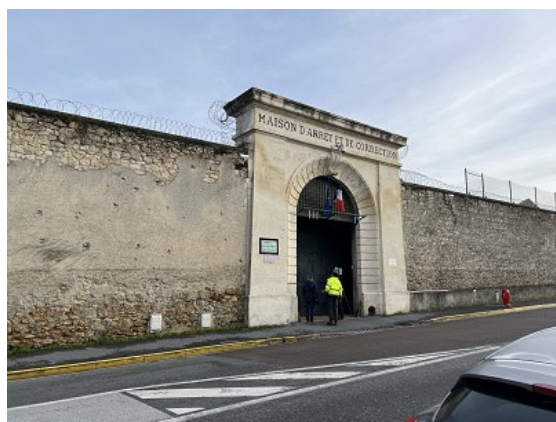


CREATION D'UNE PEP ET D'UN PCI A LA MAISON D'ARRET DE REIMS

23, Boulevard Robespierre

51100 - REIMS



MAITRE D'OUVRAGE

DISP Direction interrégionale des services
pénitentiaires Est-Strasbourg
19, rue Eugène-Delacroix
67035 - STRASBOURG Cedex 02

Lot n°12

ELECTRICITE COURANTS FORT & FAIBLE

ARCHITECTE :

ATELIER G5
4, Place d'Austerlitz
67000 - STRASBOURG
Tél : 03 88 35 41 56
Mél : info@atelierg5.fr



BUREAU D'ETUDES :

FIBE Siège
7a, rue de la Batterie
67118 - GEISPOLSHEIM
Tél : 03 88 15 55 18
Mél : zwingelstein@fibe.fr



BE STRUCTURE :

SEDIME
6, rue de Bretagne
68390 - SAUSHEIM
Tél : 03 89 46 87 60
Mél : sedime68@sedime.fr



CCTP

Dossier	6823-10-003
Date	27/08/2024
Phase	DCE
Indice	B

Sommaire

1 PRESCRIPTIONS GENERALES.....	3
1.1 OBJET DES TRAVAUX.....	3
1.2 PRESENTATION DU PROJET.....	3
1.3 SPECIFICITES CHANTIER.....	3
1.4 CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	3
1.5 OFFRE.....	4
1.6 VERIFICATION ET CONTROLE DU DEVIS QUANTITATIF.....	4
1.7 DOSSIER D'EXECUTION.....	4
1.8 REGLEMENTATION APPLICABLE.....	4
1.9 CONNAISSANCE DES LIEUX.....	5
1.10 DEROULEMENT DU CHANTIER.....	5
1.11 BUREAU DE CONTRÔLE TECHNIQUE ET COORDINATEUR SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE (CSPS).....	5
1.12 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES TRAVAUX.....	5
2 PRISE EN COMPTE DE LA TYPOLOGIE DE SITE ET DE CHANTIER.....	7
2.1 TRAVAUX EN SITE OCCUPE, EN FONCTIONNEMENT PERMANENT SECURISE.....	7
3 DESCRIPTIF DETAILLE COURANTS FORTS.....	7
3.1 ETUDES ET PLANS.....	7
3.2 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	7
3.3 COORDINATION AVEC LES SERVICES CONCESSIONNAIRES.....	8
3.4 VERIFICATION ET CONSUEL.....	8
3.5 TRAVAUX PREPARATOIRES.....	8
3.6 RESEAUX ENTERRES.....	9
3.7 ORIGINE DE L'INSTALLATION.....	11
3.8 RESEAU DE TERRE	11
3.9 CHEMINS DE CABLES.....	12
3.10 TABLEAU GENERAL BASSE TENSION (TGBT).....	12
3.11 ONDULEURS.....	14
3.12 DISTRIBUTION PRINCIPALE.....	15
3.13 TABLEAUX DIVISIONNAIRES.....	15
3.14 DISTRIBUTION SECONDAIRE.....	17
3.15 ALIMENTATIONS DIVERSES.....	18
3.16 CONDUITS ET MODES DE POSE.....	18
3.17 ECLAIRAGE INTERIEUR.....	21
3.18 ECLAIRAGE EXTERIEUR.....	23
3.19 ECLAIRAGE DE SECURITE	24
3.20 APPAREILLAGE.....	24
4 DESCRIPTIF DETAILLE COURANTS FAIBLES.....	27
4.1 SYSTEME DE SECURITE INCENDIE.....	27
4.2 TELEPHONIE.....	29
4.3 PRECABLAGE INFORMATIQUE	29
4.4 VIDEO SURVEILLANCE.....	32
4.5 ALARME DE SURETE.....	34
4.6 INTERPHONIE.....	34
4.7 CONTRÔLE D'ACCES.....	38

1 **PRESCRIPTIONS GENERALES**

1.1 **OBJET DES TRAVAUX**

Le présent document a pour objet la description et le positionnement des travaux et prestations du lot **ELECTRICITE COURANTS FORT & FAIBLE** à exécuter dans le cadre de l'opération :

RESTRUCTURATION PEP EN PCI CONSTRUCTION NOUVELLE PEP
23, Boulevard Robespierre
51100 - REIMS

pour le compte de **LA DISP**

Ce document a pour objet de permettre aux entreprises consultées d'établir leur proposition sans aucune réserve pour l'exécution des ouvrages.

L'entreprise devra donc l'intégralité des travaux nécessaires au parfait achèvement des travaux, ce descriptif n'étant pas limitatif.

1.2 **PRESENTATION DU PROJET**

La MOA a confirmé le programme suivant :

- Création d'une PEP + locaux du personnel
- Restructuration du RDC du PCI
- Réaménagement de l'étage du Bâtiment Administratif

1.2.1 **DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT**

Le bâtiment prend place au 23 Boulevard Robespierre à REIMS. La maison d'arrêt occupe des bâtiments construits en 1905, après la démolition de l'ancienne prison datant de 1835. Un autre bâtiment plus récent a fait l'objet d'une extension en 2006. Cet établissement est implanté à deux kilomètres au Nord du centre ville, où se trouvent la sous-préfecture, le palais de justice et le commissariat de police.

Le Bâtiment administratif est situé à l'Ouest de la parcelle. Il est composé de deux étages et comprend également un sous-sol. L'accès au bâtiment se fait par la cour intérieure.

Le PCI est situé dans le bâtiment central au Nord de la parcelle. On y retrouve dès l'entrée au bâtiment deux sas d'entrées avec un portique de sécurité, sur la gauche le greffe ainsi que le couloir d'accès et l'attente des familles et également les trois espaces prévus pour les visites d'avocats.

1.3 **SPECIFICITES CHANTIER**

Les travaux se dérouleront en local occupé et utilisé de manière continue et nécessaire au bon fonctionnement du centre de Détention.

Toutes précautions seront donc prises pour assurer le confort d'usage relatif du local et sa fonctionnalité.

Accessibilité - Site - Voisinage

L'accès au site se fera par l'entrée principale du centre de détention selon le protocole mise en place par la DISP et les services pénitenciers sur place. Une mise au point avec le responsable "Infra" sera réalisée durant la phase de préparation avant toute commande, préparation ou prise de côtes.

Les entreprises veilleront à ne pas perturber la circulation et s'assureront de ne pas mettre en danger les différents usagers, notamment (liste non exhaustive) : en limitant la rotation des véhicules, en limitant (créneaux horaires précis) les livraisons de matériels et de matériaux, etc.

Protection contre le bruit

Le local est utilisé de manière continue sur la journée mais les travaux "génant" devront être planifier et condenser pour fixer des horaires de gêne supportable, les plus réduites possibles. Les travaux générant de fortes nuisances devront être réalisés dans des plages horaires précises soumises à l'accord du Maître d'oeuvre et du Maître d'ouvrage (les techniques de mise en oeuvre utilisées seront proposées selon les travaux pour leurs faibles niveaux de nuisances sonores, olfactives, vibratoires, etc.)

Réseaux

Les raccordements divers sur les réseaux existants (coupure, connexion, etc.) seront planifiés avec le Maître d'ouvrage en accord avec le Maître d'oeuvre.

Divers

Pour les travaux à risques d'incendie, des permis de feu seront à demander.

Les entreprises pour des raisons liées au fonctionnement et à la sécurité du site sont priées de prendre toutes les dispositions nécessaires afin de réduire les gênes occasionnées concernant: l'accessibilité des ouvriers, le stationnement des véhicules, la livraison de matériaux et matériels, etc.

1.4 **CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Création d'une nouvelle PEP

Le projet propose la construction d'un nouveau bâtiment qui viendrait s'implanter en limite du chemin du rond. Le mur d'enceinte serait ouvert et modifié afin de créer un nouvel accès réservé aux piétons de la PEP autour d'un parvis sécurisé.

Restructuration du RDC du PCI

Le projet permettra de réserver l'aile Ouest du bâtiment aux familles et aux visites. Un nouvel accès est créé et les familles pourront accéder directement à la zone d'attente des parloirs. L'aile Est sera réservée aux détenus.

Réaménagement du bâtiment administratif

Deux interventions se dérouleront dans le bâtiment administratif, au niveau du premier étage. Un réaménagement des deux chambres de garde de nuit et du bureau syndical en 3 chambres plus spacieuses.
La salle de réunion du premier étage sera agrandie en démolissant la cloison séparant cette pièce des vestiaires qui seront créés dans la nouvelle PEP.

1.5 OFFRE

Le marché du présent lot sera traité à décomposition de prix globale et forfaitaire.

Les dispositions décrites ci-après font l'objet des devis descriptifs et quantitatifs énoncés, qui devront obligatoirement être chiffrés avec tous les prix unitaires, par les soumissionnaires.

Il est précisé que les ouvrages à prévoir devront comprendre toutes les dépenses de fournitures, confortements temporaires ou définitifs, reprises, transports, transformations, pertes, mise en œuvre, frais généraux, taxes, main d'œuvre etc.

L'entrepreneur sera réputé s'être parfaitement rendu compte sur plans et sur place de la disposition et de l'état des lieux, des possibilités d'accès, de manœuvres d'engins mécaniques, de dépôt de matériaux et prendre en compte ces informations dans le chiffrage des travaux.

1.6 VERIFICATION ET CONTROLE DU DEVIS QUANTITATIF

Le devis quantitatif n'ayant aucun caractère contractuel, l'entrepreneur devra vérifier les masses portées sur ce devis avant l'établissement de son prix forfaitaire.

Il ne sera accordé aucun supplément pour omissions ou erreurs dans les quantités, les calculs et les prix, dès lors que les marchés seront signés et acceptés.

L'offre comprendra en outre (répartis dans les prix unitaires) :

- les dispositifs réglementaires de protection des travailleurs (filets, garde-corps...)
- les échafaudages intérieurs permettant l'exécution des travaux (y compris montage, location et démontage)

1.7 DOSSIER D'EXECUTION

Le dossier EXE/PAC (plans d'atelier chantier) sera soumis à l'approbation du Maître d'oeuvre et du contrôleur technique au minimum 15 jours avant exécution des ouvrages.

Le dossier EXE/PAC comprendra :

- l'ensemble des plans EXE/PAC des ouvrages à la charge de l'entreprise, précisant exactement les dimensions, les cotes d'altimétrie etc.,
- tous les détails EXE/PAC nécessaires à une parfaite compréhension des travaux,
- les notes de calculs et études complémentaires éventuellement nécessaires
- les documentations techniques, en langue française, et adresses des fournisseurs des matériaux mis en œuvre
- les documents justificatifs des qualités et certificats des matériaux : NF, label, PV etc.

et tout autre document nécessaire à l'exécution correcte des ouvrages, ou découlant d'évolutions éventuelles du projet, ou des adaptations imprévues.

Ce dossier sera fourni :

- 1 exemplaire de tous les documents au Maître d'oeuvre
- 1 exemplaire de tous les documents au Bureau d'études

Avant la réception des travaux, l'entrepreneur fournira le dossier des ouvrages exécutés en papier (2x) et exemplaire informatique (1x) comprenant tous les documents précédemment cités définitifs, correspondant aux ouvrages réellement exécutés et matériaux réellement mis en place.

La non fourniture de ce dossier empêchera la réception définitive des ouvrages.

1.8 REGLEMENTATION APPLICABLE

Dans tous les cas, les matériaux et leur mise en œuvre devront répondre aux prescriptions des normes AFNOR, des DTU et des prescriptions du CSTB et des fabricants, y compris leurs extensions et additifs, valides à la date de l'ordre de service du début des travaux.

En cas de modification des textes en cours de travaux, les nouvelles prescriptions pourront être appliquées selon l'avis du Maître d'ouvrage ou du Maître d'œuvre.

Les ouvrages faisant l'objet du présent marché devront notamment répondre aux normes en vigueur.

1.8.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET CHIFFRAGE

La présente consultation et les prestations décrites ci-dessous, sont issues des études et échanges avec maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre.

Elles pourront être sujettes à modification post-adjudication par le biais d'avenants suite à retour du contrôleur technique par le RICT et à retour des services du SDIS local.

Des demandes complémentaires ou adaptations de la MOA ou de prestataires spécifiques (informatique, sécurité en milieu carcéral) peuvent également être l'objet de compléments ultérieurs.

1.9 CONNAISSANCE DES LIEUX

Le fait d'avoir soumissionné suppose que l'entrepreneur a connaissance du site et a obtenu tous les renseignements nécessaires à la parfaite réalisation de ses travaux, qu'il a visité les lieux, et qu'il s'engage à exécuter ces ouvrages dans les règles de l'Art, et ce sans jamais pouvoir prétendre à aucun supplément sur les prix convenus, qui ne seraient et ne pourraient d'ailleurs être financés. Il ne saurait se prévaloir ultérieurement à la conclusion du marché, d'une connaissance insuffisante des sites, lieux et terrains d'implantation, nature du sol, moyens d'accès, conditions climatiques en relation avec l'exécution de ses travaux.

1.10 DEROULEMENT DU CHANTIER

D'une manière générale, l'Entrepreneur devra prendre toutes précautions de nature à éviter tout risque soit d'infiltration, soit de chute dangereuse de matériaux ou outillages.

Tout incident ou accident pouvant survenir du fait des travaux engagera l'entière responsabilité de l'entrepreneur qui devra prendre à sa charge la remise en état complète et le paiement d'indemnités aux tiers ayant subis des dommages.

1.10.1 SECURITE DES PERSONNES

Les dispositifs propres à assurer la sécurité individuelle et collective des personnes pendant l'exécution des travaux conformément aux lois et règlements en vigueur seront prévus par le titulaire du présent lot, tant au niveau du personnel des entreprises que des tiers (voisins, passants etc.). L'entrepreneur devra se soumettre sans délai à toute demande du Maître d'œuvre ou du Coordinateur Chargé de la Protection et de la Santé sans pour autant se prévaloir d'aucune indemnité.

1.10.2 NETTOYAGE DU CHANTIER

L'entrepreneur sera tenu de laisser, à l'issue de ses travaux, les lieux en un état tel, que les entreprises qui lui succéderont puissent entreprendre leurs propres prestations sans sujétions complémentaires.

Que ce soit sur le chantier ou les voiries, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder au nettoyage ou à la remise en état des lieux, en cas de laxisme ou de défaillance de l'entreprise, aux frais de celle-ci.

1.10.3 OUVRAGES EXISTANTS

L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour ne pas causer de dommages aux autres ouvrages existants. L'entrepreneur devra bien évidemment la remise en état complète, après exécution de ses travaux, de toutes les installations.

L'entrepreneur assumera la responsabilité des désordres et dégâts qu'il aurait occasionnés à l'occasion des travaux, et supportera les frais de réparations et remises en état éventuels. En cas de constatations de défauts existants, il les signalera immédiatement au Maître d'ouvrage, au Maître d'œuvre et éventuellement au propriétaire de l'ouvrage concerné, il prendra toutes précautions pour ne pas aggraver le phénomène.

1.10.4 LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

L'entrepreneur doit intervenir sur le chantier en liaison avec les entrepreneurs des autres corps d'état intéressés pour effectuer les travaux, sans porter atteinte à la stabilité, à la sécurité des personnes, des ouvrages.

1.10.5 APPROVISIONNEMENTS

L'entrepreneur du présent lot intégrera à son offre, tous ses frais d'approvisionnement, de fourniture, et de mise en œuvre des matériaux, quelques soit les difficultés et sujétions inhérentes à la situation et à l'environnement du chantier.

1.10.6 APPAREILS DE LEVAGE ET DE MONTAGE

L'entrepreneur du présent lot intégrera à son offre, toutes ses fournitures d'engins et appareils nécessaires au levage et montage, compris toutes sujétions d'approvisionnement et accès, pose et dépose de ces installations.

1.11 BUREAU DE CONTRÔLE TECHNIQUE ET COORDINATEUR SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE (CSPS)

L'entrepreneur devra la diffusion au bureau de contrôle et au coordinateur SPS de tous les documents demandés par ceux-ci.

En particulier, il fournira :

- au contrôleur technique : les plans et détails EXE / PAC, avis techniques, fiches techniques, notices, certificats de tous les matériaux mis en œuvre etc.

- au coordinateur SPS : son Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé (PPSPS) ou sa notice de sécurité, suivant les cas.

Aucune exécution ne devra avoir lieu avant avis et autorisation écrite du Bureau de contrôle. Dans le cas contraire, et si l'avis n'était pas favorable, le titulaire reprendrait alors les ouvrages concernés selon les observations faites à ses frais.

1.12 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES TRAVAUX

1.12.1 CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

L'Entrepreneur est tenu de réaliser des installations exécutées selon les Règles de l'Art, complètement achevées d'un fonctionnement parfait. L'Entrepreneur se fera confirmer par le Maître d'œuvre les emplacements définitifs des appareils, réseaux de toutes natures, tableaux, etc. avant exécution. Il signalera en temps utile toute constatation de différence ou de modification par rapport aux plans ou aux autres pièces contractuelles.

1.12.2 QUALITE DES FOURNITURES

L'ensemble des appareils et fournitures, mis en œuvre, seront neufs et de première qualité. Avant montage, ils devront être entreposés à l'abri de la pluie et de la poussière.

1.12.3 PROTOTYPE - ECHANTILLONS

L'Entrepreneur devra soumettre à l'accord du Maître d'œuvre dans le mois qui suit la notification du marché des échantillons des matériaux et appareils dont les marques ne sont pas indiquées dans les documents du marché ainsi que ceux entrant dans le cadre décoratif et dont le Maître d'œuvre souhaiterait la présentation.

Les échantillons resteront à la disposition du Maître d'œuvre.

Figureront parmi les échantillons toutes les pièces et appareils visibles, tels que :

- luminaires, appareillages, etc. ...

L'Entrepreneur devra travailler en étroite collaboration et en bonne intelligence avec les entrepreneurs des autres corps d'état. Il fournira en temps utile toutes les indications relatives aux incidences sur les autres corps de métier et en particulier toutes les indications relatives aux percements et gaines à réserver. Les percements ou gaines non prévus ou indiqués avec retard ainsi que les rebouchages et calfeutrement y afférents seront exécutés aux frais de l'Entrepreneur du présent lot.

1.12.4 ESSAIS DES INSTALLATIONS

Il sera procédé à des essais de fonctionnement des installations.

Les essais seront réalisés par l'entreprise qui fournira le personnel nécessaire ainsi que les appareils de mesure et de contrôle.

Les objectifs contractuels décrits dans le présent descriptif devront être atteints. Tous les éléments d'installation présentant une défaillance quelconque devront être remplacés au frais du titulaire du présent lot.

Les essais seront transcrits sous forme de rapport conformément aux directives édictées dans le cadre de contrôle technique COPREC, avec remise du rapport en 4 exemplaires.

Le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage pourront assister à tout ou partie des essais réalisés.

1.12.4.1 ESSAIS DE CHARGE

Ils ont pour but de vérifier :

- le calibre et le réglage des appareils de protection

- la section et l'échauffement des câbles.

Chacun des départs sera mis en charge pendant une heure. Les relevés seront effectués après stabilisation des températures. La charge correspondra aux conditions d'exploitation normales.

1.12.4.2 ESSAIS DE CHUTE DE TENSION

Il pourra être demandé à l'entreprise d'assurer des essais de chute de tension afin de vérifier le respect des conditions prévues par les normes et en particulier par la norme NF C 15-100 en vigueur. Ces essais seront établis en régime établi, dans les conditions d'exploitation normales.

1.12.4.3 ESSAIS DE SELECTIVITE

Les circuits ayant 2 ou plus d'appareils de protection en série seront vérifiés à la sélectivité de déclenchement. A cet effet, on provoquera des courants de défaut surveillés aux différents stades des protections.

1.12.4.4 CONTRÔLE DU NIVEAU SONORE

L'ensemble de l'installation ne devra présenter de nuisance d'aucune sorte sur le plan des niveaux sonores, l'Entrepreneur prendra à sa charge toutes les dispositions nécessaires d'une part vis à vis des propagations de bruit et d'autre part de telle sorte à maintenir le niveau de bruit résiduel dans les locaux techniques à une valeur inférieure à 90 dB, d'autre part, l'installation ne devra pas engendrer dans les locaux de bruit supérieur à celui admis réglementairement.

1.12.4.5 ESSAIS SUR APPAREILS OU MACHINES ELECTRIQUES

Des essais particuliers sur des appareils ou machines électriques productrices ou consommatrices d'énergie, pourront être prescrits par le Maître d'œuvre. Ces essais seront définis le cas échéant dans le devis descriptif. Les résultats d'essais seront transcrits dans un rapport à produire au Maître d'œuvre.

1.12.4.6 ESSAIS GENERAUX DE FONCTIONNEMENT

Ces essais auront pour but de vérifier le bon fonctionnement des automatismes, verrouillages, et tous autres dispositifs de commande et de contrôle, selon les conditions stipulées au présent CCTP.

2

PRISE EN COMPTE DE LA TYPOLOGIE DE SITE ET DE CHANTIER

Le chantier se situe dans un établissement nécessitant un protocole spécifique d'accès, de méthodologie de travail. De plus, les locaux traités sont une zone sensible utilisée 24h/24h.

La gestion des accès, du planning de travaux, du travail en phase pour baisser les nuisances et permettre le travail continu sont autant d'éléments à intégrer dans les prix unitaires du présent marché de travaux.

2.1

TRAVAUX EN SITE OCCUPE, EN FONCTIONNEMENT PERMANENT SECURISE

Les différents locaux en zone PCI, greffe, parloirs resteront en fonctionnement et devront permettre, même si en mode dégradé, l'usage de toutes ses fonctions dans un confort "cohérent" pour les agent(e)s pénitencier(e)s.

L'entrepreneur devra prendre en compte le planning d'intervention, l'optimiser (si possible), et réduire les temps de poussières, de bruits, de perçage, à des plages définies avec la direction du site.

Les entrepreneurs devront tenir compte dans l'établissement de leur offre, ainsi que lors de l'exécution des travaux, de toutes les conditions particulières et sujétions de toutes natures rencontrées dans ce genre de travaux, notamment :

Zones occupées

L'attention du l'entrepreneur est tout spécialement attirée sur le fait que la totalité des zones est et restera occupée pendant tout le déroulement de l'opération.

Cette contrainte implique les entreprises réalisant les travaux :

- Disponibilité
- Écoute
- Respect de la qualité de l'espace de travail
- Libération des lieux chaque soir en s'assurant que les fonctions soient en état de marche
- Propreté quotidienne du chantier
- Sécurité renforcée à chaque étape du chantier
- Adaptation constante dans la gestion des marchés de travaux

Protection des personnes

Toutes dispositions devront être prises pendant l'exécution des travaux pour assurer dans tous les cas, la protection des personnes dont l'accès et la libre circulation devront toujours être garantis.

Nettoyages

Tous les nettoyages des salissures, taches, etc... consécutives aux travaux, ainsi que l'enlèvement hors du chantier de tous les déchets, seront à la charge de l'entrepreneur.

3

DESCRIPTIF DETAILLE COURANTS FORTS

3.1

ETUDES ET PLANS

Le titulaire du présent lot aura à sa charge les prestations suivantes :

- la diffusion d'un dossier technique comprenant des fiches et avis techniques en langue française pour validation par la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'oeuvre et le bureau de contrôle
- toutes notes de calcul en phase chantier concernant les travaux
 - Ensemble des plans EXE / PAC
 - Synoptiques et schémas EXE / PAC

Le prestataire devra se mettre en relation avec les lots GO, VRD, CVS, Menuiserie extérieure et intérieure ainsi qu'avec les différents services de la MOA, pour détailler ses différents besoins d'attentes, d'arrivées, de fouilles, de réservations.

L'adjudicataire devra également la synthèse sur base des plans architectes ainsi que sur les plans des autres corps d'état.

NOTA :

Prestation incluse au marché de travaux notée en rappel.

3.2

DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le Dossier des ouvrages exécutés sera transmis sous forme d'un classeur et d'un CD comprenant :

- Schémas; synoptiques et notes de calcul DOE à réaliser par l'entreprise
- Plans de récolement complets des installations électriques courant fort et courant faible (Format PDF et DWG) comprenant :
 - ° Numéros de circuits correspondants aux repères présents dans les schémas électriques
 - ° Liaisons de commandes d'allumage
- Fiches techniques
- Recettes informatique
- Rapports d'essais sans réserves
- Fiches de levée de réserves et de réception signées par le maître d'œuvre et le maître d'Ouvrage
- Récépissé de réalisation de la formation et personnes présentes
- Essais AQC

NOTA :

Prestation incluse au marché de travaux notée en rappel.

3.3 COORDINATION AVEC LES SERVICES CONCESSIONNAIRES

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la prise de contact et la gestion des interactions avec les différents services concessionnaires (ENEDIS, Orange, ...)

NOTA :

Prestation incluse au marché de travaux notée en rappel.

3.4 VERIFICATION ET CONSUEL

Le titulaire du présent lot aura à sa charge l'ensemble des frais liés aux vérifications électriques par un organisme de contrôle agréé, ainsi que les frais liés à l'obtention des certificats de conformité CONSUEL à remettre au Maître d'Ouvrage.

3.5 TRAVAUX PREPARATOIRES

3.5.1 ALIMENTATION BASE VIE

Le titulaire du présent lot aura à sa charge l'alimentation de la base vie suivant les besoins électriques donnés par le lot gros oeuvre. Prestation comprenant l'ensemble des câbles de raccordement et d'organes de protection dans le TGBT existant du bâtiment DETENTION ainsi que l'ensemble de sous comptage nécessaire pour le suivi des consommations.

3.5.2 INSTALLATION DE COFFRET DE CHANTIER

Le titulaire du présent lot aura à sa charge l'installation de coffret de chantier suivant le phasage des travaux. Y compris l'ensemble des câbles de raccordement et d'organes de protection dans le TGBT existant du bâtiment DETENTION.

Cette prestation comprendra l'ensemble de sous comptage pour le suivi des consommations.

3.5.3 INSTALLATION D'ECLAIRAGE PROVISOIRE DE CHANTIER

Le titulaire du présent lot aura à sa charge l'installation des éclairages normaux et de sécurité provisoires suivant le phasage des travaux. Y compris ensemble des câbles de raccordement et d'organes de protection dans le TGBT existant du bâtiment DETENTION.

Cette prestation comprendra l'ensemble de sous comptage pour le suivi des consommations.

3.5.4 MAINTIEN DE LA CONTINUITE DE SERVICE

Le titulaire du présent lot garantira la continuité de service de l'ensemble des équipements courants fort et faible lors de la phase travaux. Il devra également mettre en place les équipements provisoires nécessaires à la surveillance du site en phase chantier, suivant demandes spécifiques de la DISP et de l'OPC (Alarme, Vidéosurveillance, ...)

Afin de limiter au maximum les perturbations liées à la continuité de service, et de faciliter les futures basculement nécessaires sur les nouvelles installations (TGBT Existant vers TG DETENTION, Réseaux informatiques, ..) le bâtiment PEP sera réalisé et intégralement mis en service dans un premier temps avant la mise en chantier du bâtiment DETENTION.

3.5.5 DEPOSE ET EVACUATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Les installations électriques courant fort et courant faible de l'ensemble des zones concernées par les travaux seront consignées, déposées et évacuées suivant les zones d'intervention définies par l'architecte.

L'entreprise du présent lot devra la consignation, la dépose et l'évacuation des installations existantes comprenant :

- la dépose et neutralisation des luminaires "normal " et de "sécurité" existants
- la dépose et neutralisation des prises de courant, interrupteurs, etc
- la dépose des circuits électriques correspondant des équipements ci-dessus
- la dépose de tous systèmes de fixation (goulotte, chemin de câble, etc)
- le tri et l'évacuation en décharge appropriée, compris chargement, transport et frais de décharge
- le nettoyage et toutes sujétions pour une parfaite finition.

3.5.6 DEPLACEMENT DE LA PLATINE DE COMMANDE DU PORTAIL

Le pupitre de commande d'ouverture du portail sera transféré vers la salle de Surveillance du bâtiment PEP.

Prestation comprenant :

- Dépose de l'ensemble du matériel nécessaire
- Modification de l'ensemble du câblage nécessaire
- Installation des équipements nécessaire dans la salle de

Surveillance du bâtiment PEP

- Remise en service



3.5.7 DEPLACEMENT ET ADAPTATION DU BOITIER TRE

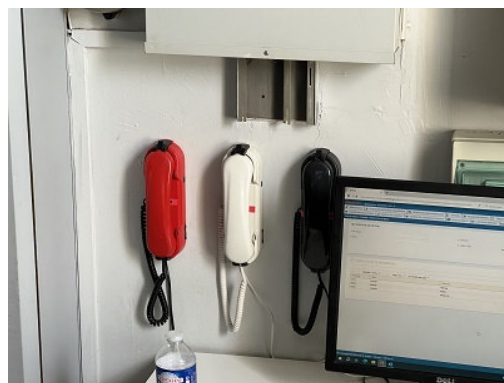
Le boîtier TRE existant reportant les informations de l'alarme incendie du bâtiment P.R.E.J. sera déplacé et adapté suivant la nouvelle distribution et le nouvel aménagement de salle de Contrôle du bâtiment DETENTION.



3.5.8 DEPLACEMENT ET ADAPTATION DES COMBINES TELEPHONIQUES

Les combinés téléphoniques existants seront déplacés et adaptés suivant la nouvelle distribution et le nouvel aménagement de la salle de Contrôle du bâtiment DETENTION.

- Liaison POMPIER
- Liaison AV. CIVIL
- Liaison AV. MILITAIRE



3.6 RESEAUX ENTERRES

3.6.1 GENERALITE

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la mise en place des réseaux enterrés.

Il aura également à sa charge les percements pour les pénétrations des réseaux vers les sous-sol des bâtiments DETENTION et ADMINISTRATIF

NOTA :

Cette prestation comprend la mise en place de chambres de tirage adaptées aux besoins pour la distribution des câbles. Nombre, type et implantation à étudier et à intégrer aux PU par la présente entreprise.

Les types et quantités de fourreaux seront à adapter par le présent lot suivant ses études EXE / PAC.

3.6.2 FOUILLES

Les fouilles et remblais seront réalisées par le titulaire du lot Gros VRD.

3.6.3 RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

3.6.3.1 ALIMENTATIONS PRINCIPALES ENEDIS

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la mise en place de fourreaux TPC entre l'arrivée du réseau ENEDIS et le local TGBT du bâtiment PEP.

Travaux à réaliser :

- Fourniture et la pose en tranchée de TPC Ø200mm (Voir détail plan de masse)
- Fourniture, la pose du filet avertisseur de couleur conventionnelle.

3.6.3.2 ALIMENTATIONS PRINCIPALES RESEAU FIBRE

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la mise en place de fourreaux TPC entre l'arrivée du réseau fibre et le local informatique du bâtiment PEP.

Travaux à réaliser :

- Fourniture et la pose en tranchée de tubes PVC 42/45
- Fourniture, la pose du filet avertisseur de couleur conventionnelle.

3.6.3.3 ALIMENTATIONS BÂTIMENT DETENTION

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la mise en place de fourreaux TPC entre le local TGBT et le sous-sol du bâtiment DETENTION

Travaux à réaliser :

- Fourniture et la pose en tranchée de TPC Ø200mm
- Fourniture, la pose du filet avertisseur de couleur conventionnelle.
- Percement pour la pénétration des réseaux au sous-sol du bâtiment DETENTION

3.6.3.4 ALIMENTATIONS BÂTIMENT ADMINISTRATIF

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la mise en place de fourreaux TPC entre le local TGBT et le sous-sol du bâtiment ADMINISTRATIF

Travaux à réaliser :

- Fourniture et la pose en tranchée de TPC Ø200mm
- Fourniture, la pose du filet avertisseur de couleur conventionnelle.
- Percement pour la pénétration des réseaux au sous-sol du bâtiment DETENTION

3.6.3.5 RACCORDEMENT RESEAUX COURANT FAIBLE BÂTIMENT DETENTION

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la mise en place de fourreaux PVC & TTPC entre le local informatique du bâtiment PEP et le sous-sol du bâtiment DETENTION

Travaux à réaliser :

- Fourniture et la pose en tranchée de TPC Ø110mm
- Fourniture, la pose du filet avertisseur de couleur conventionnelle.

3.6.3.6 RACCORDEMENT RESEAUX COURANT FAIBLE BÂTIMENT ADMINISTRATIF

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la mise en place de fourreaux TPC entre le local informatique du bâtiment PEP et le sous-sol du bâtiment ADMINISTRATIF

Travaux à réaliser :

- Fourniture et la pose en tranchée de TPC Ø110mm
- Fourniture, la pose du filet avertisseur de couleur conventionnelle.

3.7

ORIGINE DE L'INSTALLATION



L'établissement est composé de plusieurs bâtiments :

- Bâtiment Détention
- Bâtiment Pénitencier
- Bâtiment Administratif

Un nouveau bâtiment sera créé pour la nouvelle PEP.

L'établissement est alimenté depuis le réseau ENEDIS côté Boulevard Robespierre. Une platine de comptage existante à Puissance Surveillée de 96kVA est installée au niveau du local Poste Protégé du bâtiment Détention.

Le TGBT existant est installé dans le local Poste protégé à proximité de la platine de comptage. Celui-ci alimente les différents bâtiments.

Dans le cadre du projet, un nouveau raccordement ENEDIS sera mis en place depuis la limite de propriété et jusqu'au local TGBT du nouveau bâtiment PEP. Les bâtiments Détention et Administratif seront réalimentés depuis ce nouveau TGBT. (Voir Principe de raccordement synoptique FIBE EL102)

La liaison entre le coffret en limite de propriété et la platine de comptage se fera en enterré. Les fourreaux TPC seront à la charge du lot VRD. La liaison câble est à la charge du présent Lot.

Une attente sera installée en façade du bâtiment PEP pour le raccordement d'un Groupe Electrogène d'intervention.

Le régime du neutre est du type T.T. "neutre et masse reliés à la terre".

Localisation : Platine de comptage ENEDIS - Local Poste Protégé

Le titulaire du présent Lot aura à sa charge :

- La coordination avec les services concessionnaires pour la pose d'un comptage type "Puissance Surveillée"
- La pose et raccordement de câble 4x1x240mm² Alu entre le coffret ENEDIS et la platine de comptage.

3.8

RESEAU DE TERRE

3.8.1

GENERALITES

La prise de terre est existante et débouche au niveau du sous-sol du bâtiment DETENTION.

3.8.2

PRISE DE TERRE

Une prise de terre complémentaire sera à réaliser par un ceinturage en fond de fouille du nouveau bâtiment PEP.

La prise de terre sera ramenée au niveau du nouveau local TGBT et sera interconnectée avec les prises de terre existantes des autres bâtiments.

Une barrette de coupure générale de terre sera installée à proximité du TGBT.

La prise de terre sera réalisée comme suit :

- les conducteurs seront posés en fond de fouille en dessous des supports et sur toute la périphérie du bâtiment.
- les remblais seront réalisés sur 20 cm d'épaisseur au-dessus du conducteur, par du sable fin argileux.

La valeur de la prise de terre devra être conforme à la NFC 15-100 pour le bâtiment

Si cette valeur n'est pas atteinte, l'installateur prévoira sans plus-value, les piquets ou plaques nécessaires pour obtenir la valeur désirée.

La liaison entre la prise de terre et la barrette de terre se fera en cuivre nu de 25 mm² posé sous tube IRL.

Les percements, leurs rebouchages et l'enlèvement des gravois sont à la charge de l'installateur du présent lot.

3.8.3

MISE A LA TERRE

A partir de la prise de terres du bâtiment, on posera un conducteur en cuivre nu de 25 mm² qui circulera sur l'ensemble des chemins de câbles, ce qui servira d'équipotentielle principale.

La section de ce conducteur sera déterminée en fonction de la norme NFC 15-100. Les dérivations du câble principal sur les chemins de câbles se feront par l'intermédiaire de grille de dérivation ce qui évitera le sectionnement du conducteur de protection.

3.8.4 LIAISONS EQUIPOTENTIELLES

Les liaisons équipotentielle devront être réalisées conformément aux chapitres de la NFC 15-100.

A cet effet, on veillera particulièrement à la continuité électrique des canalisations d'eau et d'écoulement, de gaz ainsi que les liaisons équipotentielle dans les salles d'eau.

Chaque fois que deux éléments conducteurs seront séparés par un élément isolant (joint en caoutchouc), il y aura lieu de les relier par une tresse en cuivre fixée de part et d'autre du raccord par une bride de part et d'autre du raccord.

3.9 CHEMINS DE CABLES

Les chemins de câble seront du type tôle perforée métallique galvanisé à chaud.

Leurs supports seront robustes et de la même fourniture. Le matériel de démontage et de fixation sera cadmié. L'écartement des consoles tiendra compte de la robustesse des dalles. Ces dernières devront, à pleine charge, présenter un parcours rigoureusement rectiligne.

Les changements de direction horizontaux et verticaux seront réalisés par des pièces d'usine. La soudure est proscrite afin de préserver la protection antirouille. L'assemblage sera énergique. L'intérieur des chemins de câbles ne devra présenter aucune aspérité.

Les chemins de câbles seront largement dimensionnés, de telle sorte qu'on disposera à la fin des travaux d'une réserve de 30 % au moins. Les tracés des chemins de câbles devront tenir compte des tracés de tuyauteries et gaines.

Afin d'éviter toute interférence, l'entrepreneur du présent lot travaillera en étroite collaboration avec les titulaires des autres lots "FLUIDES" pour coordonner le cheminement des éléments de chaque corps d'état.

L'ensemble du réseau de chemins de câbles sera relié au conducteur de protection en plusieurs endroits et ponté par des tresses en cuivre étamé.

Il sera prévu un chemin de câbles courants forts et un courants faibles type Dalle en tôle perforée.

NOTA :

Les chemins de câbles accessibles seront équipés de capots pour une fermeture intégrale.

Un chemin de câble complémentaire sera rajouté au niveau du sous-sol pour organiser les liaisons gaines et câbles venants des réseaux extérieurs.



3.10 TABLEAU GENERAL BASSE TENSION (TGBT)

3.10.1 GENERALITES

Dans le cadre des travaux le présent lot aura à sa charge l'installation du TGBT implanté dans un local dédié du nouveau du bâtiment PEP. Ce TGBT comprendra :

- Les protections des bâtiments existants à réalimenter
- Les protections des fortes puissances
- Les protections des éléments de sécurité (SSI, ...)
- Les protections des équipements du bâtiment PEP

3.10.2 PRINCIPE D'EXECUTION DES ARMOIRES ELECTRIQUES

3.10.2.1 TÔLERIE

L'armoire sera en tôle à angles arrondis et constituée de plusieurs éléments modulaires. Elle aura un fond et une porte en façade à paumelles amovibles. Elle recevra une couche d'apprêt glycérophthalique à base de zinc et de deux couches de finition cuites au four. La teinte sera à définir ultérieurement. Chaque élément recevra un châssis assemblé. La visserie sera zinguée et bichromatée.

L'armoire comportera une gaine verticale, avec portes à clé et reposera au sol sur un socle et sera fixée au mur.

L'armoire recevra en façade les manettes des appareils de commande et les voyants de signalisation.

L'armoire sera équipée de jeux de barres en cuivre usiné. Ces jeux de barres seront prévus pour un échauffement maximum de 40 %. Ils devront résister sans dommage aux courants de court-circuit qui peuvent régner (efforts électrodynamiques et thermiques)

Les masses métalliques de l'installation seront électriquement reliées entre elles au moyen d'une barre de terre équipée de visserie avec cavaliers. Le raccordement se fera par cosses à raison d'une cosse par vis ou boulon. Les portes pourvues de circuits électriques seront reliées à cette terre par une tresse de cuivre

L'armoire sera dimensionnée pour avoir une réserve de place pour extension de 25% au minimum.

Les entrées de câbles se feront soit par le haut, soit par le bas. Celles se faisant par le haut devront se faire par l'intermédiaire de presse-étoupe.

Dans l'armoire de distribution, les pièces métalliques sous tension seront rendues inaccessibles par des panneaux de protection isolants transparents. Cette protection s'applique également à l'appareillage situé sur les portes des armoires.

Tous les appareils de commande et de signalisation devront se trouver à une hauteur comprise entre 1,50m et 1,80m.

Sur la face avant de l'armoire on trouvera:

- la commande de l'interrupteur général
- le voyant de signalisation "présence tension"
- les différents commutateurs de commande
- les voyants lumineux de signalisation

A l'intérieur de l'armoire, on trouvera une pochette contenant le schéma de principe de l'armoire sur lequel on trouvera les indications suivantes:

- calibre de tous les appareils de commande et de protection
- identification de tous les départs avec la puissance et la section de câble
- puissance totale installée
- puissance totale simultanée
- valeur du courant du court-circuit
- repérage de toutes les bornes d'arrivée et de départ

Le pouvoir de coupure devra être assuré uniquement à l'aide de disjoncteurs sans avoir recours à des coupe-circuits.

3.10.2.2 APPAREILLAGE DE COMMANDE ET DE PROTECTION

Les appareils de protection d'une installation aux divers stades de leur utilisation doivent permettre la continuité de la fourniture de l'énergie électrique, ce qui nécessite:

- une sélectivité totale entre deux ou plusieurs appareils de coupure placés en série dans le schéma général.
- un pouvoir de coupure des divers appareillages supérieurs au courant de court-circuit susceptibles de les traverser au droit de leur installation.

Lors du choix de l'appareillage, il devra être tenu compte de ces deux critères. L'entrepreneur du présent lot produira, sur demande du BET, tous les documents (écrits et graphiques) pour justifier le choix.

L'armoire sera dimensionnée largement pour permettre un montage aéré. Le calibre des appareils de protection devra être largement dimensionné et leurs intensités de réglage devront correspondre à la section des câbles à protéger.

L'intensité nominale des appareils de protection sera supérieure de 25 % au moins à l'intensité de service.

Interrupteurs, combinés, sectionneurs, disjoncteurs

Ils seront conformes aux normes UTE les concernant. Ils seront fournis complets avec organes de manœuvre et fusibles.

Tous les disjoncteurs devront être conformes à la norme UTE C 63-120.

NOTA :

La protection contre les contacts indirects sera réalisée à l'aide de dispositifs différentiels d'une sensibilité de 30 mA pour les réseaux de prises de courant.

Les disjoncteurs de protection installés dans les armoires de distribution seront de courbe C.

3.10.2.3 REPERAGE

Le repérage des appareils situés à l'intérieur des armoires se fera par des plaques gravées. Il en est de même pour les appareils de commande, les voyants et tout autre appareillage mis en place, sur la face avant des armoires.

Ce repérage se retrouvera dans son intégralité sur le schéma de câblage collé à l'intérieur des armoires et sur ceux remis au Maître d'œuvre.

3.10.3 **DESCRIPTIF TGBT**

Armoire en tôle avec portes fermant à clé et comprenant :

- 1 interrupteur sectionneur à coupure visible 4x400A sur platine isolante
+ 1 bobine pour coupure générale électrique
- 1 bornier "attente bouclage réseau ENEDIS"
- 1 disjoncteur différentiel 4x400A / 3A réglable sur platine isolante
- 1 inverseur de source Manuel (Groupe électrogène d'intervention)

- 1 disjoncteur 1x10A+N différentiel 300mA - Alimentation alarme incendie
- 1 Parafoudre
- 1 disjoncteur 4x160A différentiel 1A - Alimentation TG DETENTION
+ Module de comptage
- 1 disjoncteur 4x50A différentiel 1A - Alimentation TG ADMINISTRATIF
+ Module de comptage
- 1 disjoncteur 4x32A Crb D différentiel 300mA - Alimentation groupe extérieur N°01
- 1 disjoncteur 1x16A+N Crb D différentiel 300mA - Alimentation groupe extérieur N°02

- 1 disjoncteur 4x40A différentiel 300mA - Générale Alimentations
- 4 disjoncteurs 1x10A+N - Alimentations cassettes

- 3 disjoncteurs 1x10A+N - Alimentations convecteurs
- 3 disjoncteurs 1x10A+N - Alimentation extracteurs
- 1 disjoncteur 1x16A+N - Alimentation ECS

- 1 disjoncteur 4x63A différentiel 300mA - Alimentation onduleur (Puissance à valider par le titulaire du présent lot)
- 1 interrupteur 4x63A - Retour onduleur
 - 8 disjoncteurs 2x16A Crb B différentiel 30mA Si - Point d'accès (2PA / Disj.)
 - 1 disjoncteur 2x16A Crb B différentiel 30mA Si - Alimentation portique + bagage X
 - 3 disjoncteur 2x16A Crb B différentiel 30mA Si - Alimentation baies informatiques
 - 1 disjoncteur 2x16A Crb B différentiel 300mA Si - Alimentation TD Automatismes PEP
 - 1 disjoncteur 2x10A Crb B différentiel 300mA Si - Alimentation badgeuse
 - 1 disjoncteur 2x10A Crb B différentiel 300mA Si - Alimentation casiers
 - 1 disjoncteur 2x10A Crb B différentiel 300mA - Alimentation circuits de commandes
 - coupure d'urgence électrique
 - coupure d'urgence ventilation
 - télécommande des BAES

- 1 disjoncteur 4x25A différentiel 30mA - Général Éclairage N°01
 - 5 disjoncteurs 1x10A+N - Éclairage RDC

- 1 disjoncteur 4x25A différentiel 30mA - Général Éclairage N°02
 - 4 disjoncteurs 1x10A+N - Éclairage 1er Étage

- 1 disjoncteur 2x25A - différentiel 300mA - Général éclairage extérieur
 - + Module de comptage d'énergie
 - 1 disjoncteur 1x10A+N - Éclairage projecteurs façades
 - + contacteur 2x20A
 - + contact auxiliaire
 - 1 disjoncteur 1x10A+N - Éclairage casquette
 - + contacteur 2x20A
 - + contact auxiliaire

- 1 disjoncteur 4x40A - différentiel 30mA - Général prises de courant N°01
 - 2 disjoncteurs 1x16A+N - prises de courant de service
 - 4 disjoncteurs 1x16A+N - point d'accès (2PA / Disj.)

- 1 disjoncteur 4x40A - différentiel 30mA - Général prises de courant N°02
 - 2 disjoncteurs 1x16A+N - prises de courant de service
 - 4 disjoncteurs 1x16A+N - point d'accès (2PA / Disj.)

- Voyant lumineux présence tension fixé sur face avant
- Bornes, plaques et fournitures diverses
- Repérage, étiquetage et réalisation du schéma

3.11 ONDULEURS

3.11.1 GENERALITES

Des onduleurs seront installés dans les locaux suivant :

- Local TGBT du bâtiment PEP
- Local Technique du bâtiment DETENTION

Ces onduleurs alimenteront les différents équipements ci-dessous :

- Détection périmétrique zone neutre, glacis, chemin de ronde
- Automates programmables
- Systèmes de transmission des alarmes et des commandes centraux
- Radiocommunications
- RGT
- RGI
- Locaux serveur
- Équipements de la PEP, du PCS et du PCD
- Matériels informatiques administratifs quel que soit le poste de travail
- Automates programmables déportés
- Systèmes de transmission des alarmes et des commandes
- Interphonie déportée
- Radiocommunications déportées
- Sous répartiteurs
- Équipements de la PEL, des PH
- Projecteurs de poursuite des miradors (CPSR)
- Systèmes de sécurité incendie
- Éclairage de sécurité

Les ASI devront être équipées d'interrupteurs intégrés sur le réseau principal d'entrée, le réseau auxiliaire et la sortie utilisations, afin de permettre son isolation complète.

3.11.2 DESCRIPTIF TECHNIQUE

L'onduleur sera constitué d'un module d'alimentation sans coupure incluant :

- Redresseur/chargeur
- Un commutateur
- Un convertisseur batterie
- Des commandes autonomes
- Commutateur Statique (By Pass) démontable et remplaçable
- Système de gestion des batteries
- Bornes de raccordement
- Contacteur anti-retour " Backfeed " (détection et protection) intégré en standard

NOTA :

La puissance des onduleurs sera à évaluer par le titulaire du présent lot.

3.12 DISTRIBUTION PRINCIPALE

3.12.1 GENERALITES

Les alimentations principales sont celles issues du Tableau Général Basse Tension en direction des tableaux généraux des bâtiments existants à réalimenter.

Avant et après leur mise en service, tous les câbles doivent être contrôlés, en particulier en ce qui concerne la mesure des isollements et les repérages.

Les boîtes de jonction sur les parcours entre les points normalement prévus pour leur raccordement ne sont pas admises.

3.12.2 DISTRIBUTION

La distribution principale depuis le TGBT comprendra les départs suivants :

- TG ADMINISTRATIF
- TG DETENTION
- Attente Groupe Électrogène
- Alimentations Onduleurs

3.13 TABLEAUX DIVISIONNAIRES

3.13.1 GENERALITES

Le titulaire du présent lot aura à sa charge le remplacement des tableaux divisionnaires ci-dessous.

Ils seront installés à l'origine de la distribution électrique d'éclairage, de prise de courant et d'alimentation de petite puissance dans ses zones considérées.

Leurs emplacements sont réservés et figure sur les plans.

3.13.2 CONSTITUTION

Les TD seront posés au sol et fixé au mur, à mi-hauteur. Ils seront prévus avec une réserve de place de 30 %.
Ces enveloppes seront munies de plastrons.

Pour chaque tableau électrique, il sera prévu :

- un interrupteur général permettant la mise hors tension du tableau,
- les disjoncteurs pour la protection des circuits lumières, prises et autres usages,

Les appareillages basse tension des tableaux divisionnaires et secondaires, de calibre inférieur ou égal à 100A, seront du type modulaire.

Les térupteurs seront bipolaires ou tétra polaires, neutre coupé. Leur bobine sera protégée. Ils seront prévus pour supporter sans dommage les ruptures de circuits selfiques.

Les protections mises en œuvre devront assurer une sélectivité totale, vis à vis du reste de la distribution.

Le choix des appareils de protection et de coupure devra tenir compte des intensités nominales mises en jeu, du pouvoir de coupure, du degré de sélectivité. Les disjoncteurs seront à séparation apparente afin de fiabiliser les interventions hors tension sur les circuits électriques. La filiation entre les différents niveaux de la distribution pourra être utilisée.

Le câblage intérieur des armoires sera réalisé :

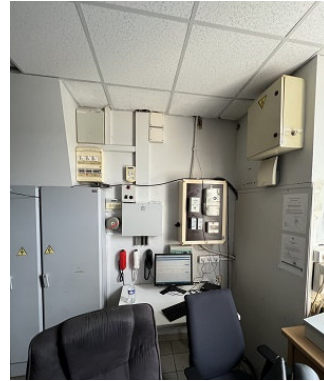
- Par des répartiteurs pour des intensités <= à 100A
- Par des peignes de distribution
- Des répartiteurs de connexion automatique
- Le neutre sera de section identique aux phases à l'intérieur du TD (neutre réduit interdit)

3.13.3 TG DETENTION

Le titulaire du présent lot aura à sa charge le remplacement du TGBT existant dans le local Poste Sécurisé du bâtiment DETENTION.
Cette armoire deviendra le TG DETENTION et sera réalimentée depuis le nouveau TGBT du bâtiment PEP.
Elle intégrera l'ensemble des protections des coffrets annexes existants qui se trouvent dans le local ainsi que dans les locaux du RDC.

NOTA :

Cette prestation intégrera les prolongements et les adaptations nécessaires au basculement du e TGBT Existant vers TG DETENTION.



L'armoire sera constituée comme suit :

- 1 Interrupteur Sectionneur 4x200A
 - + 1 bobine pour coupure générale électrique
- 1 Parafoudre
- 1 disjoncteur 4x160A différentiel 500mA - Alimentation TG SEMI-LIBERTE
 - + Module de comptage
- 1 disjoncteur 4x40A différentiel 500mA - Alimentation Atelier concessionnaire
 - + Module de comptage
- 1 disjoncteur 4x50A différentiel 500mA - Alimentation TD01
 - + Module de comptage
- 1 disjoncteur 4x50A différentiel 500mA - Alimentation TD02
 - + Module de comptage
- 1 disjoncteur 4x50A différentiel 500mA - Alimentation TD03
 - + Module de comptage
- 1 disjoncteur 4x32A différentiel 300mA - Alimentation coffret atelier
- 1 disjoncteur 4x63A différentiel 300mA - Alimentation coffret radio
- 1 disjoncteur 4x40A différentiel 300mA - Alimentation coffret cuisine
- 1 disjoncteur 4x20A différentiel 300mA - Alimentation chaufferie
- 1 disjoncteur 4x80A différentiel 300mA - Alimentation coffret buanderie
- 1 disjoncteur 2x40A différentiel 30mA - Alimentation coffret mirador
- 1 disjoncteur 2x50A différentiel 300mA - Alimentation coffret infirmerie
- 1 disjoncteur 2x10A différentiel 300mA - Alimentation coffret de commandes d'éclairage
- 1 disjoncteur 4x20A Crb D différentiel 300mA - Alimentation groupe extérieur N°01
- 1 disjoncteur 1x16A+N Crb D différentiel 300mA - Alimentation groupe extérieur N°02
- 1 disjoncteur 4x40A différentiel 300mA - Alimentation Général
 - 1 disjoncteur 1x10A+N - Alimentation ampli TV
 - 1 disjoncteur 4x16A - Alimentation portail
 - 1 disjoncteur 1x10A+N - Alimentation VMC existant
 - 3 disjoncteurs 1x10A+N - Alimentations cassettes
 - 2 disjoncteurs 1x10A+N - Alimentation extracteurs
- 1 disjoncteur 4x63A différentiel 300mA - Alimentation onduleur (Puissance à valider par le titulaire du présent lot)
- 1 interrupteur 4x63A - Retour onduleur
 - 8 disjoncteurs 2x16A Crb B différentiel 30mA Si - Point d'accès (2PA / Disj.)
 - 4 disjoncteur 2x16A Crb B différentiel 30mA Si - Alimentation baies informatiques
 - 1 disjoncteur 2x16A Crb B différentiel 300mA Si - Alimentation TD Automatismes PCI
 - 1 disjoncteur 2x10A Crb B différentiel 300mA Si - Alimentation badgeuse
 - 1 disjoncteur 2x10A Crb B différentiel 300mA Si - Alimentation casiers
 - 1 disjoncteur 2x10A Crb B différentiel 300mA Si - Alimentation sonnerie entrée
 - 1 disjoncteur 2x10A Crb B différentiel 300mA Si - Alimentation interphone
 - 1 disjoncteur 2x10A Crb B différentiel 300mA Si - Alimentation interphone cellules
 - 1 disjoncteur 2x10A Crb B différentiel 300mA Si - Alimentation centrale d'alarme
 - 1 disjoncteur 2x10A Crb B différentiel 300mA Si - Alimentation caméra extérieures
 - 1 disjoncteur 2x10A Crb B différentiel 300mA Si - Alimentation alarme police
- 1 disjoncteur 4x25A différentiel 30mA - Général Éclairage N°01
 - 9 disjoncteurs 1x10A+N - Éclairage
 - 1 disjoncteur 4x10A - Éclairage 1/3 circulation RDC adultes
- 1 disjoncteur 4x25A différentiel 30mA - Général Éclairage N°02
 - 9 disjoncteurs 1x10A+N - Éclairage
 - 1 disjoncteur 4x10A - Éclairage ronde cellules

- 2 télérupteurs 2x20A

- 1 disjoncteur 4x32A - différentiel 300mA - Général éclairage extérieur
 - 1 disjoncteur 1x20A+N - Éclairage extérieur
 - 1 disjoncteur 1x16A+N - Éclairage extérieur
 - 1 disjoncteur 1x10A+N - Éclairage portail entrée
 - 1 disjoncteur 4x10A - Éclairage chemin de ronde 1/2
 - 1 disjoncteur 4x20A - Éclairage chemin de ronde 2/2
 - 1 disjoncteur 1x10A+N - Éclairage extérieur côté cuisine
 - 1 disjoncteur 1x10A+N - Éclairage projecteurs extérieurs
 - 1 disjoncteur 1x10A+N - Éclairage casquette
 - + contacteur 2x20A
 - + contact auxiliaire
- 1 disjoncteur 4x40A - différentiel 30mA - Général prises de courant N°01
 - 5 disjoncteurs 1x16A+N - prises de courant de service
 - 4 disjoncteurs 1x16A+N - point d'accès (2PA / Disj.)
- 1 disjoncteur 4x40A - différentiel 30mA - Général prises de courant N°02
 - 2 disjoncteurs 1x16A+N - prises de courant de service
 - 6 disjoncteurs 1x16A+N - point d'accès (2PA / Disj.)
- Voyant lumineux présence tension fixé sur face avant
- Bornes, plaques et fournitures diverses
- Repérage, étiquetage et réalisation du schéma

NOTA :

Les équipements existants à réalimenter ainsi que leurs calibres de protection sont notés à titre indicatif et seront à vérifier par le titulaire du présent lot qui aura à sa charge la remise en service de l'ensemble. Prestation incluse au marché de travaux.

3.13.4 **TD R+1 ADMINISTRATIF**

Le titulaire du présent lot aura à sa charge le remplacement du TD R+1 existant dans la circulation au R+1 du bâtiment ADMINISTRATIF. Ce coffret intégrera l'ensemble des protections existantes ainsi que les protections complémentaires des locaux réaménagés.

NOTA :

Cette prestation intégrera les prolongements et les adaptations nécessaires.

Le coffret sera constitué comme suit :

- 1 Interrupteur Sectionneur 2x40A
- 3 disjoncteurs 1x16A+N différentiel 30mA - Point d'accès (2PA / Disj.)
- 2 disjoncteurs 1x10A+N différentiel 300mA - Eclairage Bureaux
- Protections des équipements existants à réalimenter
- Voyant lumineux présence tension fixé sur face avant
- Bornes, plaques et fournitures diverses
- Repérage, étiquetage et réalisation du schéma



NOTA :

Les équipements existants à réalimenter ainsi que leurs calibres de protection sont notés à titre indicatif et seront à vérifier par le titulaire du présent lot qui aura à sa charge la remise en service de l'ensemble. Prestation incluse au marché de travaux.

3.14 **DISTRIBUTION SECONDAIRE**

3.14.1 **GENERALITES**

Les canalisations secondaires sont issues des tableaux divisionnaires en direction des circuits prises et de l'éclairage.

Avant leur mise en service, tous les câbles de la distribution principale doivent être contrôlés, en particulier en ce qui concerne la mesure des isolements et les repérages.

Les repiquages sur les bornes de raccordement propres aux appareils terminaux sont strictement interdits.

3.14.2 MISE EN OEUVRE DES CABLES

Aucun type de pose autre que ceux décrits ci-après ne peut être utilisé. Notamment, la pose de câbles sans protection (sauf dans le cas de la pose sur chemin de câbles) est strictement interdite même pour la distribution terminale dans les faux plafonds.

Le montage en apparent sera utilisé dans les locaux techniques principalement ou non accessibles au public. Les autres poses sont : la pose sur chemin de câble, sous conduits, sous goulotte, sous moulure.

Tous les circuits doivent être repérés à leurs origines jusqu'à leurs raccordements terminaux, y compris les dérivations.

3.14.3 CONTRAINTES D'ENVIRONNEMENT

La mise en œuvre des canalisations sera conforme à la NF C15-100.

Pour garantir le fonctionnement de réseaux à haut débit ou réseau spécialisé, il est indispensable de respecter les contraintes d'environnement propres au site.

3.15 ALIMENTATIONS DIVERSES

3.15.1 PRINCIPE DE DISTRIBUTION

Les longueurs, emplacements et puissances des appareils seront impérativement vérifiés avant exécution par le présent lot auprès des lots concernés.

3.15.2 ALIMENTATIONS A REALISER

Les alimentations seront réalisées par des câbles de type U1000R2V

La distribution sera réalisée principalement par câble U 1000 R2V posé sur chemin de câbles et sous tubes ICTA encastrés.

Le choix de la section des conduits se fera en fonction des tableaux figurant dans la norme NFC 15-100

3.15.2.1 ALIMENTATIONS ISSUES DU TGBT

- Alimentation SSI
- Alimentation TD AUTOMATISME
- Alimentations Baies informatiques
- Alimentation Portique + Bagage rayon X
- Alimentation Commandes Bagage rayon X
- Alimentation Ecrans tactiles
- Alimentation Badgeuse
- Alimentation Casiers
- Alimentation Commande vidéosurveillance
- Alimentations Groupe extérieur
- Alimentation Cassettes
- Alimentations Convecteurs
- Alimentation ECS
- Alimentations Extracteurs
- Liaisons Coffrets de commandes éclairage
- Liaisons Arrêts d'urgence

3.15.2.2 ALIMENTATIONS ISSUES DU TG DETENTION

- Alimentation TD AUTOMATISME
- Alimentations Baies informatiques
- Alimentation Ecrans tactiles
- Alimentation Commande vidéosurveillance
- Alimentation Badgeuse
- Alimentation Casiers
- Alimentations Groupe extérieur
- Alimentation Cassettes
- Alimentations Extracteurs
- Liaisons Coffrets de commandes éclairage
- Liaisons Arrêts d'urgence

3.15.2.3 ALIMENTATIONS ISSUES DU TG ADMINISTRATIF

- Alimentation Extracteur

3.16 CONDUITS ET MODES DE POSE

3.16.1 GENERALITES

Les deux modes de pose privilégiés seront la pose sur chemins de câble et la pose en encastré sous tube ICTA.

Le présent lot devra réaliser l'ensemble des percements et carottages nécessaires à son lot.

3.16.2 **MODE DE POSE**

3.16.2.1 **POSE EN ENCASTRE AVANT CONSTRUCTION**

Les canalisations noyées dans le béton avant construction seront du type ICTA dont le diamètre sera choisi d'après le nombre et la matière des câbles qu'il renfermera et suivant les indications de la norme NFC 15-100.

Les tubes aboutiront dans des boîtes de dérivation, points de centre, pots de réservation ou autres boîtes à travers des entrées de boîtes prévues à cet effet et parfaitement adaptables au matériel considéré.

3.16.2.2 **POSE DANS CLOISONS PREFABRIQUEES ET FAUX-PLAFOND NON DEMONTABLES**

Les câbles seront posés dans les cloisons préfabriquées pour la descente ou montée à l'appareillage. Les câbles seront mis en place après qu'une des cloisons de l'ensemble panneau sandwich soit fixée.

L'entrepreneur du présent lot veillera tout particulièrement que les câbles ne soient pas écrasés lors de la mise en place du 2ème panneau.

3.16.2.3 **POSE EN ENCASTRE SOUS SAIGNEES**

Les câbles seront posés sous fourreaux ICTA encastrée sous saignées dans les murs existants. Le rebouchage est à la charge du présent lot et permettra un rendu de surface soigné.

NOTA :

Cette prestation comprend le scellement des boîtes d'encastresments.

3.16.2.4 **POSE EN APPARENT**

Dans tous les cas, les conduits devront être parfaitement rectilignes. Ils devront être maintenus par des pattes, colliers et étriers appropriés et fixés énergiquement par vissage au bois, chevilles en fourreaux, etc...

3.16.2.5 **POSE SUR CHEMIN DE CÂBLES**

Les câbles seront déroulés sur les chemins de câbles en tenant compte des recommandations du constructeur quant au rayon de courbure minimum et aux conditions de pose.

Ils seront posés en une seule nappe permettant la pose et la dépose de l'un d'entre eux sans procéder à la dépose des câbles immédiatement voisins, tant en parcours vertical qu'en horizontal, les câbles seront solidement fixés aux chemins de câbles au moyen de colliers "RILSAN" ou similaires

Dans le cas de pose unipolaire, on veillera à ce que tous les câbles d'un même départ soient posés ensemble et qu'ils empruntent les mêmes passages.

3.16.2.6 **POSE SUR COLLIERS**

Dans le cas de montage sur colliers, l'entraxe des points de fixation sera au maximum de :

- 0,60 m pour les conducteurs rigides et de fort diamètre
- 0,30 m pour les conduits souples, cintrables et câbles multiconducteurs.

Les conduits montés en apparent seront maintenus à l'aide de pattes, colliers ou étriers appropriés, fixés solidement par un moyen tel que scellement, vissage au bois, cheville ou ferrure.

Dans les locaux équipés de faux plafond démontable, l'ensemble de la distribution électrique sera réalisé par câbles fixés sur colliers à la dalle. En aucun cas, les supports de faux plafond ne devront servir de point de fixation.

3.16.2.7 **POSE SOUS GOULOTTE DE DISTRIBUTION**

Les goulottes utilisées seront obligatoirement de teinte blanche et devront être équipées d'un couvercle démontable uniquement à l'aide d'outils. Les changements de direction seront réalisés par des pièces venant d'usine.

La section des goulottes sera définie en fonction du nombre de fils et câbles mis en place en tenant compte d'une réserve de place de 25 % au moins. La section totale d'encombrement des conducteurs, isolant et réserve comprise, devra être au plus égale au tiers de la section intérieure de la goulotte.

Des agrafes de retenue de câbles devront être mises en place tous les 30 cm. La fixation se fera suivant les supports et conformément à la norme NF C 15-100 par vissage, cloutage ou collage.

Les goulottes des bureaux seront composées de :

- 3 compartiments
- 1 fond technique de 185 x 55 mm avec matière contact et à perforation oblongues 6 x 10 mm.
- 3 couvercles alu autoguidés de 45 mm de façade.
- Goulotte acceptant tous les appareillages 45x45 par clipsage rapide sur le fond
- Cales sur chaque appareillage pour empêcher le glissement ou l'arrachement.
- Matière : PVC
- Indice de protection : IP40
- Résistance aux chocs : IK07
- Couleur : Blanc



3.16.2.8 GAINÉ ACIER POUR CÂBLE

Les câbles d'alimentation des équipements sensibles ne seront pas visibles et accessibles (Caméra, Alarme, ...). Ils seront sous fourreaux métalliques jusqu'au appareils.



3.16.3 NATURE DES CONDUCTEURS

Il sera utilisé les conducteurs suivants :

- câbles unifilaires de la série H 07 V-K posés dans des goulottes isolantes (câblage des armoires avec section minimum de 2,5 mm²)
- câble à un ou plusieurs conducteurs de la série U 1000 R2V posé sous tube et sur chemin de câbles
- fils de la série H 07 V-U ou H 07 V-R posé sous tube encastré dans les murs et les dalles

Les sections indiquées sur les plans sont purement indicatrices et sont à considérer comme des minimas. L'installateur calculera celles-ci en fonction des modes de pose et de la chute de tension admise entre le coffret de branchement et le point d'alimentation le plus éloigné.

Cette chute de tension ne devra pas dépasser 3 % pour les installations d'éclairage et 5 % pour les installations de force motrice.

NOTA :

Le calcul des sections des câbles et fils seront définies suivant la norme NFC 15-100, il devra être tenu compte des courants de démarrage des moteurs et des coefficients résultants du mode de pose des câbles conformément aux tableaux de la norme.

En règle générale, tous les fils et câbles utilisés sont prévus en âme cuivre. Cependant, l'installateur pourra présenter des variantes en âme aluminium. Dans ce cas, il devra tenir compte des nouveaux facteurs de correction de proximité s'il y a lieu.

A cet effet, il joindra à la présente soumission un carnet de câbles comprenant toutes les notes de calcul.

3.16.4 PERCEMENTS

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la confection des percements nécessaires dans les murs et les dalles du bâtiment afin de permettre le passage des tubes et des chemins de câbles, s'il ne les a pas donnés au lot GO. En tout état de cause les passages en dessous de 10x10 cm seront percés par le présent lot.

Le rebouchage soigné des percements et l'enlèvement des gravats font également partie des prestations du présent lot.

3.16.5 CONNEXIONS

Les connexions se feront dans les boîtes de dérivation par connecteurs. Les épissures sont interdites. Les connexions à travers les interrupteurs et prises de courant ne seront pas tolérées à moins que ces appareillages ne soient prévus à cet effet. Pour l'alimentation des appareils d'éclairage et prises de courant, les dérivations se feront dans des boîtes de dérivation. Les dérivations ne devront pas se faire à l'intérieur des appareils d'éclairage.

Sur les couvercles ainsi que sur le fond de toutes les boîtes de dérivation devront être portés les numéros de circuits transitant dans ces derniers.

D'autre part, toutes ces boîtes devront être portées sur les plans de fin de chantier avec leur circuit.

3.17 ECLAIRAGE INTERIEUR

3.17.1 GENERALITES

Le présent lot aura à sa charge la fourniture et la pose des luminaires.

Le présent lot fournira les fiches techniques de tous les luminaires dans son mémoire technique.

3.17.2 NIVEAUX D'ECLAIREMENT

Le niveau d'éclairage moyen à obtenir sera de :

- 100 lux dans les circulations
- 150 lux dans les locaux techniques
- 200 lux dans les locaux sanitaires
- 500 lux dans les bureaux

3.17.3 DESCRIPTIF DES LUMINAIRES

3.17.3.1 LUMINAIRE TYPE A

- Downlight encastré à LED
- Corps : aluminium thermopoudré blanc
- Réflecteur : aluminium thermopoudré blanc
- Diffuseur : polycarbonate
- Puissance raccordée : 19.6 W
- Flux lumineux du luminaire : 2050 lm
- Rendement lumineux du luminaire : 105 lm/W.
- Température de couleur : 3000 K
- Indice de rendu des couleurs (IRC) : Ra>80.
- Durée de vie : 50.000 h / L85.
- Classe électrique : 2
- Indice de protection : IP44
- Résistance aux chocs : IK09
- Dimension du luminaire : Ø 215mm
- Hauteur de montage : 88mm.
- EN 60598



Localisation : Vestiaires; Sanitaires; Circulation; Salle d'attente familles; Fouilles

3.17.3.2 LUMINAIRE TYPE B

- Pavé lumineux encastré LED pour plafonds à ossature apparente.
- Diffuseur : microprismatique
- Corps : aluminium
- Puissance raccordée : 36 W
- Flux lumineux du luminaire : 3800 lm
- Rendement lumineux du luminaire : 106 lm/W.
- Température de couleur : 3000 K
- Indice de rendu des couleurs (IRC) : Ra>80.
- Facteur d'éblouissement (UGR) : <19
- Durée de vie : 710.000 h / L80.
- Classe électrique : 2
- Indice de protection : IP40
- Résistance aux chocs : IK03
- Dimension du luminaire : 595x595mm
- Hauteur net : 55mm
- EN 60598



Localisation : Bureaux

3.17.3.3 LUMINAIRE TYPE C

- Pavé lumineux encastré LED y compris cadre pour pose saillie
- Diffuseur : microprismatique
- Corps : aluminium
- Puissance raccordée : 36 W
- Flux lumineux du luminaire : 3800 lm
- Rendement lumineux du luminaire : 106 lm/W.
- Température de couleur : 3000 K
- Indice de rendu des couleurs (IRC) : Ra>80.
- Facteur d'éblouissement (UGR) : <19
- Durée de vie : 710.000 h / L80.
- Classe électrique : 2
- Indice de protection : IP40
- Résistance aux chocs : IK03
- Dimension du luminaire : 595x595mm
- Hauteur net : 55mm
- EN 60598



Localisation : Bureaux Bâtiment Administratif

3.17.3.4 LUMINAIRE TYPE D

- Mini downlight encastré à LED
- Corps : acier avec dissipateur aluminium
- Puissance raccordée : 9.4 W
- Flux lumineux du luminaire : 900 lm
- Rendement lumineux du luminaire : 96 lm/W.
- Température de couleur : 3000 K
- Indice de rendu des couleurs (IRC) : Ra>80.
- Durée de vie : 50.000 h / L70.
- Classe électrique : 2
- Indice de protection : IP65
- Résistance aux chocs : IK04
- Dimension du luminaire : Ø 87mm
- Hauteur de montage : 96mm.
- EN 60598



Localisation : Sanitaires + Douches

3.17.3.5 LUMINAIRE TYPE E

- Hublot rond à LED à détection HF intégré
- Corps en nylon renforcé de fibre de verre
- Diffuseur opale prismatique antichoc et auto-extinguible
- Fixation : visserie anti-vandale avec embout spécifique
- Puissance raccordée : 17.1W
- Flux lumineux du luminaire : 1213 lm
- Rendement lumineux du luminaire : 70.9 lm/W.
- Température de couleur : 3000 K
- Indice de rendu des couleurs (IRC) : Ra>80.
- Durée de vie : 50.000 h / L80.
- Classe électrique : 2
- Indice de protection : IP65
- Résistance aux chocs : IK10
- Dimension du luminaire : Ø 280mm
- Épaisseur du luminaire : 100mm.



Localisation : Locaux techniques + Fouilles

3.17.3.6 LUMINAIRE TYPE F

- Luminaire étanche à LED
- Corps : en polyester armé de fibres de verre
- Diffuseur : opalisée en polycarbonate injecté avec prisme longitudinal et surface extérieur lisse
- Fixations : étrier et clips en inox
- Puissance raccordée : 37W
- Flux lumineux du luminaire : 5500 lm
- Rendement lumineux du luminaire : 148.65 lm/W.
- Température de couleur : 4000 K
- Indice de rendu des couleurs (IRC) : Ra>80.
- Durée de vie : 50.000 h / L80.
- Classe électrique : 1
- Indice de protection : IP65
- Résistance aux chocs : IK08
- Dimension du luminaire :
 - Longueur : 1575mm
 - Largeur : 134mm
 - Hauteur : 99mm
- EN 60598



Localisation : Locaux techniques

3.18 ECLAIRAGE EXTERIEUR

3.18.1 GENERALITES

Le présent lot aura à sa charge la fourniture et la pose des luminaires suivant plans et description ci-après.

3.18.2 DESCRIPTIF DES LUMINAIRES

3.18.2.1 LUMINAIRE TYPE Y

- Projecteur extérieur LED
- Corps : Aluminium moulé sous pression
- Diffuseur : Verre plat
- Réflecteur : Aluminium
- Finition extérieure : Noir
- Puissance raccordée : 51 W
- Flux lumineux du luminaire : 5754 lm
- Rendement lumineux du luminaire : 123 lm/W.
- Température de couleur : 3000 K
- Indice de rendu des couleurs (IRC) : Ra>80.
- Durée de vie : 70.000h / L70
- Classe électrique : 1
- Indice de protection : IP67
- Résistance aux chocs : IK05
- Dimension du luminaire :
 - Longueur : 350mm
 - Largeur : 164mm
 - Hauteur : 64mm



Localisation : Façades

3.18.2.2 LUMINAIRE TYPE Z

- Luminaire tubulaire LED
- Corps : en polycarbonate
- Diffuseur : opale
- Puissance raccordée : 36W
- Flux lumineux du luminaire : 4320 lm
- Rendement lumineux du luminaire : 120 lm/W.
- Température de couleur : 3000 K
- Indice de rendu des couleurs (IRC) : Ra>80.
- Durée de vie : 50.000 h / L80.
- Classe électrique : 1
- Indice de protection : IP69
- Résistance aux chocs : IK10
- Dimension du luminaire :
 - Longueur 1200mm
 - Ø70mm
- EN 60598



Localisation : Casquettes

3.19 ECLAIRAGE DE SECURITE

3.19.1 GENERALITES

L'éclairage de Sécurité sera réalisé par des blocs autonomes de type BAES conformément à l'Arrêté du 18 juillet 2006 portant approbation des règles de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements pénitentiaires.

3.19.2 SOURCE

L'installation de sécurité sera réalisée par des blocs autonomes agréés. Le raccordement de chaque bloc au réseau est obligatoirement réalisé avec des bornes placées à l'intérieur de l'appareil.

Le raccordement des blocs sera toujours réalisé :

- en amont de la commande
- en aval de la protection du circuit considéré

Les contrôles obligatoires seront effectués automatiquement.

Les inscriptions portées sur les blocs seront obligatoirement blanches sur fond vert.

La distribution et l'alimentation des éclairages de sécurité seront réalisées suivant les mêmes principes que la distribution d'éclairage en utilisant les chemins de câbles.

Tous ces blocs seront raccordés sur le bloc de télécommande placé dans le TGBT.

3.19.3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

3.19.3.1 ECLAIRAGE D'EVACUATION

L'éclairage d'évacuation doit permettre à toute personne d'accéder à l'extérieur, en assurant l'éclairage des cheminements, des sorties, des obstacles et des indications de changement de direction.

Dans les couloirs ou dégagements, les foyers lumineux ne doivent pas être espacés de plus de 15 m.

Le balisage sera réalisé par blocs autonomes dans les circulations et locaux :

Caractéristiques techniques :

- montage mural ou plafond
- pictogramme de balisage non collé
- SATI
- pack batterie interchangeable
- 850°
- alimentation 230V classe 2
- flux 45 lumens 1h réalisé par leds
- NF Environnement
- IP 43 IK 08

3.19.3.2 BLOC AUTONOME PORTATIF

Le local TGBT sera équipé d'un bloc autonome portable.

Caractéristiques techniques :

- Bloc autonome portable
- flux 100 lumens
- lampe 3 x 3.6V - 1A
- IP 44 IK 08
- support de fixation
- cordon de raccordement secteur de 1 mètre
- Temps de recharge : 24 heures Autonomie 1 heure

3.20 APPAREILLAGE

3.20.1 GENERALITES

Dans l'ensemble du bâtiment, l'emplacement des prises de courant en plinthe sera à 0,40 m au-dessus du sol fini. Celles montées au-dessus d'un plan de travail seront à 1,20 m au-dessus du sol fini. L'emplacement des appareils de commande sera à 1,20 m au-dessus du sol fini.

Toutes les cotes mentionnées ci-dessus seront à faire confirmer par le Maître de l'ouvrage et le BET avant tout commencement des travaux. Les appareillages installés seront adaptés au local d'implantation.

3.20.2 INTERRUPTEURS - COMMULATEURS ET BOUTONS POUSSOIRS

Ils seront conformes aux normes.

Ils seront de type modulable permettant l'installation en encastré sans vis apparente par simple clippage.

Couleur au choix de l'architecte

3.20.3 **INTERRUPTEURS - COMMUTATEURS ET BOUTONS POUSSOIRS DANS LES LOCAUX TECHNIQUES**

Ils seront conformes aux normes UTE.

Ils seront du type apparent et seront de type étanche IP 55 IK07.

3.20.4 **COFFRET DE COMMANDE**

Des coffrets de commandes de l'éclairage seront installés au niveau des locaux suivants :

- Poste de Surveillance du bâtiment PEP
- Poste de Contrôle du bâtiment DETENTION

3.20.4.1 **COFFRET DE COMMANDE TYPE A**

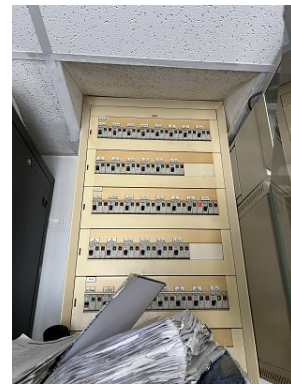
Le coffret de commande d'éclairage du bâtiment PEP sera installé dans le Poste de Surveillance.

Ce coffret sera constitué de :

- 1 bouton poussoir : Commande Sas Entrée
- 1 bouton poussoir : Commande Salle d'attente des Familles
- 2 voyants reportant les états de l'éclairage des différentes commandes d'éclairage

3.20.4.2 **COFFRET DE COMMANDE TYPE B**

Le coffret de commande d'éclairage du bâtiment DETENTION sera installé dans le Poste de Contrôle et intégrera les commandes des différentes Cellules présentes dans le coffret existant à déplacer.



Ce coffret sera constitué de :

- 1 bouton poussoir : Commande Sas Entrée
- 1 bouton poussoir : Commande Vestiaire Fouille
- 1 bouton poussoir : Commande Entretien Avocats
- 2 boutons poussoirs : Commandes Box Fouille
- 2 boutons poussoirs : Commandes Parloir
- Voyants reportant les états de l'éclairage des différentes commandes d'éclairage (Vert : Allumé / Rouge : Eteint)

Reprise des commandes existantes :

- 1 Interrupteur TD01 - C1 Ecl. 1er Adultes
- 1 Interrupteur TD01 - C2 Ecl. 1er Ouest
- 1 Interrupteur TD01 - C3 Ecl. 1er Mineurs
- 1 Interrupteur TD01 - C4 Ecl. 1er Est
- 1 Interrupteur TD01 - C5 PC 1er Adultes
- 1 Interrupteur TD01 - C6 PC Réserve
- 1 Interrupteur TD01 - C7 PC Réserve
- 1 Interrupteur TD01 - C8 PC 1er Mineurs
- 1 Interrupteur TD01 - C9 Réserves
- 1 Interrupteur TD01 - C10 Réserves
- 1 Interrupteur TD01 - C11 Ecl. 1er Circulation Ouest
- 1 Interrupteur TD01 - C12 Ecl. 1er Circulation Est
- 1 Interrupteur TD01 - C13 Ecl. 1er Circulation Ouest
- 1 Interrupteur TD01 - C14 Ecl. 1er Circulation Est
- 1 Interrupteur TD02 - C1 Ecl. 2ème Cellules Ouest
- 1 Interrupteur TD02 - C2 Ecl. 2ème Cellules Ouest
- 1 Interrupteur TD02 - C3 Ecl. 2ème Cellules Est
- 1 Interrupteur TD02 - C4 Ecl. 2ème Cellules Est
- 1 Interrupteur TD02 - C5 PC 2ème Cellules Ouest
- 1 Interrupteur TD02 - C6 PC Réserve
- 1 Interrupteur TD02 - C7 PC Réserve
- 1 Interrupteur TD02 - C8 PC 2ème Cellules Est
- 1 Interrupteur TD02 - C9 Réserves
- 1 Interrupteur TD02 - C10 Réserves
- 1 Interrupteur TD02 - C11 Ecl. 2ème Circulation Ouest
- 1 Interrupteur TD02 - C12 Ecl. 2ème Circulation Est
- 1 Interrupteur TD02 - C13 Ecl. 2ème Circulation Ouest
- 1 Interrupteur TD02 - C14 Ecl. 2ème Circulation Est

- 1 Interrupteur TD03 - C1 Ecl. 3ème Cellules Ouest
- 1 Interrupteur TD03 - C2 Ecl. 3ème Cellules Ouest
- 1 Interrupteur TD03 - C3 Ecl. 3ème Cellules Est
- 1 Interrupteur TD03 - C4 Ecl. 3ème Cellules Est
- 1 Interrupteur TD03 - C5 PC 3ème Cellules Ouest
- 1 Interrupteur TD03 - C6 PC Réserve
- 1 Interrupteur TD03 - C7 PC Réserve
- 1 Interrupteur TD03 - C8 PC 3ème Cellules Est
- 1 Interrupteur TD03 - C9 Réserves
- 1 Interrupteur TD03 - C10 Réserves
- 1 Interrupteur TD03 - C11 Ecl. 3ème Circulation Ouest
- 1 Interrupteur TD03 - C12 Ecl. 3ème Circulation Est
- 1 Interrupteur TD03 - C13 Ecl. 3ème Circulation Ouest
- 1 Interrupteur TD03 - C14 Ecl. 3ème Circulation Est

- Voyants reportant les états de l'éclairage des différentes commandes d'éclairage (Vert : Allumé / Rouge : Eteint)

3.20.5 **DETECTEUR DE PRESENCE**

Les détecteurs de présence seront installés à 2,25 m minimum ou en faux-plafond et devront en cas de défaillance se mettre en position allumage.

3.20.6 **PRISES DE COURANT**

Elles seront conformes aux normes UTE et du type encastré. Toutes les prises de courant auront la terre incorporée et des obturateurs sur les alvéoles sous tension. Elles seront de modèle et marque idem au chapitre ci-dessus.

3.20.7 **PRISES DE COURANT DANS LES LOCAUX TECHNIQUES**

Elle sera conforme aux normes UTE et du type encastré. La prise de courant aura la terre incorporée et des obturateurs sur les alvéoles sous tension. Elles seront du type apparent et seront de type étanche IP 55 IK07.

3.20.8 **ARRET D'URGENCE**

Des boîtiers arrêt d'urgence pour la coupure "Général Électrique" seront installés dans les locaux suivants :

- Poste de Surveillance du bâtiment PEP
- Poste de Contrôle du bâtiment DETENTION

Des boîtiers arrêt d'urgence pour la coupure "Général Ventilation" seront installés dans les locaux suivants :

- Poste de Surveillance du bâtiment PEP
- Poste de Contrôle du bâtiment DETENTION

4 DESCRIPTIF DETAILLE COURANTS FAIBLES

4.1 SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

Le bâtiment est équipé d'un système de sécurité incendie de catégorie A avec équipements d'alarme de type 1 installé dans le local Poste de Contrôle du bâtiment DETENTION.

Les équipements complémentaires devront être compatibles avec le SSI existant conservé.



Le titulaire du présent Lot aura à sa charge :

- l'intégration des nouveaux équipements (DéTECTEURS, Déclencheurs manuels, Diffuseurs sonores et lumineux) sur le SSI existant
- l'intégration d'un CMSI sur le SSI existant.
- la commande d'ouverture des ouvrants de désenfumage dans le bâtiment PEP
- la commande d'ouverture des ouvrants de désenfumage dans le bâtiment DETENTION
- la programmation de la centrale incendie suivant les demandes du coordinateur SSI
- la réalisation des documents de recollement des installations incendie
- la réalisation des plans et synoptiques de l'installation incendie existante relevé sur site complétés par les nouveaux équipements pour intégration dans le dossier SSI.

4.1.1 DEPLACEMENT ET ADAPTATION

Les équipements centraux du système de sécurité incendie existant seront déplacés suivant la nouvelle distribution et le nouvel aménagement du Poste de Contrôle.

4.1.2 DESCRIPTION DU MATERIEL

4.1.2.1 MATERIEL CENTRAL

Le système de sécurité incendie de catégorie A avec équipement d'alarme de type 1 est existant..
Un CMSI sera à intégrer au SSI existant.

Le titulaire du présent devra prévoir :

- 1 Carte de communication vers le CMSI

Caractéristique techniques :

- un écran LCD rétro éclairé permettant la signalisation et le repérage de tous les changements d'état du système
- un module de base permettant la gestion des fonctions de mise en sécurité
- un relais feu général
- un relais dérangement général
- une sortie RS
- une sortie imprimante
- des modules optionnels assurant la gestion des fonctions évacuation et mise en sécurité.

Le système de mise en sécurité sera alimenté à partir d'une alimentation électrique de sécurité conforme et certifiée suivant la norme NF S 61-940, elle sera mise en œuvre dans une baie indépendante.

4.1.2.2 TABLEAU REPETITEURS D'EXPLOITATION

Un tableau de report d'exploitation (TRE) devra reporter les informations provenant du système de détection incendie pour informer le personnel sur la localisation du sinistre.

Il sera installé dans le Poste de Surveillance du bâtiment PEP

Il se présentera sous la forme d'un boîtier mural équipé d'un ronfleur, d'un afficheur LCD avec affichage de texte clair et des signalisations visuelles :

- générales de la centrale
- zone de détection ou de déclenchement et zone de diffusion d'alarme
- fonctions de mise en sécurité activées
- équipé d'une batterie
- IP 30 IK 04

Le raccordement à la centrale du répéteur se fera par ligne surveillées.

4.1.2.3 DECLENCHEUR MANUEL ADRESSABLE

Les déclencheurs manuels adressables, associés à l'équipement de contrôle et de signalisation, seront installés dans les circulations, à chaque niveau, à proximité de chaque escalier, au rez-de-chaussée à proximité des sorties.
Ils seront placés à 1,30 mètres au-dessus du sol.
Ils se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge, du type membrane déformable avec couvercle.

4.1.2.4 DETECTEUR AUTOMATIQUE ADRESSABLE

Les détecteurs automatiques d'incendie adapté aux conditions d'exploitation devront être installés dans les locaux suivants :

- Poste de Surveillance bâtiment PEP
- Armurerie bâtiment PEP
- TGBT bâtiment PEP
- Local informatique bâtiment PEP
- Poste de Contrôle bâtiment DETENTION
- Local Greffe bâtiment DETENTION
- Local technique bâtiment DETENTION

Caractéristiques techniques :

- détecteur optique de fumée
- ABS blanc cassé
- fonctionnement -25°C à +70°C
- alarme rouge
- tension 15 V à 32 V, courant de veille 220uA
- indicateur d'action intégré visible à 180°

4.1.2.5 DIFFUSEUR D'ALARME GENERALE

Les diffuseurs d'alarme générale seront installés dans les circulations et dans les locaux.

Caractéristiques techniques :

- son linéaire ou modulable par inversion de polarité
- conforme à la norme NF S 32001
- tensions d'alimentation : 48 V
- consommation : 6.5 à 17 mA
- puissance acoustique (2m) : 100 dB
- tension d'utilisation de 18 à 60 Vcc
- boîtier : matière plastique
- couleur : blanc

Les diffuseurs seront câblés sur le Bus d'asservissement en câble résistant au feu (CR1)

4.1.2.6 DIFFUSEUR D'ALARME LUMINEUX

Les diffuseurs d'alarme lumineux seront installés dans les locaux sanitaires et vestiaires.

Caractéristiques techniques :

- tensions d'alimentation : 48 V
- consommation : 16 mA
- diffuseur lumineux de couleur rouge
- tension d'utilisation de 9 à 60 Vcc
- Puissance lumineuse de 0.5 à 3cd
- boîtier : matière plastique
- couleur : blanc

Les diffuseurs seront câblés sur le Bus d'asservissement en câble résistant au feu (CR1)

4.1.3 ASSERVISSEMENTS

4.1.3.1 COMMANDES DEPUIS CMSI

4.1.3.1.1 COMMANDES DE DESENFUMAGE DEPUIS CMSI

Des ouvrants de désenfumage naturels seront installés dans les circulation des bâtiment PEP et DETENTION.
Ils seront commandés depuis le CMSI.
Le titulaire du présent lot aura à sa charge la distribution du câble de commande vers les boîtiers DAC.
L'ensemble du câblage sera réalisé en câble résistant au feu type CR1.
Les raccordements de ces éléments seront à la charge du présent lot.

4.1.4 DISTRIBUTION

Le câblage est entièrement à la charge du présent lot et sera réalisé comme suit :

- en câble C2 et CR1 pour les déclencheurs manuels et les détecteurs automatiques
- en câble CR1 pour les diffuseurs sonores et visuels
- en câble U 1000 R2V (C2) pour les et asservissements

Les câbles ci-dessus seront posés en fonction des locaux de la manière suivante :

- chemin de câbles "Courants faibles" dans les circulations et colonne montante
- sous conduits ICTA, IRL depuis le chemin de câbles jusqu'aux locaux équipés

4.1.5 CONDITIONS D'ENTRETIEN ET D'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS

L'ensemble de l'installation devra être traité sous l'impératif de la limitation, voire de la suppression de l'entretien préventif principalement sous la forme de :

- l'accessibilité parfaite de l'appareillage permettant la surveillance et l'examen des contacts de l'appareillage,
- la déconnexion et le démontage rapide des appareillages sans nécessité de mise hors tension des appareils voisins,
- les boulonnages, vissages, clissages traités de manière indévissables avec rondelles-freins, rondelles de blocage, écrous Nyl-Stop, principalement pour les connexions électriques.
- les câbles raccordés sur les bornes ou plages par l'intermédiaire de cosses serties ou soudées,
- l'étiquetage et le repérage parfaitement exécutés et contrôlés.

4.1.6 COORDINATION DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (S.S.I)

L'adjudicataire du présent lot fournira l'ensemble des documents nécessaire à la confection et constitution du dossier SSI.

Les documents à fournir sont établis dans le cahier des charges du coordinateur SSI, ces documents seront à fournir en version papier non reliées et non agrafées et une version informatique.

4.2 TELEPHONIE

4.2.1 GENERALITES

Les bâtiments ADMINISTRATIF et DETENTION sont chacun raccordés directement au réseau cuivre de Orange depuis le boulevard Robespierre.

L'arrivée Fibre débouche au niveau du local Poste de Contrôle du bâtiment DETENTION.

Le bâtiment ADMINISTRATIF est raccordé en fibre depuis le bâtiment DETENTION en réseau aérien.

Dans le cadre des travaux un nouveau raccordement depuis le réseau fibre sera installé au niveau du local informatique du bâtiment PEP. De nouvelles liaisons fibre seront installées pour raccorder le bâtiment ADMINISTRATIF et le bâtiment DETENTION depuis la nouvelle baie principale du bâtiment PEP.

NOTA :

Les hypothèses de distributions seront à valider par le service informatique de la MOA.

4.2.2 PRINCIPE DE DISTRIBUTION INTERIEURE

Le présent lot assurera les prestations suivantes :

- Fourniture et pose de baies informatiques
- Intégration des équipements existant réutilisés dans la baie informatique
- Fourniture et pose de prises RJ 45 prévues dans le chapitre pré-câblage informatique

4.2.3 DEPLACEMENT DES TETES D'ARRIVEES

Les têtes d'arrivée Cuivre et Fibre seront déplacées dans la nouvelle baie informatique Principale du bâtiment PEP.

4.3 PRECABLAGE INFORMATIQUE

4.3.1 GENERALITES

Le réseau informatique se fera sur 3 infrastructures distinctes :

- Infrastructure SURETE : où seront regroupé les pré-câblages des équipements Vidéosurveillance, Contrôle d'Accès, Alarme, etc...
- Infrastructure SENSIBLE : où seront regroupé les pré-câblages des points d'accès mis à dispositions aux personnes détenues
- Infrastructure VDI : où seront regroupé les pré-câblages des équipements téléphonique et informatique du personnel ou des entités partenaires

NOTA :

Les hypothèses des installations de pré-câblages informatiques proposés seront à valider par le service informatique de la MOA.

4.3.2 BAIES INFORMATIQUES

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement de l'ensemble des baies informatiques **hors matériel actif**.

Hypothèse de distribution :

- Local Info du Bâtiment PEP :

- Baie principale
- Baie secondaire réseau "VDI"
- Baie secondaire réseau "SURETE"
- Local Technique du Bâtiment DETENTION :
 - Baie secondaire réseau "VDI" (Existant à déplacer)
 - Baie secondaire réseau "SURETE" (Existant à déplacer)
 - Baie secondaire réseau "SENSIBLE" (Existant à déplacer)
- Local Serveur du Bâtiment ADMINISTRATIF :
 - Baies informatiques existantes adaptées

4.3.2.1 BAIE INFORMATIQUE PRINCIPALE

Caractéristiques techniques :

- hauteur 42U
- montants 19" en acier galvanisé épaisseur 20/10 pour assurer une continuité électrique avec la terre
- dimensions largeur = 600mm
profondeur = 400mm
- porte avant vitrée avec serrure
- toit avec passe fil ballais
- panneaux latéraux amovibles avec passe fils ballai
- dégondage rapide des portes avant et arrière

4.3.2.2 BAIE INFORMATIQUE "VDI" PEP

Caractéristiques techniques :

- hauteur : 42U
- montants 19" en acier galvanisé épaisseur 20/10 pour assurer une continuité électrique avec la terre
- dimensions largeur = 600mm
profondeur = 400mm
- porte avant vitrée avec serrure
- toit avec passe fil ballais
- panneaux latéraux amovibles avec passe fils ballai
- dégondage rapide des portes avant et arrière

La baie ci-dessus intégrera les éléments suivants :

- 1 panneau fibre optique - 1U
- 2 bandeaux 19", 1U, 24 noyaux RJ45 avec barrette de frein de câble - 1U
- 1 bandeau de 6 PC 16A+T - 1U
- 1 plateau portes Switch profondeur 300 mm - 1U
- 5 panneaux guides-cordons horizontaux - 1U

4.3.2.3 BAIE INFORMATIQUE "SURETE" PEP

Caractéristiques techniques :

- hauteur : 42U
- montants 19" en acier galvanisé épaisseur 20/10 pour assurer une continuité électrique avec la terre
- dimensions largeur = 600mm
profondeur = 400mm
- porte avant vitrée avec serrure
- toit avec passe fil ballais
- panneaux latéraux amovibles avec passe fils ballai
- dégondage rapide des portes avant et arrière

La baie ci-dessus intégrera les éléments suivants :

- 1 panneau fibre optique - 1U
- 2 bandeaux 19", 1U, 24 noyaux RJ45 avec barrette de frein de câble - 1U
- 1 bandeau de 6 PC 16A+T - 1U
- 1 plateau portes Switch profondeur 300 mm - 1U
- 5 panneaux guides-cordons horizontaux - 1U

4.3.2.4 BAIE INFORMATIQUE "VDI" DETENTION

Les équipements de la baie "VDI" DETENTION seront à déplacer et à intégrer dans une nouvelle baie qui sera installée dans le local technique.

L'enveloppe sera à remplacer pour s'adapter aux nouveaux équipements et avoir de la réserve nécessaire.

Des adjonctions d'équipements seront à prévoir pour intégrer les postes téléphoniques et informatiques du personnel ou des entités partenaires.

Adjonction d'équipements comprenant :

- 2 bandeaux 19", 1U, 24 noyaux RJ45 avec barrette de frein de câble - 1U
- 2 panneaux guides-cordons horizontaux - 1U



4.3.2.5 BAIE INFORMATIQUE "SURETE" DETENTION

Les équipements de la baie "SURETE" DETENTION seront à déplacer et à intégrer dans une nouvelle baie qui sera installée dans le local technique.

L'enveloppe sera à remplacer pour s'adapter aux nouveaux équipements et avoir de la réserve nécessaire.

Des adjonctions d'équipements seront à prévoir pour intégrer les équipements Vidéosurveillance, Contrôle d'Accès, Alarme, etc...

Adjonction d'équipements comprenant :

- 3 bandeaux 19", 1U, 24 noyaux RJ45 avec barrette de frein de câble - 1U
- 3 panneaux guides-cordons horizontaux - 1U



4.3.2.6 BAIE INFORMATIQUE "SENSIBLE" DETENTION

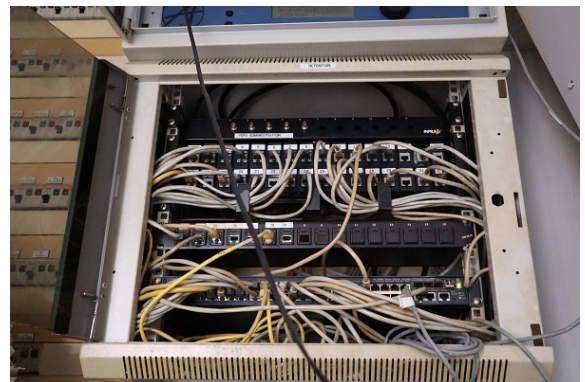
Les équipements de la baie "SENSIBLE" DETENTION seront à déplacer et à intégrer dans une nouvelle baie qui sera installée dans le local technique.

L'enveloppe sera à remplacer pour s'adapter aux nouveaux équipements et avoir de la réserve nécessaire.

Des adjonctions d'équipements seront à prévoir pour intégrer les points d'accès mis à disposition aux personnes détenues.

Adjonction d'équipements comprenant :

- 1 bandeau 19", 1U, 24 noyaux RJ45 avec barrette de frein de câble - 1U
- 1 panneau guides-cordons horizontaux - 1U

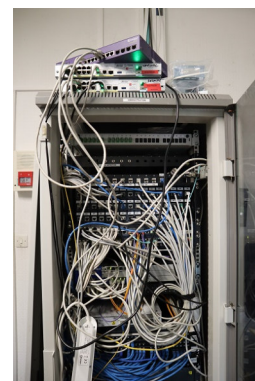


4.3.2.7 BAIE INFORMATIQUE ADMINISTRATIF

La baie "ADMINISTRATIF" sera complétée pour intégrer les prises RJ45 complémentaire des locaux aménagés au R+1 du bâtiment ADMINISTRATIF.

Adjonction d'équipements comprenant :

- 2 bandeaux 19", 1U, 24 noyaux RJ45 avec barrette de frein de câble - 1U
- 2 panneaux guides-cordons horizontaux - 1U



4.3.3 **DISTRIBUTION**

4.3.3.1 **DISTRIBUTION VERTICALE**

Les baies informatiques secondaires seront interconnectées entre elles par câble type fibre optique LC/LC OM3 (12FO)

NOTA :

La typologie des câbles fibres optiques devront être validée par le prestataire informatique de la MOA.

4.3.3.2 **DISTRIBUTION HORIZONTALE**

Les caractéristiques des câbles de distribution seront les suivantes :

- 10 Gigabits Ethernet : 100m
- Débit admissible exigé : 10Mbits/seconde
- Impédance 100 Ohms
- 500 MHz
- Type 4 paires torsadées avec écran général
- Catégorie 6A - Classe EA type F/UTP

4.3.4 **CONNECTIQUE**

Les prises type RJ 45 seront de Catégorie 6A - Classe EA équipées de 9 plots. Elles permettent d'assurer les reprises d'écrans. Dans les baies, les câbles seront raccordés sur des connecteurs RJ 45 avec supports.

4.3.4.2 **POINT D'ACCES TYPE A**

Les points d'accès de Type A seront constitués de :

- 2 prises de courant 16A+T
- 2 prises de courant 16A+T Ondulées
- 2 RJ45 (Réseau VDI)

4.3.4.3 **POINT D'ACCES TYPE B**

Les points d'accès de Type A seront constitués de :

- 2 prises de courant 16A+T
- 2 RJ45 (Réseau Sensible)

4.3.5 **ETIQUETAGE**

Les prises RJ 45 et les modules de brassage seront repérés à l'aide d'étiquettes et comporteront :

- le N° de la prise dans le bâtiment
- son repérage sur un plan

4.3.6 **MISE EN OEUVRE**

L'entrepreneur assistera le client lors des essais et assurera avec celui-ci la configuration et la mise en route du réseau.

4.3.7 **CORDONS**

Les cordons de brassage cuivre RJ/RJ seront du type Catégorie 6A - Classe EA de 2m. Cordons 4 paires, 100 Ohms, catégorie 6A type F/UTP 500 MHz, câblage droit.

4.3.8 **TEST CUIVRE**

La qualification des liens en parties torsadées sera réalisée à l'aide d'un testeur type WIRESCOPE ou équivalent, l'appareil sera programmé pour valider des liens ISO classe Ea.

Ce test contrôlera et mesurera au minimum:

- absence de croisement de dé pairage
- longueur de paires
- impédance
- capacité
- affaiblissement jusqu'à 500 MHz
- diaphonie entre paires
- continuité
- rapport signal - bruit

Pour chaque prise, une fiche de tests sera éditée et remise au Maître d'Ouvrage dans le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

4.4 **VIDEO SURVEILLANCE**

4.4.1 **GENERALITES**

Le système de vidéosurveillance est existant sur le site et est raccordé au niveau d'une baie informatique au poste de Contrôle du bâtiment DETENTION.

Cette installation sera modifiée et complétée suivant la nouvelle distribution et les nouveaux aménagements des locaux.
Les caméras seront de type IP avec alimentation de type POE. Fonctionnement de jour comme de nuit (Infra-rouge). Elles pourront être pilotable depuis les postes de surveillances.

NOTA :

Les hypothèses d'installation des équipements vidéo-surveillance seront à valider par la MOA.

4.4.2 PC DE VISUALISATION

Le PC de visualisations et de commande existant dans le poste de contrôle du bâtiment DETENTION sera modifié et /ou adapté suivant le nouvel aménagement des locaux.

Un PC de visualisation ainsi qu'un panneau de commande compatible avec l'équipement existant sera installé au niveau du poste de surveillance du bâtiment PEP.

4.4.3 ADAPTATION / DEPLACEMENT DE CAMERA

Le titulaire du présent lot aura à sa charge le déplacement et l'adaptation de la caméra existante présente sur le grillage du chemin de ronde dans la zone du futur bâtiment PEP.



4.4.4 CAMERA DOME IP - INTERIEURE

Caractéristiques techniques :

- Caméra dôme réseau IR anti-vandale 2 Mpx
- Résolution max. 2 mégapixels (1920×1080)
- Objectif vari-focal motorisé de 2,8 ~ 12 mm (4,3x)
- Max. 60 ips à toutes les résolutions (H.265/H.264)
- Compatible codec H.265, H.264 et MJPEG, multi-flux
- Jour/nuit (ICR), WDR (150 dB), dénébulisation
- Maraudage, détection directionnelle, détection de brouillard, détection audio, autotracking digital, classification sonore, sabotage
- Détection de mouvement, relais
- Emplacement SD/SDHC/SDXC (512 Go max.)
- Mode couloir, compatible WiseStream II
- Portée infrarouge de 50 m, IP67/IP66, NEMA 4X, IK10
- Correction de distorsion d'objectif (LDC)
- PoE / 24 V CA, 12 V CC, compatible audio bidirectionnel

4.4.5 CAMERA DOME IP - EXTERIEURE

Caractéristiques techniques :

- Caméra dôme extérieure réseau IR anti-vandale 2 Mpx
- Résolution max. 2 mégapixels (1920×1080)
- Objectif vari-focal motorisé de 5.7 - 205.2mm
- Sortie Audio :1-ch, RCA (2.0Vp-p , 1Kohm)
- Sortie CVBS :1-ch BNC (1,0 Vp-p, 75ohm)
- 7 Interface externe (Entrée d'alarme) : 7
- Sortie d'alarme :2
- Bouton Reset : Non
- Consommation (W) :60
- Alimentation : 24V ac, High PoE
- Signal : IP
- Température de fonctionnement (°C) : De -40 à 65
- Poids (g) : 8000
- Indice de protection IP : 67
- Format du boîtier : dôme PTZ
- Indice de protection IK : 10
- Chauffage : Oui
- Connectique : Câble externe 20cm
- Extérieur : Oui
- Montage : Apparent
- Caméra capteur : 1/1.9" Progressive Scan CMOS
- Jour Nuit : Oui
- Type de jour/nuit : IR Cut Filter / ICR

- Nombre d'images par seconde : 1920x1080@25fps
- Résolution Vidéo : 1080p
- Compression Vidéo : H.264, MJPEG
- PTZ : ui
- Angle de Vue (°) : de 2 à 58.7
- Lux minimum couleur : 0.002
- Lux minimum noir/blanc : 0.0002
- Focus : Auto-Focus, Piloté
- Pixels Horizontaux Effectifs : 1920
- Menu caméra : ID Caméra ON / OFF (0-255)
- Contrôle du mode J/N : Auto, Color, Horaire, N/B
- IR M/A : Non
- Retournement de l'image : Oui
- Analyses : Audio, Auto tracking, Dynamique, Franchissement, Mouvement simple, Pénétration zone, Suivi de personnes à l'intérieur, Suivi de véhicules, Visages
- OnVif : Oui
- Auto Tracking : Oui
- E-Mail : Evénements
- Éclairage LEDs Infrarouge : Non
- Réseau Multi-streaming : 3
- Wi-Fi : sans
- DDNS : HI-DDNS, ezDDNS
- Entrée vidéo audio : Entrée audio ligne, Ligne ou micro
- Disque dur (carte u-SD) : u-SD XC 128GB
- Stockage externe :NAS
- Certification Résolution vidéo :Full HD, HD

4.5 **ALARME DE SURETE**

4.5.1 **GENERALITES**

Des équipements de l'alarme de sûreté existants sont installés dans le bâtiment DETENTION.

Ces alarmes se divisent en 2 systèmes distincts :

- Alarme de détection périmétrique
- Alarme coup de poing

NOTA :

Les hypothèses d'installation des alarmes de sûreté seront à valider par la MOA.

4.5.2 **ALARME DE DETECTION PERIMETRIQUE**

Le système d'alarme de détection périmétrique remonte les informations jusqu'au local Poste de Contrôle du bâtiment DETENTION.
Les équipements de ce système dans le Poste de Contrôle seront adaptés et/ou déplacés suivant la nouvelle distribution et le nouvel aménagement des locaux.

4.5.3 **ALARME COUP DE POING**

Le système d'alarme coup de poing est installé dans le local Poste de Contrôle du bâtiment DETENTION.
Les équipements de ce système seront adaptés et/ou déplacés suivant la nouvelle distribution et le nouvel aménagement des locaux.

Un nouveau boîtier coup de poing sera rajouté au niveau du local Poste de Surveillance du bâtiment PEP.

4.6 **INTERPHONIE**

4.6.1 **GENERALITES**

Des équipements d'interphonie existants sont installés dans le bâtiment DETENTION.

Ces systèmes d'interphonie se divisent en 5 systèmes distincts :

- Interphonie de sûreté : Mise en relation entre les postes protégés et les surveillants de cours
- Interphonie de liaison : Mise en relation entre les postes protégés et les accès
- Interphonie des cellules : Mise en relation entre les postes protégés et les cellules
- Interphonie des UVF, PF, Espace rencontre, ...
- Interphonie de guichet (Non-existant)

NOTA :

Les hypothèses d'installation des différents systèmes d'interphonie seront à valider par la MOA.

4.6.2 INTERPHONIE DE SURETE

Le système d'interphonie de sûreté est existant au niveau du Poste de Contrôle du bâtiment DETENTION.

Il permet la mise en relation entre les postes protégés et les surveillants de cours.

Les équipements de ce système seront adaptés et/ou déplacés suivant la nouvelle distribution et le nouvel aménagement des locaux.

Un nouvel interphone compatible avec le système existant, sera rajouté au niveau du local Poste de Surveillance du bâtiment PEP.

4.6.2.3 DESCRIPTIFS MATERIELS

4.6.2.3.1 POSTE INTERIEUR

- Boîtier en ABS, avec accrochage mural.
- Dimensions : H 265mm x L 138mm x Ep. 70 mm
- Caractéristiques électriques générales
- Protection contre les chocs électriques classe 1 selon EN 60950.
- Température de fonctionnement : 0° / +50°C.
- Température de stockage : -20° / +70°C.
- Consommation : 2VA - Alimentation : 12VDC (12V à 30V).
- Puissance HP: 2 Watts.
- IP40

4.6.2.4 MISE EN SERVICE ET FORMATION

La remise en service de l'intégralité du système et la formation du personnel à l'utilisation des équipements sera à réaliser à la fin des travaux.

4.6.3 INTERPHONIE DE LIAISON

Le système d'interphonie de liaison est existant au niveau du Poste de Contrôle du bâtiment DETENTION.

Il permet la mise en relation entre les postes protégés et les accès sécurisés.

Les équipements de ce système seront adaptés et/ou déplacés suivant la nouvelle distribution et le nouvel aménagement des locaux.

De nouveaux interphones compatibles avec le système existant, seront rajoutés au niveau des accès suivants :

- Bâtiment PEP
 - Porte d'entrée principale
- Bâtiment DETENTION
 - Porte d'accès principale

4.6.3.2 DESCRIPTIFS MATERIELS

4.6.3.2.1 POSTE INTERIEUR

- Boîtier en ABS, avec accrochage mural.
- Dimensions : H 265mm x L 138mm x Ep. 70 mm
- Caractéristiques électriques générales
- Protection contre les chocs électriques classe 1 selon EN 60950.
- Température de fonctionnement : 0° / +50°C.
- Température de stockage : -20° / +70°C.
- Consommation : 2VA - Alimentation : 12VDC (12V à 30V).
- Puissance HP : 2 Watts.
- IP40

4.6.3.2.2 POSTE EXTERIEUR

- Face avant Inox fermée par 2 vis anti-vandales.
- Montage en saillie ou encastré.
- Dimensions: Face avant: H 157 x L 98mm
- Fond encastrable: H 141 x L 86 x P 55mm
- Ceinture: H 160 x L 100 x P 47mm
- Caractéristiques électriques générales
- Protection contre les chocs électriques classe 3 selon EN 60950.
- Température de fonctionnement: -20° / +50°C.
- Température de stockage: -20° / +70°C.
- Consommation: 2VA - Alimentation: 12VDC (12V à 30V).
- Puissance HP: 2 Watts.
- IP54

4.6.3.3 MISE EN SERVICE ET FORMATION

La remise en service de l'intégralité du système et la formation du personnel à l'utilisation des équipements sera à réaliser à la fin des travaux.

4.6.4 INTERPHONIE DES CELLULES

Le système d'interphonie des cellules est existant au niveau du Poste de Contrôle du bâtiment DETENTION.

Il permet la mise en relation entre les postes protégés et les cellules.

Les équipements de ce système seront adaptés et/ou déplacés suivant la nouvelle distribution et le nouvel aménagement des locaux.

Un nouveau poste "Chef" sera installé au niveau du Poste de surveillance du bâtiment PEP sur le réseau existant.

Caractéristiques techniques :

- Conformités aux normes européennes
 - Règles de sécurité selon norme EN 60950*
 - Règles d'émission CEM selon norme EN 55022 classe B*
 - Règles d'immunité CEM selon norme EN 55024*
- Caractéristiques mécaniques
 - Degré de protection IP64 - IK07*
 - Face avant anti-vandale inox 316L*
 - Dimensions: H 260mm x L 310mm x Ep. 62 mm*
 - Poids : 3,5 kg*
 - Micro col de cygne*
- Caractéristiques électriques générales
 - Protection contre les chocs électriques classe 3 selon EN 60950*
 - Température de stockage : -20° / +70°C.*
 - Température de fonctionnement : 0 à +50°C.*
 - Alimentation : 15VDC (15V à 30V).*
 - Consommation : 15V/150mA au repos et 15V/200mA en*

communication

- Bouton
 - Vitesse d'acquisition 5Hz (200ms)*
- Entrée
 - 1 entrée TOR protégée et filtrée*
 - Vitesse d'acquisition 5Hz (200ms) Sortie*
 - Sortie relais protégée et filtrée*
 - Tension commutable 24V AC/DC 5A*
 - La fréquence maximale est de 5 Hz (temps de commutation*

minimum : 200ms)

- Ecran
 - Tactile TFT couleur 4.3 pouces TFT*
- Codec Audio
 - G711 Ulaw/Alaw*
 - GSM*
 - G722*
- Codec Vidéo
 - Format vidéo CIF/QCIF*
 - H263*
 - H263-1998*
 - H264*
- DTMF
 - RFC-2833*
 - SIP INFO*
- Réseau Ethernet 10/100 Mbit
 - IP fixe ou DHCP*
 - POE classe 0 conformité norme IEEE 802.3af*
 - Sécurité des connexions Ethernet via le protocole 802.1X*
 - SNMP V1 et V2c*
- Accessibilité :
 - Boucle auditive pour malentendant*
 - Clavier braille*



4.6.4.4 MISE EN SERVICE ET FORMATION

La remise en service de l'intégralité du système et la formation du personnel à l'utilisation des équipements sera à réaliser à la fin des travaux.

4.6.5 INTERPHONIE DES UVF, PF, ESPACE RENCONTRE, ...

Des systèmes d'interphonie permettant la mise en relation entre les postes protégés et les zones UVF, PF, Espace rencontre, ... seront installés dans les locaux suivants :

- Bâtiment PEP
 - Salle d'attente familles
- Bâtiment DETENTION
 - Salle d'attente familles

4.6.5.1 DESCRIPTIFS MATERIELS

4.6.5.1.1 **POSTE INTERIEUR**

- Boîtier en ABS, avec accrochage mural.
- Dimensions : H 265mm x L 138mm x Ep. 70 mm
- Caractéristiques électriques générales
- Protection contre les chocs électriques classe 1 selon EN 60950.
- Température de fonctionnement : 0° / +50°C.
- Température de stockage : -20° / +70°C.
- Consommation : 2VA - Alimentation : 12VDC (12V à 30V).
- Puissance HP : 2 Watts.
- IP40

4.6.5.1.2 **POSTE EXTERIEUR**

- Face avant Inox fermée par 2 vis anti-vandales.
- Montage en saillie ou encastré.
- Dimensions: Face avant: H 157 x L 98mm
- Fond encastrable: H 141 x L 86 x P 55mm
- Ceinture: H 160 x L 100 x P 47mm
- Caractéristiques électriques générales
- Protection contre les chocs électriques classe 3 selon EN 60950.
- Température de fonctionnement: -20° / +50°C.
- Température de stockage: -20° / +70°C.
- Consommation: 2VA - Alimentation: 12VDC (12V à 30V).
- Puissance HP: 2 Watts.
- IP54

4.6.5.2 MISE EN SERVICE ET FORMATION

La remise en service de l'intégralité du système et la formation du personnel à l'utilisation des équipements sera à réaliser à la fin des travaux.

4.6.6 **INTERPHONIE DE GUICHET**

Des systèmes d'interphonie de guichet seront installés au niveau des passe documents du Poste de Surveillance du bâtiment PEP, ainsi que du Poste de Contrôle du bâtiment DETENTION.

4.6.6.1 DESCRIPTIFS MATERIELS

Caractéristiques techniques :

- Full Duplex
- Entièrement numérique
- Niveaux de sortie programmables
- Augmentation temporaire du volume
- Limiteur
- Annulation d'écho acoustique haute performance
- Réduction du bruit de fond
- Mise en veille automatique
- Sortie de veille sur détection d'activité vocale
- Sortie auxiliaire 0 dB pour appel extérieur
- Sortie relais
- Emission d'un signal d'appel sur le pupitre agent
- commandé par la fermeture d'un contact.



4.6.6.2 MISE EN SERVICE ET FORMATION

La remise en service de l'intégralité du système et la formation du personnel à l'utilisation des équipements sera à réaliser à la fin des travaux.

4.7 CONTRÔLE D'ACCES

4.7.1 GENERALITES

Certaines portes des bâtiments PEP et DETENTION seront équipées de serrures gérées par contrôle d'accès dont l'ouverture sera commandées à distance par écran tactile depuis le Poste de Contrôle ou du Poste de Surveillance.

Les écrans seront positionnés à raison de un par poste de surveillance.

L'installation fera l'objet d'une analyse fonctionnelle qui sera rédigée par l'entreprise et soumise à la MOA avant programmation.

Pour cela, il sera mis en place les équipements suivants :

- Un écran tactile par poste type PROFACE
- Logiciel de création d'interface graphique sur mesure du type BLUE OPEN STUDIO
- Les alimentations des serrures électriques de verrouillage (alimentation 48Vcc, cde ouverture, cde fermeture)

NOTA :

Pour des raisons de surintensité, un relayage en sortie des automates sera à prévoir.

4.7.2 INSTALLATION A REALISER

Les portes sous contrôle d'accès concernées par le présent lot sont listées ci-dessous :

- Bâtiment PEP
 - Porte d'accès principale
 - Portes d'accès extérieures (x2)
 - Porte d'accès Escalier 1er étage
 - Portes d'accès Poste de Surveillance (x2)
 - Porte d'accès Nettoyage armes
 - Porte d'accès véhicules
- Bâtiment DETENTION
 - Porte d'accès principale
 - Porte d'accès Greffe
 - Portes d'accès Fouilles
 - Porte d'accès Vestiaires
 - Porte d'accès sas entrée 2
 - Porte d'accès Poste de contrôle
 - Porte d'accès zone entretien avocats
 - Porte d'accès bâtiment pénitencier
 - Porte d'accès attente familles
 - Porte d'accès parloir

Le titulaire du présent lot devra se coordonner avec les lots menuiserie intérieure et extérieure pour la synthèse des besoins électriques :

- Implantation des équipements
- Tension d'alimentation des gâches (12 / 24V)
- Rupture / Emission
- Mise en oeuvre

Afin de piloter l'ensemble de ces accès, un coffret automate doit être créé afin de gérer le pilotage des différents accès avec l'ensemble des cartes entrées/sorties nécessaire au bon fonctionnement de l'installation.

L'interface graphique devra être présentée au maître d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage pour validation.

Les essais de programmation ne pourront être réalisés que de nuit afin de limiter l'impact sur le fonctionnement des portes de la prison.

De manière générale, les travaux consistent en :

- La fourniture et la pose des écrans tactiles
- La fourniture et la pose d'automates de gestion des accès
- La fourniture et la pose du câblage
- La fourniture des alimentations électriques
- La réalisation du système de communication avec les écrans tactiles
- La fourniture et la pose des interfaces Hommes-machines
- La programmation des automates
- La programmation des écrans tactiles
- La fourniture des licences nécessaires
- L'étude et l'élaboration des scénarios selon les demandes utilisateurs
- Les essais et les mises en service

NOTA :

Les hypothèses d'installation du contrôle d'accès seront à valider par la MOA.

4.7.2.1 TD AUTOMATE

Il sera installé deux armoires dédiées aux équipements contrôle d'accès :

- dans le local TGBT du bâtiment PEP
- dans le local technique du bâtiment DETENTION.

Les armoires seront constituées comme suit :

- 1 Interrupteur Sectionneur 2x20A
- 1 disjoncteur 1x16A+N différentiel 30mA - Prises de courant armoire

- + 2 Prises de courant
- 1 disjoncteur 1x10A+N différentiel 300mA - Alimentation Automate + Ecrans tactiles
 - Alimentation 230/24VDC
 - Protections secondaires adaptées
- 1 disjoncteur 1x10A+N différentiel 300mA - Alimentation Serrures
 - Alimentation 230/48VDC
 - Protections secondaires adaptées
- Switch de communication
- Automate adapté et dimensionné au nombre de porte à gérer
 - Tête de station programmable
 - Cartes 16 entrées adaptées et dimensionnées au nombre de porte à gérer
 - Cartes de 16 sortie adaptées et dimensionnées au nombre de porte à gérer
- Ensemble du relayage nécessaire
- Licence protocole bâtiment
- Voyant lumineux présence tension fixé sur face avant
- Bornes, plaques et fournitures diverses
- Repérage, étiquetage et réalisation du schéma

NOTA :

Les équipements existants à réalimenter ainsi que leurs calibres de protection sont notés à titre indicatif et seront à vérifier par le titulaire du présent lot qui aura à sa charge la remise en service de l'ensemble. Prestation incluse au marché de travaux.

Prévoir une réserve conséquente pour de futures ajouts de portes sous contrôle d'accès. A valider avec la MOA.

4.7.2.2 SERRURES

Des serrures motorisées seront fournis par la MOA. Elles seront installées par le présent lot en coordination avec le lot Menuiserie / Serrurerie.

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la distribution des câbles d'alimentations et de commandes ainsi que le raccordement de l'ensemble depuis les TD AUTOMATISME de chaque bâtiment.

4.7.2.3 PLATINE D'APPEL ET SIGNALISATION

Chaque porte sous contrôle d'accès sera équipée de platine d'appel et de signalisation de part et d'autre des portes.

Caractéristiques techniques :

- Montage : Saillie / Applique à adapter suivant les cas
- Tension d'alimentation : 12/24V AC/DC
- Consommation : 100mA
- Signaux lumineux : Rouge / Vert
- Signal acoustique : Buzzer
- Bouton d'appel
- Indice de protection : IP54



4.7.2.4 ECRAN TACTILE

Caractéristiques techniques :

Les écrans tactiles permettront la gestion des différents systèmes connectés et notamment le pilotage des portes avec retours visuels des différents états. L'état des accès devra être remonté en temps réel (ouvert/fermé, demande d'ouverture, ...).

Pour chaque commande de porte, une ou deux caméras doivent être affichées en temps réel sur les écrans tactile permettant à l'opérateur de réaliser une vérification avant de lancer la commande d'ouverture de la porte :

- type PROFACE PS6000
- Dalle 22 pouces tactile multi touches
- Processeur core I7, 8Go de RAM
- Alimentation 100-240 Vac
- License Open Studio 4K Tags
- License Communication IP Modbus, Bacnet



L'écran tactile devra être intégré dans un support sur mesure en acier inoxydable permettant la visualisation avec un angle à 30°. Il sera équivalent aux habitudes de la DISP Grand Est.

Cette prestation comprend la distribution des câbles d'alimentations et de commandes ainsi que le raccordement de l'ensemble depuis les TD AUTOMATISME de chaque bâtiment.

4.7.3 INTERFACE UTILISATEUR

Le système de gestion des accès doit :

- Permettre le déverrouillage des accès.
- Permettre le contrôle visuel indirect d'un demandeur de part et d'autre de l'accès.
- Permettre de refuser une demande d'ouverture.

L'accès à l'interface utilisateur se fera par identifiant et mot de passe et le système Ecran Tactile - Automate restreindra les fonctionnalités en fonction des profils utilisateurs définies par la maîtrise d'ouvrage.

L'interface graphique doit être développée spécifiquement pour ce projet et sera composée de plusieurs pages pour répondre aux critères suivant :

- La page principale du système doit :
 - Afficher une ou plusieurs cartographies principales du secteur en gestion par l'agent avec leur libellé. Il convient d'afficher les cartographies gérées par un seul agent, sur une même page IHM.
 - Afficher une cartographie secondaire de son secteur/bâtiment par rapport au plan de l'établissement (ex : en bleu clair le secteur en gestion sur le plan de l'établissement).
 - Afficher des boutons d'actions relatifs aux différentes fonctionnalités du système (accès, secteurs, communication).
 - Afficher un suivi des demandes d'accès en cours et historiser les demandes.
 - Avoir la date et l'heure.
 - Avoir le niveau des droits d'accès aux fonctionnalités du système ainsi qu'avec un bouton d'ouverture/fermeture de session.
 - Avoir une typographie uniforme, lisible et publique

- La cartographie principale doit :
 - Être l'exacte représentation de l'architecture du secteur.
 - Afficher la ou les secteurs en gestion par le surveillant (ex : bâtiment d'hébergement et escalier de l'hébergement). En cas de gestion de plusieurs bâtiments, ils doivent être sur d'autres cartographies et accessibles rapidement depuis la page principale du système.
 - Sur une même cartographie principale, une séparation des secteurs doit être présente pour faciliter la distinction.
 - Être orientée par rapport à l'orientation de l'écran dans le poste. Une orientation par rapport aux points cardinaux n'est pas acceptée.

- Chaque secteur doit avoir un nom écrit en lettre capitale.
- Afficher les portes en gestion et leur nom, mises en avant par des boutons d'actions.
- Afficher les éléments architecturaux principaux (murs, escaliers)
- Afficher les autres portes et leur sens d'ouverture. Ils doivent être plus clairs que les éléments architecturaux principaux.
- Afficher le nom des principales zones.

- La cartographie secondaire doit :
 - Représenter le plan de l'établissement avec un jeu de couleur pour mettre en avant le secteur en gestion.
 - Indiquer le nom du secteur en gestion.
 - Se distinguer de la cartographie principale par un jeu de couleur (ex : fond clair vs fond sombre).
 - Ne doit pas masquer la cartographie principale.

Dans le cas de l'affichage d'un bandeau de commande, ce bandeau ne doit pas masquer les cartographies et les images de vidéosurveillance. Il doit :

- Être positionné exactement sur l'accès géré.
- Doit représenter les différents états d'un accès (accès déverrouillé, verrouillé, demandé, en défaut, effet SAS inhibé, bloqué) par un jeu de couleurs et de symboles.
- Les symboles doivent respecter les sens d'ouverture.

Fonctionnalités

Le système doit être programmé pour réaliser certaines fonctionnalités essentielles.

Fonctionnalité lors d'une demande d'ouverture :

Lors d'une demande d'ouverture, le bouton d'un accès clignote afin d'attirer l'attention de l'agent. Elle doit être couplée à une sonnerie.

Un bouton d'activation/désactivation du son doit être prévu sur la page principale du système.

Le clignotement doit persister 30 secondes maximum ou jusqu'à prise en compte de la demande. Au-delà de 30 secondes, le demandeur doit réitérer sa demande. Cette fonctionnalité est également valable sur le voyant de la serrure afin que le demandeur ait également un retour d'information.

Une demande d'ouverture de porte doit être traitée en un minimum d'actions c'est-à-dire que l'agent ne doit pas appuyer plus de deux fois sur l'écran.

Un fil de l'eau des demandes d'ouverture et alarmes doit être programmé et affiché sur la page principale du système. Il ne doit pas masquer la cartographie. Il doit regrouper l'ensemble des demandes d'ouverture des secteurs et alarmes de portes qu'il a en gestion. Un code couleur par notification doit permettre d'identifier rapidement son état.

L'affichage des images de vidéosurveillance doit être automatique à la sélection d'une demande d'ouverture et d'une alarme directement dans le fil de l'eau.

Fonctionnalité lors du contrôle visuel par la vidéosurveillance

A la sélection d'un accès, les images de vidéosurveillance dédiées au contrôle visuel de l'accès doivent s'afficher automatiquement sans masquer les cartographies.

Fonctionnalité lors du déverrouillage

A la prise en compte d'une demande, l'agent a le choix entre " déverrouiller " la porte et " rejeter " la demande.

Au déverrouillage de la porte, dès le relâchement du bouton " déverrouiller ", le bouton de l'accès passe de " accès demandé " à " accès déverrouillé ". La porte est ouverte.

Au verrouillage automatique de la porte grâce au ferme-porte, le bouton de l'accès passe de " accès déverrouillé " à " accès verrouillé ". La porte est fermée.

Une temporisation d'une porte ouverte doit être programmée pour l'ensemble des portes électro-commandées.

Au-delà de cette temporisation, la porte ouverte bascule de l'état " accès déverrouillé " à l'état " accès en défaut ". A ce moment-là, l'alarme de porte doit retentir sur le système de gestion des alarmes.

Fonctionnalité lors d'un effet SAS

Certaines portes peuvent fonctionner en effet SAS.

Fonctionnalité lors de la gestion multi-secteurs

Un poste peut avoir plusieurs secteurs à gérer simultanément. Les secteurs doivent être identifiés par des boutons permettant d'afficher leur cartographie. Ils doivent être visibles sur la page principale du système.

Seuls les secteurs pouvant être gérés par le poste sont à afficher sur la page principale.

Les différents états des boutons doivent se distinguer visuellement pour une lecture aisée :

- Secteur non-géré : ne pas afficher de bouton
- Secteur pouvant être géré : bouton (ex : avec effet grisé)
- Secteur géré et non-affiché : bouton (ex : avec effet bleuté)
- Secteur géré et affiché : bouton (ex : avec effet bleuté sombre)



Fait à _____

le _____

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage

Signature et cachet de l'Entrepreneur