. Le local sécurisé ne sera accessible que par le SAS sécurisé qui ne sera accessible que par le couloir d'accès créé à cet effet. Le déverrouillage des portes se fera par plusieurs types de sécurités (électriques + manuelles) et permettra la création d'effets de SAS (porte bloquée si la précédente est ouverte). L'objectif du couloir sécurisé est de couper la vision directe du personnel entrant dans le SAS sécurisé. Les détenus et les personnels non concernés par cette zone n'auront aucun visuel sur celle-ci.



## 6.2 DÉPOSES ET CONSIGNATIONS

L'entreprise assurera la consignation, la déconnexion et la dépose soigneuse de tous les éléments électriques des locaux à modifier.

**Localisation :**

- Local sécurisé
- Sas livraison

Les installations adjacentes conservées devront rester alimentées. Les circuits seront adaptés le cas échéant. La mise en œuvre des alimentations et prises de courant (y compris protections dans les armoires divisionnaires) nécessaires au déplacement ou à l'installation des appareils sont à la charge du présent lot.

### 6.3 TABLEAUX DIVISIONNAIRES

Adaptation des tableaux électriques existants :

- Mise à niveau éclairage
- Mise à niveau des circuits tout usage
- Mise à niveau des circuits ondulables ou ondulés

### 6.4 TD LOCAL ELSP

#### Fourniture et mise en œuvre d'un Tableau Divisionnaire Local ELSP

Fourniture et pose d'un Tableau Divisionnaire repris depuis TGBT ondulé à proximité

- Compris protection différentielle dans TGBT
- Protections différentielles 2P 16A x 5
  - o Armoire Traka
  - o Baie informatique
  - o Prises de courant yc compresseur repris sur circuits existants
  - o Éclairage repris sur circuit existant

#### Localisation :

- Couloir accès au local (1er sas)

### 6.5 APPAREILLAGES ET LIAISONS SPÉCIFIQUES

L'ensemble des câbles mis en œuvre seront de préférence encastrés ou en faux plafond sauf au sous sol où ils emprunteront des cheminements dédiés.

Les alimentations des postes de travail se feront sous goulotte double compartiment (cf référentiel VDI Ed 2023 v1.0 du Ministère de la Justice)

- Câble U1000-R2V pour le courant fort
- Câble cat 6A pour le courant faible

Les appareillages seront fixés par visserie inviolable type Torx Antivandale.

- Alimentation armoire Traka (16A)
- Alimentation compresseur (PC 2P+T 16A)

### 6.6 ÉCLAIRAGE

- Dépose des éclairages existants
- Les commandes d'éclairage s'effectueront par des interrupteurs indémontables sans outils spéciaux et permettront la commande indépendante de chaque local.
- **Mise en place de luminaires Coreline étanche tubulaires ou équivalent (type 1)**
  - o L1200
  - o Protection élevée contre l'eau, la poussière et les chocs : IP68/IK10
  - o 50 000 heures - 130 lm/W – 4000 K IRC >80
  - o Grenouillères en acier inoxydable 316 & kits de suspension
  - o Câblage traversant

#### Localisation :

- Local sécurisé, sas, couloir (x3)
- **Mise en place de luminaires de type Hublot Coreline ou équivalent (type 2)**
  - o IP65 IK10
  - o 20 W, D390 mm, 1200 lm, 3200 K,

**Localisation :**

- Palier côté sas véhicules

**BAES :**

L'éclairage de secours sera mis à niveau

- Blocs autonomes SATI Schneider ou équivalent :
- Flux lumineux : (P/NP) :50/50lm
- Autonomie : 1h
- Alimentation : 230V CA 50/60 Hz
- Dimensions : 190 x 260 x 45.2 mm

**Localisation :**

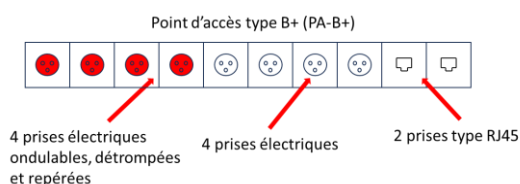
- Local sécurisé, sas, accès (3)



Montage horizontal parallèle au mur

**6.7 POINTS D'ACCÈS ET CÂBLAGE**

- Mise en œuvre de points d'accès type I pour les caméras (1RJ45) ayant pour origine le local vidéo au sous-sol
  - Local sécurisé x2
  - Sas local x2
  - Couloir d'accès x1
  - Caméra existante à déplacer dans le sas livraison
  - Sas livraison en réserve
- Mise en œuvre de point d'accès type B+ ayant pour origine la baie informatique de l'administration
  - 1 poste de travail dans le bureau infra au R+1
- Mise en œuvre d'une liaison optique entre les deux baies compris tiroirs & connecteurs



**6.8 BAIE INFORMATIQUE LOCAL SÉCURISÉ ELSP**

Les travaux VDI se limiteront à la zone impactée par les travaux.

En tous points, l'infrastructure développée devra correspondre aux prescriptions du CCTG VDI édition 2023 du Ministère de la Justice.

**Fourniture et mise en œuvre d'une Baie informatique dédiée**

Fourniture et pose d'une baie informatique ELSP 12u

- Compris alimentation depuis TD local sécurisé
- Tiroir optique
- Switch 24 ports -rackable - Ports 20 x 10/100/1000 + 4 x SFP Gigabit combiné, PoE
- Bandeau de brassage
- Point d'accès type répartis dans le local, câbles 1x4 paires torsadées, catégorie 6A

**Rocade optique depuis local technique**

- Fourniture et mise en œuvre d'une rocade optique sûreté 12 brins monomode (connectique de type SC duplex ) depuis vers baie administration sur connectique SC
- Fourniture et mise en œuvre d'une rocade optique vidéosurveillance 12 brins monomode (connectique de type SC duplex ) vers baie administration sur connectique SC
- Compris tiroirs optiques, jarretières et doigts optiques
- Cheminement en position haute du mur intérieur
- Compris gaine Capri métallique et tous accessoires de fixation



- Longueur 90m environ vers administration
- Longueur 90m environ vers PCI

## 6.9 CAMÉRAS ET ÉQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ

### Vidéosurveillance

- Mise en place de caméras de sécurité dans les locaux
  - Local sécurisé ELSP
  - Sas local
  - Couloir d'accès
  - Palier d'accès
  - Caméra d'angle AXIS Q9216-SLV acier ou équivalente positionnée dans l'angle des pièces en champ contrechamp
  - Enregistrement 24/24 – 7/7
  - Caméra d'angle - aucun angle mort
  - Anti-ligature, robuste (IK10+)
  - WDR et IR invisible (940 nm)
  - Conception compacte, facile à installer
  - Zipstream avec prise en charge H.264 et H.265
  - Compatibilité GENETEC et certifiée ONVIF.
- Affichage à renvoyer au PCI sur écran 19" dédié ou sur système existant



### Localisation :

- Local sécurisé x2
- Sas local x2
- Couloir d'accès x1
- Caméra existante à déplacer dans le sas livraison

Ces caméras seront associées à un serveur rackable HD prêt à l'emploi de type AXIS Camera Station S1116 Racked Recorder à installer dans une baie VDI 19" située dans le local spécifique à proximité (VDI – contrôle des serrures).

- Câblage informatique cat 6A.
- Affichage sur écran 19" dédié à la PEP et au PCI et/ou vignette sur écran existant (
- Licences AXIS Camera Station incluses.
- Compatibilité totale avec les produits Axis.



La durée de l'enregistrement sera limitée à 48H. Les données à caractère personnel enregistrées aux traitements seront conservées sur support numérique pendant un délai d'un mois maximum.

Le mainteneur devra être associé à la mise en service.

Par soucis de compatibilité et de maintenance, les matériels mis en œuvre seront de même type que ceux en place (Axis ou équivalent), tout en minimisant les nombre de références différentes.

### Stockage des images et traitement de la vidéo

Le stockage de la vidéo se fera dans la baie informatique au sous sol (local dédié sous le rond point).

- Le PCI aura accès à l'ensemble des images, l'intégration se fera dans le système existant par l'ajout de vues ou d'écrans complémentaires (20")
- Les images seront stockées 30 jours conformément aux directives récentes.

#### Configuration du système :

- Les caméras devront s'authentifier via un certificat numérique (TLS) au serveur
- Les comptes par défaut du fabricant devront être changés, les comptes génériques proscrits
- Les interfaces d'administration locales des caméras seront désactivées
- Chaque utilisateur devra posséder un compte d'accès nominatif qui disposera des droits et privilèges strictement nécessaires
- Les configurations des serveurs devront être régulièrement sauvegardées
- Les systèmes de sûreté devront être séparés logiquement par les VLAN (ou séparation physique au sein d'un même câblage). Le mainteneur devra se tenir au courant des incidents de sécurité et avertira la DISP et l'établissement de failles de sécurité éventuelles sur le système installé afin de procéder, après validation par la DISP, aux mises à jour de sécurité

#### **6.10 DÉTECTION ANTI INTRUSION**

Il sera mis en œuvre une centrale de gestion d'alarme anti-intrusion. La centrale d'alarme permettra le renvoi des alarmes au PCI et sera de type VANDERBILT ou équivalent

##### Fourniture et mise en œuvre d'un détecteur infrarouge bi-volumétrique

- Détecteur double technologie avec excellent pouvoir de discrimination
- PIR hautes performances assisté d'un module hyperfréquence de qualité
- Hauteur de montage 1,8 à 3,0 m, vitesse de la cible min. 0,1 - max. 4,0 m/s
- Compris câblage et raccordement sur centrale

##### Localisation :

- Local sécurisé

##### Fourniture et mise en œuvre de détecteurs d'ouverture magnétiques

- Détecteur magnétique saillie IP41 - IK02
- Agréé NFA2P
- Composé d'un interrupteur à fixer sur le dormant + 1 aimant mobile à fixer sur le battant
- Compris câblage et raccordement sur carte d'extension

##### Localisation : porte sas, grille barreaudée

- ❖ La désactivation du système sera réalisée depuis le PCI lors de l'entrée d'un agent.

#### **6.11 CONTRÔLE D'ACCÈS**

##### Contrôle d'accès

- L'accès depuis le palier extérieur sera réalisé par lecteur de badge ou digicode (ouverture première porte)

Un effet de SAS sera mis en place entre les différentes portes :

La grille barreaudée du local sécurisé et la porte d'accès au sas ne pourront pas s'ouvrir en même temps. Elles seront équipées de serrure de type magister :

- Accès au SAS sécurisé via la clef récupérée dans l'armoire Traka et un bouton d'appel (interphone), ouverture par l'agent et par le PCI (serrure type magister)
- Accès au local sécurisé avec la même clef via une serrure magister (la seconde commande sera effectuée via le contact de gâche de la serrure précédente afin de conserver un effet de sas et d'empêcher l'ouverture de deux portes en même temps. Le contact de gâche de la seconde porte devra également être renvoyé sur la ligne de commande de la première porte). L'ensemble pourra toutefois être déverrouillé par le PCI.
- ❖ Note : l'entrepreneur titulaire du lot électricité devra prendre en charge l'intégration de l'ensemble sur le système existant (Prysm).

### Alimentation des serrures

L'entreprise prévoira l'alimentation des serrures électromagnétiques concernées par les travaux.

- Alimentation de puissance
- Bus de commande
- Cheminement en gaines CAPRI ou équivalent (métallique) incluant percement, rebouchage et peinture de propreté localisée.

Les saignées (réalisation à la rainureuse), sont à la charge du présent lot.

L'entreprise prendra à sa charge les interventions de DENY SECURIY pour la mise à jour de Prysm (logiciel de supervision), ainsi que la MAJ du schéma des serrures.

## **6.12 INTERPHONIE**

### Fourniture et mise en œuvre d'un interphone

- Interphone IP & SIP
- Technologie audio puissante comprenant une pression acoustique élevée, un contrôle automatique du gain de volume et une suppression active de l'écho du bruit
- Vidéo HD jusqu'à une résolution de 1080p
- Lentille Grand angle
- Conforme ONVIF
- PTZ numérique et prise en charge de H. 264 et MJPEG
- Annulation du bruit de fond

### Localisation :

- Local sécurisé
- Sas accès
- Couloir d'accès
- Poste maître au PCI
- Déplacements des deux interphones existants

## **6.13 SYSTÈME DE SÉCURITÉ INCENDIE**

Un détecteur sera implanté dans les nouveaux locaux et sera repris sur le système existant réputé conforme (locaux du groupe B).

- Local sécurisé
- Couloir d'accès

Un report d'alarme devra être effectué au PCI, complété par un indicateur d'action implanté dans le sas livraison (1indicateur pour 2 détecteurs)

## **6.14 SYSTÈME D'ALARME ANTI-AGRESSION**

L'installation sera complétée par un bouton sous verre dormant (type déclencheur manuel).

- Raccordement sur boucle existante

### Localisation :

- Local sécurisé

## **6.15 NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER**

L'entreprise assurera le nettoyage de la zone de travaux, qui comprendra pour l'essentiel :

- Aspiration des murs & plafond.
- Aspiration, lessivage des menuiseries, des équipements sanitaires, des mobiliers, des accessoires associés.

- Aspiration, lessivage des sols, des cloisons, des vitrages.
- Raccords et reprise éventuelle après nettoyage.
- Nettoyage général avant ouverture de chaque espace.

D'une façon générale tout nettoyage nécessaire à une parfaite réception de travaux.