



MFCSi

12 bis route d'Ax

31120 PORTET/GARONNE

Tél : 05 34 60 18 17

Direction Départementale des Finances Publiques du Gers

2 place Jean-David

32010 AUCH Cedex

Interlocuteur : D. VERCRUSSE



CCTP

Phase DCE

Indice C

Date Sept 2025

Suivie par C.MARTIN

06 50 48 69 14

N°24076-01

Remplacement système sécurité incendie du bâtiment B du centre des finances publiques du Gers



SOMMAIRE

1	Clauses générales	3
1.1	Présentation du projet.....	3
1.2	Contenu du dossier.....	3
1.3	Nature des travaux.....	3
1.4	Conditions d'exécution du marché.....	4
1.5	Obligations de l'Entrepreneur	6
2	Prescriptions Techniques Générales	10
2.1	Normes et règlements	10
2.2	Label	11
3	Nature des matériaux et procédés d'exécution.....	11
3.1	Nature des courants.....	11
3.2	Nature des matériaux	11
3.3	Distribution principale et terminale.....	11
3.4	Procédés d'exécution	13
3.5	Repérage	15
4	Généralités / Organisation entreprise	15
4.1	Gestion de projet.....	15
4.2	Etudes d'exécution, plans d'atelier et de chantier	17
4.3	Essais et autocontrôle de l'entreprise et OPR.....	18
4.4	Réception des travaux	19
4.5	Dossier des ouvrages exécutés.....	19
4.6	Formation.....	19
4.7	Installations électriques de chantier.....	20
4.8	Stockage	20
4.9	Vestiaire	20
4.10	Sanitaires	20
4.11	Nettoyage du chantier.....	20
4.12	Travaux en site occupé.....	20
4.13	Protections des équipements	20
4.14	Accès	20
5	Etat Existant.....	21
5.1	Typologie du bâtiment B	21
5.2	Typologie du bâtiment A	21
5.3	Etat projet – installation SSI.....	23
5.4	Spécifications techniques SSI	28
6	Maintenance durant la période de garantie	32
6.1	Consommables et pièces détachées.....	32
7	PSE 01	32
7.1	Portes CF	32

1 Clauses générales

1.1 Présentation du projet

1.1.1 Généralités

Le présent décrit les travaux ou actions dans le cadre du remplacement du système de sécurité incendie du bâtiment B du centre des Finances Publiques d'Auch (32).

1.2 Contenu du dossier

Le dossier de consultation du présent lot comporte :

- Le règlement de la consultation (R.C.)
- L'acte d'engagement (A.E.) et ses annexes
- Le cahier des clauses administratives particulières (C.C.A.P.)
- Le calendrier/planning détaillé d'exécution
- Le cahier des interfaces entre les lots
- Les pièces écrites du CCTP du présent lot
- Les pièces graphiques du CCTP du présent lot
- Les décompositions de prix global et forfaitaire (D.P.G.F.)
- Le cahier des charges fonctionnel SSI et le tableau de corrélation
- Annexes (DOE , Rapport de maintenance)

Les documents énumérés ci-dessus correspondent à la prestation d'étude de conception due par le Maître d'Œuvre au titre de sa mission qui le lie avec le Maître d'Ouvrage, mais ne tiennent pas compte des techniques de réalisation spécifiques à chaque entreprise, qui seront développées lors des études d'exécution.

Les quantités et implantations des divers composants de l'installation prévus au présent dossier et ses annexes n'ont que valeur indicative. Le titulaire du marché reste entièrement responsable des moyens à mettre en œuvre pour obtenir un résultat qui sera apprécié par le respect des fonctionnalités décrites par le présent document ou par les normes et règlements auxquels il se réfère et en vigueur dans le domaine de compétence du présent lot.

1.3 Nature des travaux

1.3.1 Généralités

Les prestations dues au titre du présent lot comprennent :

- Dépose du matériel existant (détecteurs, déclencheurs manuels, etc. ...)
- Modifications des équipements centraux (SSI)
- Remplacement des détecteurs automatiques existants et compléments du bâtiment B
- Remplacement des déclencheurs manuels existants et compléments du bâtiment B
- Remplacement des indicateurs d'actions et compléments du bâtiment B
- Remplacement des Tableaux Répétiteurs d'Exploitation (TRE) du bâtiment B
- Remplacement des diffuseurs sonores et visuels et compléments
- Remplacement ou mise en place des asservissements (IS, PCF, DSF, arrêt CTA, grille...)

Si l'entreprise a des desiderata particuliers concernant ces équipements, il lui appartient d'en faire part au Maître d'Œuvre avant signature des marchés et d'en donner le détail précis avant l'exécution des travaux par les autres corps d'état, faute de quoi elle est censée accepter les locaux mis à sa disposition en l'état où ils sont livrés.

Les prestations du présent lot comprennent de plus :

- Les études d'exécution
- La fourniture des échantillons
- La fourniture, le transport sur site et l'entrepose provisoire du matériel
- Le transport, la fourniture, la mise en place de l'ensemble du matériel des canalisations décrites dans le présent descriptif
- Le raccordement, le réglage de tous les appareils et organes accessoires nécessaires au bon fonctionnement des installations
- La mise en place du matériel, conformément aux prescriptions du présent descriptif
- La fourniture, la pose et la fixation de tous les chemins de câbles et conduits avec leurs accessoires de pose, ainsi que leur mise à la terre sur le réseau général
- L'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous les appareils, engins et échafaudages nécessaires
- L'enlèvement des gravats provenant des travaux de la spécialité
- Les démarches et dossiers administratifs envers les administrations
- Les plans de réservation des besoins pour les lots concernés, dans le cadre des plans de fabrication



- La protection et la conservation des approvisionnements et des ouvrages pendant la durée des travaux et jusqu'à la réception des ouvrages
- Le nettoyage des installations pendant et en fin de chantier
- La réfection des ouvrages refusés pendant le déroulement des travaux et à la réception
- Le réglage et la mise au point de tous les organes et appareils nécessaires au bon fonctionnement de l'ensemble des installations
- La formation du personnel pour l'exploitation et l'entretien
- La participation au passage de la ou des différentes commissions de sécurité
- La fourniture avant les opérations préalables à la réception des fiches d'autocontrôle de l'entreprise
- Les essais préalables à la réception provisoire, ainsi que la participation aux essais et réceptions effectués à la demande du Maître d'Œuvre ou la Maîtrise d'Ouvrage
- L'entretien gratuit de l'installation pendant la période correspondant au délai de garantie et au minimum pendant un an
- La mise en service, les essais et la réception de tous les travaux
- La mise en équipotentialité de toutes les masses métalliques de l'installation à raccorder sur le conducteur de protection
- Les percements, scellements, saignées, rebouchages et raccords, le rebouchage coupe-feu des gaines à chaque niveau de plancher
- Les frais de transport, d'emballage, d'entrepose provisoire ainsi que tous les frais auxiliaires de main d'œuvre s'y rattachant
- Les essais et le maintien en bon état de fonctionnement de l'installation pendant la période de garantie
- Le dossier technique des installations à réaliser, complété par la liste des matériels installés avec les documentations techniques, références constructeurs et fournisseurs, en français
- La levée à ses frais des observations émises par l'organisme de contrôle

1.3.2 Prestations spécifiques

- Les prestations et exigences demandées par le coordonnateur SSI (voir cahier des charges fonctionnel SSI, tableau de corrélation et plans de zones joints)
- Les plans d'atelier, de préfabrication et de détails
- Les étanchéités
- La levée des observations émises par la maîtrise d'œuvre, l'organisme de contrôle, le coordonnateur SSI, etc.
- La mise en service, les essais et la réception de tous les travaux (autocontrôles, essais avec bureau de contrôle, essais avec coordonnateur SSI, etc.)
- Les éléments du dossier d'identité SSI sous forme de classeur avec intercalaires en 5 exemplaires suivant le classement imposé par le coordonnateur SSI (tous les plans, schémas et documents seront fournis en couleur)
- Les éléments du dossier d'identité SSI sous forme papier et numérique, (en 2 exemplaires papier et 3 exemplaires numériques) constitués de dossiers et sous dossiers suivant le classement imposé pour le dossier papier par le coordonnateur SSI (plans et schémas au format Autocad 2010, notices d'exploitation au format Word 2003, autres documents en PDF). Le libellé des fichiers devra être en correspondance avec son contenu

1.4 Conditions d'exécution du marché

1.4.1 Conditions contractuelles

Le titulaire devra prendre en compte les conditions contractuelles d'exécution du marché qui viennent en complément avec les autres documents contractuels, en respectant l'ordre de préséance des pièces définies au marché.

- Par le fait de soumissionner, le candidat contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux projetés, des prestations nécessaires pour le complet et le parfait achèvement des travaux y compris ceux dont il ne serait pas fait mention explicitement au présent descriptif, mais qui résulterait du respect des règles de l'art et des normes afférentes aux travaux.
- Les prix ne pourront être remis en discussion pour aucun motif que ce soit en raison de lacunes ou omissions du descriptif, des plans ou des autres documents ou d'insuffisance de descriptions qu'il serait nécessaire de compléter pour être conforme aux Règles de l'Art et à la réglementation en vigueur.
- L'entrepreneur ne pourra arguer que des omissions puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son état dans le cadre de son marché, afin que l'ouvrage ou partie d'ouvrage construit soit en état de fonctionnement et réponde aux normes, règles, etc. De ce fait, l'entrepreneur titulaire du présent lot ne pourra réclamer aucune plus-value en s'appuyant sur ce que la description mentionnée sur ce document, d'une part, et sur les autres documents, d'autre part, pourrait présenter d'inexact, d'incomplet ou de contradictoire.

- Le fait que certaines marques et types de matériels soient spécifiés au cahier des charges (cela afin de définir le niveau de prestation voulu, d'entériner des choix de décoration, de maintenance, etc.) ne dispense pas le titulaire du présent lot de ses obligations.
- L'entrepreneur est réputé s'être assuré, par l'étude correspondant à son offre que, conformément aux pièces générales (CCAP, CCTP0, etc. ...), les travaux à réaliser, les moyens de manutention qu'elle a prévus, les contraintes de phasage et les suggestions de toutes natures proposées sont compatibles. Dans le cas contraire, l'entrepreneur devra le signaler dans son offre. L'absence de mise en garde entraîne l'accord global du soumissionnaire. En cas de problème, l'installateur le fera savoir par écrit à la maîtrise d'œuvre.
- L'entreprise adjudicataire est supposée avoir vérifié, sous sa responsabilité, les éléments du bordereau non contractuel. Le marché est à prix forfaitaire et à obligation de résultat .
- Le présent dossier ne pouvant contenir l'énumération rigoureuse et la description de tous les matériaux, détails ou dispositions, il reste entendu que seront compris dans le prix forfaitaire non seulement tous les travaux indiqués aux plans, coupes et élévations, tant aux dossiers fournis par le Maître d'Œuvre que ceux fournis par l'adjudicataire, et décrits ou non dans les devis et notices, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la construction suivant toutes les Règles de l'Art et à la réalisation des divers locaux et dispositions indiqués dans les plans et devis.
- Le C.C.T.P. renseigne aussi exactement que possible les entrepreneurs sur la nature, la qualité et les caractéristiques des ouvrages à réaliser, ainsi que sur leurs emplacements et positions. Mais les caractéristiques, fonctions, quantités et implantations des divers composants de l'installation prévus au présent descriptif et ses annexes n'ont que valeur indicative. Le titulaire du marché reste entièrement responsable du résultat qui sera apprécié par le respect des fonctionnalités décrites par le présent document ou par les normes et règlements auxquels il se réfère, lors des essais et des contrôles techniques de l'installation.
- De plus, il est rappelé qu'en cas de contradiction entre deux éléments du dossier, les pièces écrites prévalent sur les plans. Les plans ont une valeur uniquement technique et ne sauraient en aucun cas se substituer aux plans d'architecture, qui feront foi pour les dispositions constructives générales.
- Les clauses et prescriptions énoncées dans les pièces écrites ont un caractère général et demeurent applicables y compris dans le cas de variantes ou d'ouvrages modifiés. Les différents chapitres du présent document ont un caractère complémentaire et ne pourront, en aucune façon, en cas de divergences éventuelles, être opposés entre eux.
- Aucune modification d'une partie du cahier des charges ne pourra être prise en compte sans accord écrit du maître d'œuvre.
- Si, au cours des études et avant travaux, de nouveaux règlements entraînent en vigueur, l'entreprise devra en informer la maîtrise d'œuvre et établir un devis correspondant aux modifications des installations ou équipements engendrés par ces dernières dispositions.
- Dans le cas où l'Entrepreneur présentera des matériels de marques différentes de celles proposées dans son offre, ces matériels devront être de caractéristiques et de dimensions conformes aux exigences du CCTP. De plus, ces modifications seront soumises à l'accord du maître d'ouvrage.
- Toute installation non conforme aux réglementations en vigueur sera refusée.
- L'entrepreneur procédera aux essais et aux vérifications de bon fonctionnement des installations relatives à son marché.

1.4.2 Conditions de travaux

L'entreprise devra prendre en compte les contraintes sur les travaux imposées par l'environnement du site que constitue le centre des finances , avec prise en compte de la réalisation des travaux en site occupé. En conséquence, toutes les interventions pouvant avoir une interface avec l'exploitation seront soumises à validation du maître d'ouvrage.

1.4.3 Reconnaissance des lieux pour la rédaction de l'offre

Le marché étant à prix global et forfaitaire, l'adjudicataire du présent lot est reconnu avoir pris connaissance des lieux sur lesquels seront réalisés les travaux définis au marché, et tout particulièrement :

- Les conditions d'accès à la zone de travaux
- Les conditions de raccordement sur les installations existantes

Il ne pourra pas en effet invoquer, en cours de marché, la méconnaissance des caractéristiques des lieux ou des accès aux locaux pour réclamer des suppléments au montant de son offre d'origine.

La visite des lieux par le soumissionnaire est obligatoire et celui-ci devra remettre un certificat de visite avec son offre. Les conditions de la visite sont définies au règlement de consultation.

1.5 Obligations de l'Entrepreneur

1.5.1 Mémoire technique de l'offre

L'offre devra être obligatoirement accompagnée d'un mémoire technique comprenant au minimum les pièces suivantes :

- Le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire daté, signé et renseigné suivant le cadre du bordereau de prix fourni sans en modifier le contenu. Les coûts complémentaires que souhaiterait faire apparaître l'entreprise seront rajoutés dans des postes spécifiques sans regroupement ou suppression de ceux définis dans le document d'origine
- Le bordereau technique renseigné
- Le dossier technique comprenant pour le système de sécurité incendie
 - La liste des pièces de rechange fournie à la fin des travaux
 - Le plan de formation du personnel à l'exploitation du SSI
 - Les caractéristiques du Système de Détection Incendie, soit
 - L'équipement de contrôle et de signalisation ECS
 - Les détecteurs automatiques
 - Les déclencheurs manuels
 - Les caractéristiques du SMSI, soit
 - Le centralisateur de mise en sécurité Incendie (y compris MD, UGA, US, UCMC...),
 - Les caractéristiques des DAC/DAS/DCT fournis
 - Les documents suivants
 - Un synoptique de représentation du SSI propre à cette affaire, plutôt en phase EXE, y compris l'existant du bâtiment A, avec extension du repérage
 - Les certificats systèmes et composants du SDI et CMSI
 - Les rapports d'associativités du SDI et CMSI
 - Les certificats de droit d'usage, certificats de composants, rapports d'essais des DAC/DAS/DCT fournis
 - La liste des pièces de rechange fournie à la fin des travaux
 - Le plan de formation du personnel à l'exploitation
 - Une proposition de contrat de maintenance sur la totalité du SSI, y compris DAC/DAS/DCT
 - La présentation de 5 projets en rapport avec les travaux de ce chantier
 - Les qualifications des entreprises (constructeurs et installateurs) en cours de validité sur le projet, qui comprendront notamment des engagements suivant les caractéristiques suivantes :
 - L'entreprise doit présenter son organisation pour la conception, l'installation et la mise en service des installations de SDI et CMSI et assurer la qualité des prestations fournies
 - L'entreprise doit mettre à disposition du client des techniciens habilités et spécialisés dans la conception, l'installation et la mise en service des installations de SDI et CMSI sur le projet
 - L'adaptation des moyens matériels : l'entreprise doit présenter les outils logiciels spécifiques et disposer de tous les autres moyens matériels nécessaires à la conception, l'installation et la mise en service des installations de SDI et CMSI

1.5.2 Documents techniques à fournir après signature du marché

Les pièces fournies par les entreprises devront être non-verrouillées, notamment les documents créés sous MS Office qui auront leur format d'origine ainsi que les documents Autocad au format .DWG. Cependant, pour une meilleure exploitation des jeux de plans, les entreprises fourniront en complément des documents au format PDF.

1.5.2.1 En période de préparation

L'ensemble des travaux est défini par le présent CCTP et les plans des éléments principaux joints au présent dossier. L'étude d'exécution des systèmes à mettre en œuvre doit être concrétisée par la remise de documents par le présent lot pour validation par le maître d'œuvre, le bureau de contrôle et le coordonnateur SSI avant l'exécution des ouvrages :

- Les plans d'implantation des équipements du présent lot, y compris câblage
- Les plans de cheminement des réseaux
- Un synoptique des installations
- Les schémas unifilaires
- Les documentations techniques du matériel installé, y compris certificats

En phase préparatoire à l'exécution, l'entreprise devra la fourniture des plans d'atelier et les plans de détails des systèmes à mettre en œuvre. Cette étape saura être concrétisée par la remise de documents par le présent lot pour validation par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle avant l'exécution des ouvrages. Les documents attendus sont les suivants :

- L'organigramme des intervenants et la description de leurs fonctions
- La liste prévisionnelle des documents à remettre, ainsi que leur date de remise



- Le planning prévisionnel, y compris les points d'arrêts, ainsi que les remises de documents et essais
- Les schémas et vues de face détaillés de toutes les armoires, baies et coffrets
- Les plans d'encombrement intérieur et extérieur des armoires et coffrets électriques
- Les nomenclatures des matériels installés
- Un bilan de puissance des équipements du lot
- L'analyse fonctionnelle des automatismes ou des systèmes paramétrables
- La définition de modèle de fiche de contrôle et de réception
- Un mode opératoire détaillé pour toutes les opérations complexes

Pour les visas, les plans seront remis en version dématérialisée, ainsi qu'en version papier pour le maître d'ouvrage et le bureau de contrôle :

PHASE	NIV	NUM	
EXE			Synoptiques SDI
EXE			Synoptiques CMSI
EXE	****	****	Plan de cheminements et d'implantation des équipements terminaux : <ul style="list-style-type: none">• Pour le SDI• Pour le CMSI
EXE	ENS	****	Plan d'implantation des équipements centraux au 1/50°
EXE	ENS	****	Plans des façades avant du SDI et du CMSI
EXE	ENS	****	Plans isométriques des zones sous détection par aspiration multi ponctuelle
EXE	ENS	****	Dossier technique comprenant, suivant demande du cahier des charges SSI : <ul style="list-style-type: none">• Les notices techniques détaillées de tous les matériels du SSI (notices d'installation, de raccordement, de mise en service, d'exploitation et de maintenance)• Les certificats systèmes, composants, droit d'usage, rapport d'associativité, rapport d'essais et certificat CE de tous les matériels constituant le SSI• L'analyse de risque incendie, suivant NFS 61-970

NOTA important :

- Les plans d'implantation et de raccordement des matériels du SDI, accompagnés de l'analyse de risque qui aura préalablement permis à l'entrepreneur de justifier du choix et du nombre de détecteurs implantés conformément à la norme NF S 61-970. Suivant les normes SSI, tous les composants du SDI doivent y figurer ainsi que les liaisons filaires et les éléments de fin de ligne. Doit également figurer l'identification individuelle de chaque matériel, y compris l'identification de chaque câble et sa nature.
- Les plans d'implantation et de liaison filaire des matériels du SMSI (CMSI, AES, DAC, DAS, DCT, etc.), y compris les éléments de fin de ligne. Doit également figurer l'identification individuelle de chaque matériel, y compris l'identification de chaque câble et sa nature.
- Le schéma de raccordement unifilaire de tous les organes constitutifs du SDI (synoptique SDI) et celui du SMSI (synoptique SMSI).
- Les plans de découpage du site en zones de détection (ZDA, ZDM) établis par le coordonnateur SSI dans lesquels seront intégrés les détecteurs automatiques d'incendie ou/et déclencheurs manuels prévus. Chaque matériel implanté sera numéroté avec au minimum le N° de zones de détection et le N° d'élément de la zone, comme indiqué sur l'afficheur de l'ECS.
- Les plans de découpage du site en zones de mise en sécurité (ZA, ZC, ZF) établis par le coordonnateur SSI dans lesquels seront intégrés tous les éléments du SMSI. Le principe de numérotation de chaque matériel devra permettre d'identifier le type d'équipement, le niveau où il se situe et là où sont les Zones de Mise en Sécurité qui le télécommandent (exemple : CCF / 1 / ZC1 / ZC2).
- La nomenclature des appareils qui doit permettre, pour chaque type de matériel, d'identifier le constructeur, sa référence commerciale, la référence de son certificat et d'en connaître la quantité et la localisation sur les plans d'implantation.
- Le carnet de câbles comprenant pour chaque câble son identification, son tenant, son aboutissant, son type et sa longueur.
- La note de calcul de conception du SDI (nombre de points, métré des circuits de détection, etc.).
- La note de calcul pour le dimensionnement de l'ECS et des EAE (consommation, batteries, etc.).
- La note de calcul pour le dimensionnement du CMSI et des AES (consommation par ligne de télécommande, chute de tension max, batteries, etc.).
- La note de calcul pour le dimensionnement du câblage d'alimentation du moteur de désenfumage.

De plus, le titulaire du présent lot devra prendre en compte les exigences complémentaires imposées par le coordonnateur SSI (voir cahier des charges fonctionnel, tableau de corrélation et plans de zoning du SSI).

1.5.2.2 En cours de travaux

En cours de travaux, il pourrait être demandé tous les documents nécessaires au bon déroulement des travaux, et notamment la mise à jour des éléments transmis en période préparatoire.

Liste non exhaustive des documents pouvant être demandés :

- Les plans de détail pour certains travaux
- Le programme des automatismes
- Les réglages et paramétrages des systèmes
- Un planning détaillé de certaines opérations
- Un mode opératoire détaillé pour certaines opérations
- Les vues de tous les éléments des interfaces utilisateurs pour validation
- L'analyse fonctionnelle des différents systèmes et de leurs interactions. L'analyse fonctionnelle devra être présentée avant la réalisation de mise en œuvre des installations et devra comporter, notamment pour chaque système :
 - L'analyse fonctionnelle intrinsèque
 - Les principes d'interfaçage avec les autres systèmes du présent lot et les autres lots, et notamment les échanges d'informations binaires, ainsi que les protocoles de communication
 - La définition des interfaces homme/machine
 - La confirmation des fonctionnalités décrites dans le descriptif ainsi que l'éventuelle description de fonctionnalités complémentaires
- L'analyse organique des différents systèmes qui devra présenter le projet de réalisation des systèmes et comportera entre autres
 - La définition des symboliques
 - La définition de l'architecture de chaque système, des configurations des équipements (centrale, automate, unités d'exploitation)

Pour les visas, les plans seront remis en version dématérialisée, ainsi qu'en version papier pour le maître d'ouvrage et le bureau de contrôle.

1.5.2.3 En fin de travaux

L'entreprise titulaire du présent lot devra remettre en fin de travaux le ou les Dossiers d'Ouvrages Exécutés (DOE) dans des classements robustes, qui comprendront :

- Les documents nécessaires à la composition du dossier d'identité SSI, suivant le nombre d'exemplaires demandés dans le cahier des charges du SSI, indépendamment des DOE
- Les plans de récolement suivant les plans communiqués en phase exécution
- Le recueil de paramètre de l'installation (papier et informatique)
- Les gammes de contrôles de la totalité du SSI avec enregistrement de résultats d'essais
- La notice d'exploitation simplifiée du SDI plastifiée et adaptée au site équipé
- La notice d'exploitation simplifiée du CMSI plastifiée et adaptée au site équipé
- Le courrier d'engagement des différents installateurs des matériels composant le SSI attestant le respect des exigences d'installations mentionnées dans la documentation des constructeurs, dans les normes et les DTU des matériels mis en œuvre
- Le certificat d'installation et l'étiquette d'entreprise certifiée suivant le règlement de la certification fourni par l'installateur lors de la remise de son offre

1.5.3 Avancement des travaux

Afin d'éviter toute ambiguïté sur les situations à l'avancement transmises en cours de chantier Celui-ci sera indiquer dans le CCAP transmis à la consultation.

1.5.4 Essais et mise en service

Les essais sont définis dans le cahier des charges fonctionnel du SSI.

1.5.5 Formation

A la charge de l'entreprise titulaire du présent lot, la formation des utilisateurs au système mis en œuvre. A l'issue, l'entreprise remettre :

- Aux personnes formées, un support de formation résumant les apprentissages effectués
- Au maître d'œuvre, au maître d'ouvrage et au coordonnateur SSI, une attestation des formations indiquant les personnes ayant suivi la session de formation



1.5.6 Réception des travaux

Lors de la réception des systèmes, ceux-ci devront assurer l'ensemble des fonctions décrites dans le présent descriptif. Toutes les documentations auront été remises et validées, notamment celles décrites aux chapitres spécifiques à chaque système.

La satisfaction résulte :

- Du contrôle de fonctionnement par l'utilisateur ou son représentant
- Des contrôles de spécifications en qualité des matériels
- Des contrôles de conformité au descriptif original modifié des variantes convenues
- Des recettes demandées à l'entreprise dans certains équipements
- Des vérifications légales suivant la législation en vigueur

La réception est prononcée lorsque les réserves du maître d'œuvre et ses assistants, ainsi que les observations valables de l'utilisateur, sont satisfaites.

1.5.7 Entretien et pièces de rechanges

1.5.7.1 Entretien

Le fabricant doit fournir les renseignements relatifs à son organisation de maintenance et de service après-vente, aux qualifications et l'importance du personnel employé pour ces stages.

Le fabricant doit soumettre une proposition de contrat de maintenance pour tous les systèmes. Le contrat de maintenance doit comprendre la totalité des matériels et de la main d'œuvre nécessaires pour maintenir l'installation en parfaite condition de fonctionnement et pour réaliser les procédures de maintenance et de test nécessitées par les normes nationales et/ou locales et recommandées dans la documentation standard du fabricant.

L'entreprise doit adjoindre obligatoirement à sa demande de réception tous les éléments nécessaires au coordonnateur SSI pour compléter son dossier d'identité SSI.

Seulement après réception et analyse de ces documents, la Maîtrise d'Œuvre procède en présence de l'Entrepreneur, et éventuellement du Maître d'Ouvrage et/ou de l'organisme de Contrôle, du coordonnateur SSI, aux opérations préalables à la réception pour lesquelles le titulaire du présent lot doit mettre à disposition le personnel, les appareils de mesures et de test nécessaires aux différentes vérifications par sondage :

- De l'exécution complète des travaux
- De la conformité de ceux-ci aux pièces du marché
- Des essais de fonctionnement
- Des réceptions techniques des différents systèmes
- De la réception technique du SSI conformément aux normes NFS 61-970, NFS 61-932 et au règlement de sécurité (voir cahier des charges fonctionnel du SSI)

A l'issue de ces opérations, le titulaire du présent lot devra lever tous les avis émis par la maîtrise d'œuvre, le maître d'ouvrage, l'organisme de contrôle et fournir une attestation de levée de ses réserves.

La réception est prononcée lors de :

- La fourniture du certificat d'installation et la mise en place sur l'ECS de l'étiquette d'entreprise certifiée en accord avec le règlement de la certification fourni par le titulaire du présent lot lors de la remise de son offre

1.5.7.2 Pièces de rechange

Le fabricant doit spécifier les pièces détachées de l'installation qui seront probablement les plus nécessaires pendant une période de deux ans. Cette liste doit indiquer un ensemble par article de pièces détachées et être fournie avec la soumission pour chaque système.

1.5.7.2.1 Consignes d'exploitation et de dépannage

Une notice d'utilisation et de dépannage, donnant des instructions claires et simples à l'usage des services de sécurité chargés de l'exploitation de l'installation, est également à fournir. Cette notice précise la signification des différentes signalisations apparaissant au tableau, elle indique les mesures à prendre en fonction de ces signalisations et informe des dispositions à respecter en cas de panne.

1.5.7.2.2 Contrat d'entretien et de maintenance

Avec son offre, le soumissionnaire doit obligatoirement remettre une proposition de contrat d'entretien et de maintenance.

Le livret des consignes et des procédures, la notice générale et le carnet de suivi d'installation sont remis au maître d'ouvrage.

Le contrat de maintenance que propose le présent lot doit inclure :

- Le remplacement des pièces défectueuses



- La main d'œuvre et les déplacements
- L'intervention pour dépannage sur appel téléphonique
- Un délai d'intervention de 4 heures maximum
- Une astreinte de 24h/24, 7j/7, 365j/365

Dans sa réponse, le présent lot doit faire ressortir clairement le prix de chaque contrat pour la 2ème et 3ème année après la réception de l'installation SSI. Pour la première année, le contrat d'entretien et de maintenance est compris dans la garantie.

1.5.8 Garantie

La période de garantie prend effet à l'issue de la date de réception des ouvrages par le Maître d'Ouvrage.

La garantie est de 1 an à compter de la date de la réception de l'ensemble de l'installation. Elle couvre tous vices de matière ou de fabrication, défauts d'installation ou anomalies de fonctionnement.

2 Prescriptions Techniques Générales

2.1 Normes et règlements

2.1.1 Généralités

L'entreprise titulaire du présent lot est tenue de se conformer aux spécifications contenues dans les règlements et normes, notamment :

- C 12.100 - Protection des travailleurs qui mettent en œuvre des courants électriques
- C 15.100 - Exécution et entretien des installations BT
- Directives 89/336/CEE, modifiées par 92/31/CEE et 93/68/CEE concernant les perturbations électromagnétiques
- Pour chaque système, spécifications particulières précisées dans les chapitres se rapportant à chaque système
- A l'arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public
- A l'arrêté du 23 mai 1989 relatif au règlement de sécurité contre l'incendie dans les établissements administratifs (type W)
- A l'arrêté du 10 décembre 2004 portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public

2.1.2 Normes et règlements spécifiques SSI

Se référer aux normes et règlements indiqués dans le cahier des charges SSI.

2.1.3 Normes et règlements spécifiques réseau aéraulique

Les installations envisagées seront réalisées conformément à tous les textes réglementaires et leurs additifs, aux normes, guides et règles diverses, dans leur version la plus récente, en vigueur au moment de l'exécution des travaux et notamment (liste non limitative) :

- A la circulaire interministérielle n°2007-53 DGUHC du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- Au décret N°2007-1344 du 12 septembre 2007 pris pour application de l'article 7 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile
- Au décret n° 2012-1530 du 28 décembre 2012 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions de bâtiments
- A l'arrêté du 28 décembre 2012 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments autres que ceux concernés par l'article 2 du décret du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions
- Au règlement de sécurité incendie dans les ERP, IT246 : Instruction technique n° 246 - Désenfumage dans les établissements recevant du public

D'une manière générale, seront applicables toutes les normes de l'Association Française de Normalisation AFNOR, et en particulier celles qui figurent au REEF et qui sont homologuées à la date de la consultation ; il en est ainsi notamment de toutes les normes de la classe P (Bâtiment) homologuées à la date de la consultation, qu'elles figurent au REEF ou non. Les travaux seront réalisés, par ailleurs, conformément aux règles de l'art.

Les documents cités ci avant sont réputés connus par les entreprises et leurs stipulations sont tenues pour contractuelles dans la mesure où elles ne sont pas contradictoires aux stipulations contenues dans les documents d'ordre particulier.



En aucun cas, ces règlements ne pourront servir d'argument aux entrepreneurs pour réduire, sans diminution de prix, les fournitures ou les prestations demandées par le présent devis.

Inversement, toute fourniture ou prestation complémentaire, découlant de l'observation des normes ou des règles susvisées par rapport aux prévisions faites dans les descriptifs, ne pourra ouvrir droit à supplément.

2.2 Label

Lorsque pour un matériel déterminé, les normes prévoient l'attribution de la marque de conformité aux normes NF Electricité, NF SSI ou de la marque de qualité USE, il ne doit être utilisé que du matériel revêtu de cette marque.

Lorsque, pour un matériel déterminé, les normes ne prévoient pas l'attribution de la marque de qualité aux normes NF, NF Electricité ou de la marque de qualité USE, la qualité de ce matériel doit être garantie par la présentation d'un procès-verbal de conformité aux normes, délivré par un organisme habilité à cet effet.

Les matériels doivent présenter toutes les qualités de solidité, de pérennité, d'isolement, de rendement et de bon fonctionnement désirables.

Ils doivent notamment répondre aux réglementations ou spécifications techniques générales ou fondamentales concernant l'usage auquel ils sont destinés.

3 Nature des matériaux et procédés d'exécution

3.1 Nature des courants

3.1.1 Généralités

L'entreprise titulaire du présent lot doit la fourniture et la mise en œuvre des installations électriques des équipements mis en œuvre.

3.2 Nature des matériaux

Tous les matériaux utilisés doivent être neufs et de première qualité. Chaque fois que cela existe, ils doivent porter les estampilles de qualité.

En outre, toutes les fournitures doivent être conformes aux Normes Françaises en vigueur ou à défaut être soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle, qui donnent leur accord par écrit.

3.3 Distribution principale et terminale

3.3.1 Principe de la distribution intérieure

La distribution intérieure est réalisée en câble type électrique, coaxial ou multipaire à isolement PVC, âme cuivre avec écran. Tous les écrans sont reliés à la terre et les câbles sont non-propagateurs de la flamme.

Les différents appareillages seront alimentés par canalisations cheminant en partie verticale sur chemins de câbles, installés dans les gaines Courants Faibles, en partie horizontale, sous fourreaux PVC ou sur chemins de câbles, en apparent ou encastré.

3.3.2 Chemins de câbles

Tous les chemins de câbles sont à prévoir au titre du présent lot.

Les chemins de câbles seront constitués par des dalles au profil de C, réalisés en treillis soudé galvanisé à chaud type CF 5 - Métal déployé.

Le raccordement des dalles se fera par éclissage des ailes.

Les dalles seront supportées par des consoles galvanisées, elles-mêmes fixées à des éléments verticaux d'échelles. Toutes les pièces seront assemblées par des boulons poêliers zingués, à raison de quatre boulons minimum par éclisse et de deux boulons minimum par console.

Les consoles seront fixées au moyen de deux goupilles.

Les chemins de câbles seront dimensionnés de manière à laisser disponible une réserve de 25% de la largeur (coefficient de remplissage : μ 75%).

Les câbles seront posés et fixés de telle sorte que la dépose de l'un d'entre eux puisse s'effectuer sans intervenir sur les autres câbles de la nappe.

En outre, l'épaisseur maximale de la nappe de câbles devra obligatoirement être contenue dans une hauteur inférieure de 5 mm à la hauteur de l'Aile du chemin de câbles.

Chaque dalle de chemin de câbles sera supportée par au moins deux consoles, soit un support pour 1,50 m.

S'il s'avérait nécessaire de confectionner des supports sur mesure, ceux-ci seraient conçus de sorte que l'on puisse introduire latéralement les câbles préalablement déroulés sur le sol.

La fixation des supports sera telle que l'on puisse leur appliquer une charge ponctuelle de 90 kg sans modification du support, ni des scellements.

Il ne sera admis aucun angle saillant faisant obstacle à la courbure des câbles, ni dans les changements de direction en plan ou en élévation, ni dans les dérivations, les élargissements ou les rétrécissements.



Toutes ces modifications de parcours seront traitées avec des pièces curvilignes, soit préfabriquées, soit façonnées à la demande. Ces dernières seront exécutées par secteur de 30° maximum, réassemblées par éclisses plates. Une protection anticorrosion + 2 couches de peinture type "Galvanor" seront également exigées pour les supports manufacturés.

Les chemins de câbles seront pourvus de couvercles ou de protections mécaniques au droit des traversées de cloisons, dans les parcours horizontaux et au droit des traversées de dalles dans les parcours verticaux.

Dans ces derniers cas, ainsi que dans les cas d'alimentation d'équipements au sol, la protection mécanique des câbles sera maintenue jusqu'à une hauteur de 1,50 m au-dessus du niveau du plancher.

Si les planchers de câbles croisent des canalisations, d'autres fluides liquides ou cheminent sous celles-ci, il doit être prévu un couvercle de protection à bords relevés pour éviter toute pénétration de ces liquides.

Tous les chemins de câbles seront reliés électriquement entre eux et l'ensemble sera raccordé au réseau de terre des masses.

Ils seront repérés tous les 15 m environ par des étiquettes gravoply 120 mm x 120 mm fixées au chemin de câbles par deux colliers Rilsan.

Cas particuliers :

- Les chemins de câbles de distribution, s'ils contiennent des câbles de diamètres extérieurs supérieurs à 20 mm, auront des ailes d'une hauteur de 50 mm
- Les chemins de câbles circulant parallèlement au plan de fixation seront écartés de la surface de fixation au moyen d'éléments d'échelle galvanisée
- Tous les pendants fixés au plafond seront obligatoirement soit contreventés, si les charges ne sont disposées que sur un seul côté, soit constitués de deux échelles en opposition, entretoisées et montées sur goussets, si les charges sont équilibrées
- Les chemins de câbles intéressant les équipements de sécurité seront protégés par un coffrage leur permettant d'assurer leur fonction pendant deux heures minimum en cas d'incendie, à moins que l'entreprise n'emploie pour ces circuits des câbles stables au feu 2 heures (pyrocâble ou matériel similaire). Le coffrage coupe-feu est à la charge de l'entreprise adjudicataire du présent lot.

3.3.3 Mise en œuvre des câbles

3.3.3.1 Canalisations intérieures sur chemin de câbles

Les câbles seront fixés par attaches Rilsan, à raison de :

- Une attache tous les 2,00 m pour les parcours horizontaux à plat
- Une attache tous les 1,00 m pour les parcours verticaux
- Une attache tous les 0,30 m pour les parcours horizontaux sur chant
- Une attache de part et d'autre des dérivations ou changements de direction

Toutes les canalisations seront repérées au tenant et à l'aboutissant et sur leur cheminement tous les 15 mètres environ, à l'aide d'un repère PARTEX jaune glissé dans une plaquette attachée au câble par deux colliers Rilsan.

Dans les traversées de parois ou de plancher, l'entrepreneur aura à sa charge la reconstitution du degré coupe-feu initial par lattis métallique galvanisé + laine de roche + plâtre.

3.3.3.2 Canalisations intérieures en montage apparent

Les canalisations en apparent sont admises dans les locaux techniques et les galeries techniques pour des câbles isolés (quantité maximum : 3).

Les câbles en parcours isolés seront posés :

- Sous conduits non jointifs IRO APE (type Métro) pour les montages apparents dans les locaux ne présentant pas de risques mécaniques et à l'intérieur des vides des faux-plafonds
- Sous tube acier dans les locaux avec risques mécaniques. La pose en vrac dans les faux-plafonds est de ce fait rigoureusement interdite.
- Les tubes acier seront soigneusement ébarbés et pourvus d'embouts en matière plastique à chaque extrémité. Ils seront fixés par attaches type Rilsan ou colliers bichromatés suivant le type de conduit utilisé, à raison d'une fixation tous les 0,60 m et de part et d'autre des boîtes de dérivation et de changements de direction

Lorsque deux ou trois câbles auront un parcours commun, ceux-ci seront fixés individuellement. En aucun cas, les fixations de câbles en faisceaux ou torons ne seront acceptées.

Lorsque le nombre de câbles, suivant un parcours commun, sera supérieur à trois, ils seront disposés sur chemins de câbles dans les conditions définies ci-avant.

Les boîtes de dérivation et de raccordement seront soigneusement fixées sur le chemin de câbles correspondant, soit à proximité de l'appareil alimenté.

Toutes les bornes de raccordement seront du type anti-cisaillant.

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

Chaque boîte de connexion et de dérivation doit être aisément accessible et comporter le repérage des circuits la concernant.



3.3.3.3 Canalisations intérieures en montage encastré

Dans tous les locaux nobles à murs finis, les câbles seront posés sous conduits encastrés. Exceptionnellement, et sous réserve d'un accord préalable du Maître d'Œuvre, il pourra être admis d'utiliser les vides de la construction. Les conduits seront du type ICD 6E, ICD 6 APE, ICO 5 APE suivant la nature du matériau à l'intérieur duquel ils sont encastrés.

Leur dimension sera telle qu'elle permette une mobilité suffisante du câble à l'intérieur du conduit afin qu'ils ne puissent être blessés lors d'un malencontreux percement.

Lorsque diverses parties d'un même conduit ne peuvent être mises en place simultanément, les précautions nécessaires seront prises pour assurer le raccordement mécaniquement des différents éléments de la canalisation. Les extrémités libres des conduits encastrés devront pénétrer à l'intérieur du récepteur qu'ils alimentent (boîte d'encastrement).

Tous les fourreaux font partis du présent lot.

3.3.3.4 Protection contre l'oxydation

Toutes les pièces métalliques, autres que celles en acier inoxydable ou chromées, travaillées en usine ou sur place, recevront, après préparation des pièces, la protection suivante :

- Deux couches primaires au minimum de plomb
- Deux couches de peinture de finition en laque glycérophtalique

3.4 Procédés d'exécution

3.4.1 Contraintes d'environnement électromagnétique

La séparation entre les câbles de transmission de données et les câbles d'alimentation électrique doit être au minimum conforme à la norme EN 50174 partie 2, ainsi qu'à la norme C15-900, afin de garantir le bon fonctionnement des équipements.

Dans un environnement fortement perturbé il conviendra de prévoir une protection électromagnétique renforcée pour le passage des câbles (dalles marines capotées par exemple).

Le système de câblage proposé doit respecter les exigences de compatibilité électromagnétique décrites dans la norme EN 50288 et ISO 11801 2^{ème} édition, qui stipule que le câblage installé ne devra en aucun cas détériorer le bon fonctionnement des équipements qui y sont reliés.

La séparation entre les câbles de transmission de données et les câbles d'alimentation électrique doit être au minimum conforme à la norme EN 50174 partie 2 afin de garantir le bon fonctionnement des équipements.

3.4.2 Protection contre la corrosion

Tous les matériaux installés dans des environnements présentant des risques de corrosion devront être protégés. Toutes les pièces métalliques comporteront une couche de protection anticorrosion en dehors des chemins de câbles qui seront galvanisés à chaud.

Pour cela, tous les métaux ferreux non galvanisés seront soigneusement dégraissés et recevront un apprêt primaire de deux couches de peinture au minimum de plomb, puis deux couches de peinture phosphatante.

Les tôleries des baies et coffrets électriques comporteront deux couches de finition.

Les cheminements seront peints aux couleurs conventionnelles (teinte de fond sur peinture de protection sur toute la longueur du cheminement).

Les teintes d'identification ou d'état seront conformes aux normes AFNOR NFX 08 100, 102 et 103.

3.4.3 Étanchéité

Les étanchéités et les crosses de passage en toiture seront à la charge du présent lot pour les canalisations électriques.

Pour des raisons d'insonorisation ou autre, il pourra être demandé l'obturation et l'étanchement par calfeutrement plastique des fourreaux et conduits y débouchant. Ces travaux seront exécutés par le présent lot.

3.4.4 Rebouchage

Les rebouchages et calfeutrements CF au passage des câbles sont à prévoir au titre du présent lot, le rebouchage de toutes les parois traversées suivant les règles de l'art, particulièrement dans les parois coupe-feu de toutes les réservations et trémies utilisées ou demandées par le présent lot.

Pour tous ses rebouchages, le présent lot doit mettre en œuvre des produits agréés (fournir certificat des produits utilisés), appropriés aux ouvrages qui les subissent, qui répondent aux normes et dont les principales caractéristiques sont :

- Ne contenir ni amiante, ni fibres minérales, ni substances nocives pour les voies respiratoires
- Rester insensibles à l'humidité et aux moisissures
- Utiliser des produits intumescents sous forme de mastic, pâte malléable, plaques
- Assurer un degré coupe-feu équivalent à celui des matériaux dans lequel ils s'intègrent
- Être stables et conserver leurs propriétés pendant toute la durée de vie des câbles



- Être parfaitement étanches aux gaz et fumées
- Réserver la capacité d'acheminement des câbles
- Être suffisamment flexibles pour permettre un léger mouvement pour la courbure des câbles
- Permettre une réintervention facile, sans dégagement de poussière ni produits pulvérulents
- Disposer d'un certificat de conformité suivant le degré coupe-feu exigé

3.4.5 Joints de dilatation

Au franchissement des joints de dilatation, les dispositions seront prises par le présent lot pour permettre une libre dilatation des canalisations ou de leurs supports.

3.4.6 Serrurerie

Dans le cas où le titulaire du présent lot aurait à réaliser des pièces de serrurerie particulières nécessaires à la fixation ou au support de certains équipements, ces pièces seraient :

- A l'extérieur : galvanisées à chaud (avec boulonnerie galvanisée ou inox)
- A l'intérieur : peintes

Tous les travaux de perçage, sciage... sur ces pièces métalliques seront effectués avant protection contre la corrosion (galvanisation ou peinture).

3.4.7 Fixation des matériels

Sur charpente métallique :

- Par pincement ou ceinturage à l'aide d'accessoires préfabriqués
- Soudure électrique autorisée sous réserve de l'accord du Maître d'Œuvre
- Percements interdits

Sur ossature béton précontraint :

- Douilles ou rails noyés
- Tiges filetées placées dans des réservations prévues à cet effet
- Par pincement ou ceinturage
- Percements interdits

Sur ouvrages béton non précontraints :

- Par chevilles métalliques ou plastiques adaptées à la charge de l'équipement à fixer et au type de matériau constituant l'ouvrage
- Par scellement au ciment lent ou au plâtre suivant la charge de l'équipement à fixer et au type de matériau constituant l'ouvrage

Sur ouvrages en pierre ou en brique :

- Par chevilles chimiques

3.4.8 Trous, percements, réservations

Seront inclus dans les prestations du lot :

- La transmission aux autres lots, des dimensionnements, des encombrements, des dégagements calorifiques, des surcharges, etc... de tous les équipements et la transmission des plans de détails aux lots concernés. Les contraintes particulières des équipements spécifiques sont à prendre en compte et à intégrer dès la phase de conception.
- Les percements, trous, saignées, scellements et raccords de planchers, murs, cloisons, etc...
- Le rebouchage des trémies en plancher et bancher et la reconstitution du degré coupe-feu
- Les incorporations en plancher et en bancher, ainsi que dans tous les ouvrages de gros œuvre dans lesquels sont prévues des installations.
- Les incorporations dans les menuiseries intérieures et extérieures, les ouvrages de serrurerie, etc... afin d'éviter les cheminements apparents, notamment dans les parties des locaux accessibles au public
- Les découpes dans les dalles de faux plafonds démontables ou dans les faux plafonds fixes
- Les plans de réservations détaillés à fournir aux lots concernés
- Le titulaire du lot devra respecter les formes et dimensions des éléments de gros œuvre et de charpente liés aux éléments de second œuvre ainsi que les positions des trous et trémies réservées au passage des fluides
- Tous les percements devront être rebouchés par le titulaire du lot de manière à maintenir les performances acoustiques et de tenue au feu de la paroi traversée
- Toute traversée par une canalisation, par exemple, d'une cloison constituée de deux parements étant susceptibles de diminuer la performance d'isolement acoustique de la cloison, sera traitée spécifiquement en désolidarisant la canalisation des parements par un joint souple



- Les percements et encastremements divers du lot ne devront en aucun cas dégrader l'étanchéité à l'air du bâtiment
- Les appareillages encastrés sur les cloisons séparatives de locaux équipés de cloisons en plaque de plâtre devront être décalés et traités de façon à ne pas dégrader les performances acoustiques et de tenue au feu de la paroi

3.5 Repérage

3.5.1 Généralités

Tous les matériels fournis par l'entreprise titulaire du présent lot sont repérés et étiquetés comme indiqué sur les plans, soit :

- Les armoires ou baies
- La totalité des équipements du SSI
 - Détecteurs et DM
 - TRE
 - Modules déportés
 - Tous les équipements asservis (PCF, DVEM, ouvrants, VCR, coffrets de relaying)
 - Les câbles avant pénétration dans chaque organe, de chaque côté des murs traversés et aux borniers de raccordement des matériels centraux

L'étiquetage des détecteurs doit indiquer à minima :

- Le N° du BUS
- Le N° du détecteur
- Le N° de zone définie par le coordonnateur SSI
- Le N° de zone de la centrale si différent de celui défini par le coordonnateur SSI

Tous les matériels, appareillages, boîtes de dérivation, canalisations, etc.... devront être marqués et repérés de façon claire, indélébile et durable, conformément aux plans et schémas du dossier de récolement :

- Les repérages par étiquettes à la pince, genre DYMO, ne seront pas admis
- Tous les matériels fournis par l'entreprise sont repérés
- L'appareillage doit être identifié par des plaques signalétiques sur lesquelles les caractéristiques assignées des matériels sont indiquées. Ces caractéristiques sont décrites pour chaque appareil dans les chapitres qui suivent.
- Si le fonctionnement d'un appareil ne peut être observé par la personne qui le manœuvre et que de ce fait il peut en résulter un danger, une plaque indicatrice d'avertissement du danger doit être placée à un endroit visible de l'opérateur, **notamment pour les équipements situés en VTP qui seront équipés d'un double étiquetage (sur l'équipement et à l'extérieur, visible sans ouverture ou démontage de l'accès au VTP)**
- Nota : les repérages définitifs font l'objet d'une approbation du maître d'œuvre, du maître d'ouvrage en début de chantier

4 Généralités / Organisation entreprise

4.1 Gestion de projet

Le projet à réaliser nécessite la mise en place d'une structure adaptée en termes de gestion de projet.

Le présent chapitre décrit les prestations attendues mais les conditions de mise en œuvre et d'organisation restent à définir par l'entreprise pour garantir le suivi, la cohérence et le niveau de qualité attendu tout au long du projet.

Ce point est développé dans le mémoire technique de l'entreprise.

Les circuits d'information pour les différentes tâches de la gestion de projet sont définis lors des réunions de lancement en début de projet.

4.1.1 Pilotage de projet

Il est demandé que l'entreprise soit représentée par un chef de projet qui rendra compte de manière hebdomadaire au maître d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre des conditions d'avancement du projet.

Le chef de projet doit avoir une vision d'ensemble des différentes composantes du projet et être à même de prendre les décisions indispensables à un bon déroulement du projet.

Il est le garant des rôles suivants :

- La gestion de l'entreprise
- L'encadrement des travaux
- Le suivi administratif
- Le suivi contractuel



- La sécurité du chantier
- L'avancement des travaux
- Le suivi du planning

Ce poste de chef de projet doit pouvoir être suppléé, lors de ses périodes d'indisponibilité, par une personne à même de relayer les demandes et d'assurer ponctuellement les rôles du chef de projet.

Le chef de projet, ou son suppléant, est présent à chaque réunion de pilotage hebdomadaire, avec les éléments attendus pour chacun de ces rôles. Les éléments attendus sont au minimum les suivants :

- Un planning général de l'opération
- Les réponses aux points en attente dans le compte rendu précédent

En plus de ces réunions hebdomadaires, des réunions complémentaires pourront être demandées pour les sujets suivants :

- Gestion des conditions d'intervention en termes de sécurité ou de sûreté
- Ajustement technique lors des études
- Traitement de problématiques particulières
- Préparation ou validation de phases de travaux particulières (maquette de test, migration, ...)
- Préparation d'intervention en zones sensibles
- Interfaces avec les services du maître d'ouvrage ou des entreprises intervenant en dehors du cadre du présent marché

Ce poste est valorisé dans le bordereau détaillé en jours de chef de projet englobant l'ensemble des coûts associés.

4.1.2 Suivi contractuel

Ce poste doit intégrer les coûts associés à la gestion des O.S. commande, travaux supplémentaires, avenants ...

Concernant les OS et les commandes, le chef de projet a pour mission d'alerter le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre sur la conformité ou les écarts de l'état des commandes et des OS lors des réunions hebdomadaires.

Le suivi contractuel intégrera également le suivi des modifications du projet tout au long de son déroulement. Pour cela, toutes les modifications par rapport aux conditions contractuelles sont notifiées par le chef de projet au travers de fiches de modifications. Les fiches de modifications doivent indiquer à minima les éléments suivants :

- Origine de la demande ou de la modification
- Nature des modifications, accompagnée des plans ou tout éléments nécessaires à la compréhension
- Eventuelle incidence planning
- Eventuelle incidence financière ; dans ce cas, un devis détaillé indiquera la nature des travaux en se rapportant aux prix de référence établis dans le cadre de décomposition de prix du marché

Le chef de projet du groupement mettra en œuvre un tableau de suivi des modifications qui est présenté lors des réunions hebdomadaires, en cas d'évolution du marché.

4.1.3 Suivi administratif

Ce poste doit intégrer les coûts associés aux éléments suivants :

- Les déclarations de sous-traitance
- L'établissement des situations d'avancement mensuel
- L'établissement des Décomptes Généraux Définitifs

Les conditions d'établissement de ces documents sont établies lors des réunions de démarrage du projet.

4.1.4 Encadrement et Suivi de travaux

Ce poste doit intégrer les coûts associés aux éléments suivants :

- Les réunions internes à l'entreprises
- La mise à disposition des personnels encadrants (directeur de travaux, conducteurs de travaux, chef de chantier), dont l'organisation et la structure sont adaptées aux conditions du chantier
- La garantie de remise des documents de chantier dans les délais demandés
- La gestion du planning travaux, matériels, matériaux et main d'œuvre et tous les aspects organisationnels internes au groupement pour le bon déroulement des travaux
- Les démarches auprès des différentes entités concernant les autorisations de travaux, les autorisations d'accès et la sécurité du chantier

Le personnel d'encadrement doit avoir les compétences nécessaires à la réalisation de ses missions.

4.1.5 Sous traitance

L'entreprise ne peut céder à des sous-traitants aucune partie des travaux qui lui sont confiés, à moins d'obtenir l'autorisation du Maître d'œuvre et sous conditions de rester personnellement responsable du chantier et des travaux réalisés.

A cet effet :

- L'entreprise devra produire avec son offre la liste des sous-traitants en indiquant leur qualification professionnelle et la nature des travaux qui leur seront confiés
- Après la notification d'approbation du marché, l'entreprise ne pourra modifier la liste des sous-traitants que sur justification et autorisation du Maître d'Œuvre. Elle fournira un planning détaillé stipulant, notamment par nature de travaux, les entreprises concernées et les effectifs.

4.1.6 Organisation et Sécurité des interventions

Un chantier est une zone présentant de nombreux dangers. A chaque type de travail correspond des risques qu'il faut identifier pour protéger les intervenants. Il faut aussi savoir contrôler l'accès au chantier pour éviter des accidents avec des visiteurs non-autorisés (ex : clients, coactivités, etc.).

En cas de constat d'un manquement aux règles sécuritaires, l'intervention ou le chantier sont stoppés immédiatement jusqu'à la mise en place par l'entreprise responsable des mesures nécessaires ou adaptées. Le retard éventuel est imputé à la société responsable.

Ce poste doit intégrer les coûts associés aux éléments suivants :

- Les démarches nécessaires à la déclaration pour l'obtention des droits d'accès
- Les démarches pour l'établissement du plan de prévention
- Le suivi et le contrôle de la sécurité sur les zones de travaux

L'entreprise doit prendre en compte les règles suivantes :

- Veiller au respect des règles de prévention édictées par le Code du travail et le plan de prévention, elles s'appliquent à tous les intervenants du chantier
- Prendre en compte les contraintes liées à une activité d'exploitation à proximité du chantier

A travers le plan de prévention, tous les intervenants doivent avoir pris connaissance :

- Des risques d'accident et d'atteinte à la santé auxquels ils peuvent être exposés sur leurs lieux de travail et connaître les numéros d'appel aux services de sécurité en cas d'urgence
- Des mesures prises pour prévenir et maîtriser ces risques et avoir reçu une formation adéquate (produits dangereux, stockage, travail en hauteur, chutes de matériaux, accès des personnes étrangères aux chantiers, ...)
- De la nécessité de former ou faire former les personnels
- Que leur présence et leur activité est limitée au seul périmètre d'exécution du chantier
- Des mesures nécessaires à prendre si l'intervention impacte des voies de circulation ou des accès (signalisation, déroutement des flux, mise en place de cônes de Lubeck ou tout autre dispositif permettant une gestion sécuritaire des flux, ...) tout en permettant l'accessibilité permanente des moyens de secours
- Des mesures prises ou à prendre pour le maintien de la propreté du chantier et des voies d'accès ou taxiways environnants
- Des mesures de prévention des incendies (extincteurs, permis feux, ...)
- Des dispositions à prendre en cas d'urgence
- Que les matériels et installations électriques sont conformes, montés et entretenus par une personne habilitée, conformément aux réglementations en vigueur

Il est rappelé que les travaux se déroulent sur un site en exploitation avec du personnel à proximité immédiate des zones de travaux. A ce titre, toutes les dispositions de sécurité sont à intégrer par l'entreprise pour protéger les travailleurs mais aussi le personnel du site.

De plus, des réunions de préparation des interventions et de suivi sont réalisées avec les représentants du maître d'ouvrage dans ces domaines.

4.2 Etudes d'exécution, plans d'atelier et de chantier

4.2.1 Généralités

Les études d'exécution ont pour objectif de permettre au titulaire d'établir les documents nécessaires à la réalisation des ouvrages, tels que les plans d'exécution, notes de calculs, études de détail et les prescriptions techniques utilisées en accord avec les normes applicables, avec les règles de l'art et d'après les éléments de définition du projet remis dans le dossier marché.

A cet effet, le titulaire fait sur place tous les relevés nécessaires et demeure responsable des conséquences de toute erreur de mesure. Il doit aussi prendre connaissance des contraintes de l'environnement du projet comme l'état des existants, les besoins des autres corps d'état et les conditions d'intervention.

S'il reconnaît une erreur dans les documents particuliers du marché fournis par le représentant du pouvoir adjudicateur, il doit le signaler immédiatement par écrit au maître d'œuvre.

Les plans, notes de calculs, études de détail et autres documents établis par le titulaire sont soumis au visa du maître d'œuvre. La délivrance du visa ne dégage pas le titulaire de sa propre responsabilité quant aux obligations réglementaires, normatives et contractuelles. Au cas où les études d'exécution changeraient des dispositions du



marché, celles-ci doivent être clairement identifiées dans un document spécifique remis avec les documents pour visa.

Le titulaire devra disposer des matériels informatiques et des outils logiciels permettant de garantir l'interopérabilité des documents électroniques qu'il aura à produire avec les logiciels dont dispose le maître de l'ouvrage. Les pièces fournies par les entreprises doivent être non-verrouillées, notamment les documents créés sous MS Office qui auront leur format d'origine ainsi que les documents Autocad au format .DWG. Cependant, pour une meilleure exploitation des jeux de plans, les entreprises fourniront en complément des documents au format PDF.

En plus des plans d'exécution, l'entreprise doit aussi les éléments demandés dans les pièces générales. L'entreprise doit également s'occuper de toutes les démarches vis-à-vis des autres corps d'états concernant les réservations ou les éléments techniques. Les demandes effectuées, ainsi que les réponses échangées avec les autres lots, le sont par écrit avec copie à la Maîtrise d'Œuvre.

4.2.2 En période de préparation

L'étude d'exécution des systèmes à mettre en œuvre doit être concrétisée par la remise de documents par le présent lot pour validation par le maître d'œuvre, le bureau de contrôle et le coordonnateur SSI avant l'exécution des ouvrages.

Le support contenant ces documents, qui est nommé « Dossier d'exécution », doit comprendre au minimum pour le lot :

- Les documents d'organisation
 - La liste prévisionnelle des documents à émettre, ainsi que leur date de remise
 - Un planning des opérations
 - Un mode opératoire détaillé pour toutes les opérations complexes
- Les plans et synoptiques
 - Les plans d'implantation des équipements SSI avec les circuits de distribution repérés au 1/50
 - Les plans de cheminement des réseaux SSI 1/50
 - Les plans des réservations, des équipements et des cheminements pour la synthèse
- Les synoptiques
 - Un synoptique SSI
- La documentation du matériel
 - Les nomenclatures et la documentation technique des équipements retenus
 - Les certificats et les documentations des équipements à installer

Pour les visas, les plans sont remis en version papier couleur et en version électronique aux formats pdf et natif.

4.2.3 En cours de travaux

En cours de travaux, il pourrait être demandé tous les documents nécessaires au bon déroulement des travaux.

Liste non exhaustive des documents pouvant être demandés :

- Les plans de détail pour certains travaux
- Un planning détaillé de certaines opérations
- Un mode opératoire détaillé pour certaines opérations

4.3 Essais et autocontrôle de l'entreprise et OPR

Après achèvement complet du montage constaté conjointement par le Maître d'Œuvre et l'entreprise, le matériel étant prêt à fonctionner, l'entreprise procède à un examen de la fourniture afin de constater que tout le matériel prévu au marché a été fourni et qu'il est prêt à entrer en fonctionnement.

Préalablement à la réception, le titulaire du présent lot doit effectuer, à sa charge, les essais et vérifications de fonctionnement de chaque matériel qu'il a mis en œuvre.

Pour cela, il procédera aux opérations de démontage et remontage des appareils et des parties d'installations qui sont indispensables pour effectuer les contrôles, essais et mesures.

Ces essais comprendront notamment :

- Les essais de fonctionnement (vérification de toutes les fonctions et de toutes les caractéristiques définies par le constructeur)
- Les vérifications consistant à procéder à des mesures et à réaliser des séquences de fonctionnement de telle sorte que les paramètres de comptabilité puissent être contrôlés
- Les essais d'environnement : vérification des conditions d'environnement du matériel
- Les essais de compatibilité : vérification de la compatibilité des différents éléments constitutifs entre eux à partir de la liste établie par le constructeur

Après réalisation, il doit fournir à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle, les documents d'enregistrement complétés de ces essais, exhaustifs et sans réserve, sous forme d'un carnet d'essais faisant apparaître les



équipements essayés, la nature du contrôle et le résultat des essais. Ces essais sont établis dans un document retraçant les essais complets réalisés par l'entreprise. Ils sont transmis à la maîtrise d'œuvre avant le début des OPR. Si lors des opérations préalables, les autocontrôles se révélaient inexacts, ces OPR seraient suspendues en attente d'une correction à faire par l'entreprise. Le retard du projet est imputable à l'entreprise avec application des pénalités.

4.4 Réception des travaux

Au minimum 21 jours avant la date des OPR définie dans le planning d'exécution, l'entrepreneur adresse à la Maîtrise d'Œuvre une demande de réception des travaux quand il estime avoir terminé entièrement ses prestations contractuelles (vérifications et essais compris).

Il doit donc adjoindre obligatoirement à sa demande, ainsi qu'à l'organisme de contrôle :

- Le ou les comptes rendus exhaustifs des essais qu'il doit au titre de son marché
- Un exemplaire provisoire du dossier DOE

Seulement après réception et analyse de ces documents, la Maîtrise d'Œuvre procède en présence de l'Entrepreneur, et éventuellement du Maître d'Ouvrage et/ou de l'organisme de Contrôle, aux opérations préalables à la réception pour lesquelles le titulaire du présent lot doit mettre à disposition le personnel, les appareils de mesures et de tests nécessaires aux différentes vérifications par sondage :

- De l'exécution complète des travaux
- De la conformité de ceux-ci aux pièces du marché
- Des essais de fonctionnement
- Des réceptions techniques

A l'issue de ces opérations, le titulaire du présent lot doit lever tous les avis émis par la maîtrise d'œuvre et/ou le maître d'ouvrage, l'organisme de contrôle, avant la date de réception.

La satisfaction résulte :

- De la qualité et de la fixation des ouvrages
- Du contrôle de fonctionnement par l'utilisateur ou son représentant
- Des contrôles de spécifications en qualité des matériels
- Des contrôles de conformité au descriptif original modifié des variantes convenues
- De l'assurance que l'ensemble des fonctions décrites dans le présent descriptif sont effectuées
- Des recettes demandées à l'entreprise pour certains équipements
- Des vérifications légales suivant la législation et les normes en vigueur
- De la levée de tous les avis suspendus ou défavorables du bureau de contrôle
- De la remise complète des documents des ouvrages exécutés au format papier et informatique

La réception est prononcée lorsque :

- Les réserves du Maître d'œuvre et ses assistants, ainsi que les observations valables du bureau de contrôle et de l'utilisateur, sont levées.
- Les DOE sont fournis à jour et complets

4.5 Dossier des ouvrages exécutés

L'entreprise titulaire du présent Lot doit remettre en fin de travaux le ou les Dossiers d'Ouvrages Exécutés (DOE) dans des classements robustes, qui comprendront :

- Un dossier de récolement en 4 exemplaires (tirage papier)
- Les notices de fonctionnement nécessaires à l'exploitation en 4 exemplaires
- 4 exemplaires CD ROM ou DVD-ROM ou clé USB des DOE, dont le classement correspondra avec celui du dossier papier et le libellé de chaque fichier sera en accord avec son contenu (nota : format Autocad 2010 pour les plans et schémas, format Word pour les notices d'exploitations et format PDF pour les autres éléments)

4.6 Formation

Avant la prise de possession des installations par le maître d'ouvrage et à une date en accord avec lui, une formation pour le personnel désigné pour l'exploitation sur chaque matériel fait partie intégrante des prestations dues au titre du présent lot. Le nombre de personnes devant suivre cette formation est de 3 au minimum.

Une formation de base permet une prise en main globale de l'installation.

- Prévoir 2 demi-journées

En complément, des formations pourraient être requises pour certains systèmes ; dans ce cas, la nature des formations est décrite dans les Prescriptions particulières des ouvrages du présent document. Ces formations complémentaires ne dispensent pas l'entrepreneur de la formation générale.

Les formations sont réalisées par des représentants qualifiés au regard des formations à dispenser. Un support de formation est remis aux participants.



4.7 Installations électriques de chantier

Le chantier sera réalisé en site occupé. Le maître d'ouvrage autorise le présent lot à utiliser, pour les besoins du chantier, les prises de services situées dans les circulations pour l'alimentation de l'appareillage portatif.

4.8 Stockage

Le maître d'ouvrage mettra à disposition un local de stockage dans les sous-sols de l'établissement.

4.9 Vestiaire

Le maître d'ouvrage mettra à disposition une salle qui fera office de vestiaire.

4.10 Sanitaires

Les sanitaires des différents niveaux pourront être utilisés par les compagnons.

4.11 Nettoyage du chantier

L'entreprise est tenue de maintenir son lieu de travail en état de propreté et d'évacuer tous les gravats et chutes de matériaux et poussières au jour le jour.

4.12 Travaux en site occupé

Les travaux seront réalisés partiellement en site occupé (autrement la nuit ou les jours fériés). De ce fait, l'entreprise est responsable de tous les accidents et incidents du fait de son activité sur le site.

4.13 Protections des équipements

L'attention de l'entreprise est particulièrement appelée sur la nécessité de protéger les équipements (informatiques/électriques, ...) contre tous dégâts ou poussières causés par les travaux en site occupé. Dans le cas contraire, tous les frais occasionnés (dont les pertes d'exploitation) seront à la charge de l'entreprise. Le montant sera défini par le Maître d'ouvrage.

4.14 Accès

L'accès au site sera soumis à l'appréciation du maître d'ouvrage

Les copies des pièces d'identité et l'immatriculation des véhicules devront être transmises au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre 15 jours auparavant.

5 Etat Existant

5.1 Typologie du bâtiment B

- Nom de l'établissement : Hôtel des impôts – Centre Administratif
- Adresse : 14 rue Leconte de Lisle, 32000 Auch
- Classement : EP 5ème
- Activité(s) : type W Administrations, Bureaux
- Niveaux : R+1, avec sous-sol

5.2 Typologie du bâtiment A

- Nom de l'établissement : Hôtel des impôts – Centre Administratif
- Adresse : 14 rue Leconte de Lisle, 32000 Auch
- Classement : EP 5ème
- Activité(s) : type W Administrations, Bureaux
- Niveaux : R+2, avec sous-sol



Bâtiment B

Bâtiment A

5.2.1 Système de sécurité existant

Aujourd'hui, le site est divisé en deux bâtiments, avec deux entités différentes. Dans le futur, les services de l'état seront regroupés dans le même site.

5.2.1.1 Bâtiment A

Aujourd'hui, le bâtiment A est surveillé par un système de sécurité incendie Type FC2020 / STT10 Siemens située dans le placard au RDC, avec un report FC 2020 dos à l'accueil.



Ce bâtiment est sous **Surveillance partielle** : surveillance d'un ou plusieurs volumes ou locaux spécifiés d'un bâtiment par une détection incendie, avec la détection des locaux à risques (stockage, locaux techniques, archives).

5.2.1.2 Bâtiment B

Aujourd'hui, le bâtiment B est surveillé par un système de sécurité incendie CERBERUS CS 1110 Siemens situé dans le bureau 116.



Ce bâtiment est sous **Surveillance partielle** : surveillance d'un ou plusieurs volumes ou locaux spécifiés d'un bâtiment par une détection incendie, avec la détection des locaux à risques (stockage, locaux techniques, archives).

5.3 Etat projet – installation SSI

5.3.1 SSI

Le site étant sous la même entité, avec un exploitant unique, le bâtiment B sera repris sur le système de sécurité incendie du bâtiment A.

Aujourd'hui, la centrale SSI du bâtiment A a la capacité de reprendre les nouveaux détecteurs du bâtiment B.

Le remplacement du Système de Sécurité Incendie existant comprend :

- La fourniture, la mise en œuvre, le câblage, les raccordements et le réglage de tous les équipements suivants :
 - Pour le Système de Détection Incendie
 - Le ou les équipements d'alimentation électrique nécessaires
 - Les détecteurs automatiques repris sur l'Equipement de Contrôle et de Signalisation existant du bâtiment A
 - Les déclencheurs manuels repris sur l'Equipement de Contrôle et de Signalisation existant du bâtiment A
 - Les reports d'exploitation repris sur l'Equipement de Contrôle et de Signalisation existant du bâtiment A
 - Pour le Système de Mise en Sécurité Incendie
 - Les modules déportés et le bus de communication associé repris sur le matériel central du Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie du bâtiment A
 - Les dispositifs d'évacuation liés à l'UGA (DSNA, AGS, diffuseurs lumineux, etc...) repris sur le matériel central du Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie du bâtiment A
 - Les dispositifs de verrouillage électromagnétique pour issues de secours repris sur le matériel central du Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie du bâtiment A
 - La reprise des liaisons des DCT (Dispositifs de Commande Terminaux) conservés, depuis les modules déportés
- La dépose des installations existantes

Les DCT du projet sont :

- Zones d'alarme
 - Les dispositifs de verrouillage des issues de secours (DVEM)
 - Les portes à ouverture automatique
- Zones de compartimentage
 - Les portes coupe-feu asservies (avec ou sans report de position de sécurité)

5.3.2 Principe de scénarios

Les scénarios sont définis dans le tableau de corrélation joint au cahier des charges fonctionnel SSI.

5.3.3 Procédures de basculement

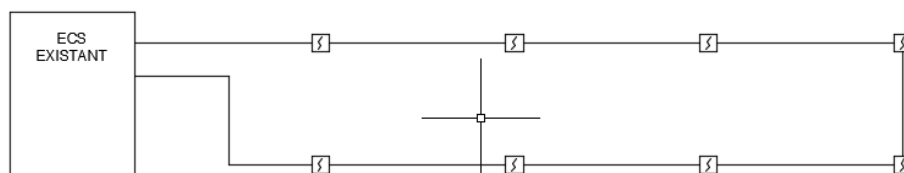
5.3.3.1 Généralités

Les zones de compartimentage (et la zone d'alarme seront traitées par mise en œuvre de liens physiques entre centrales par contacts secs.

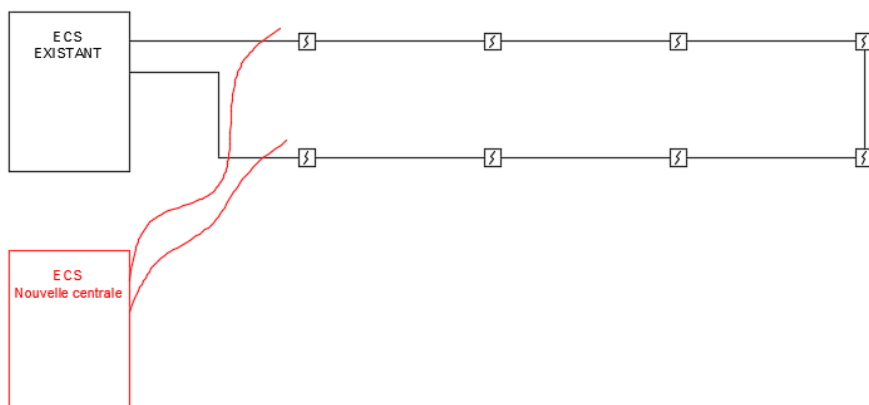
5.3.3.2 Partie SDI

Etat existant :

- Un état des lieux est effectué pour identifier et dimensionner les zones de travaux journalières

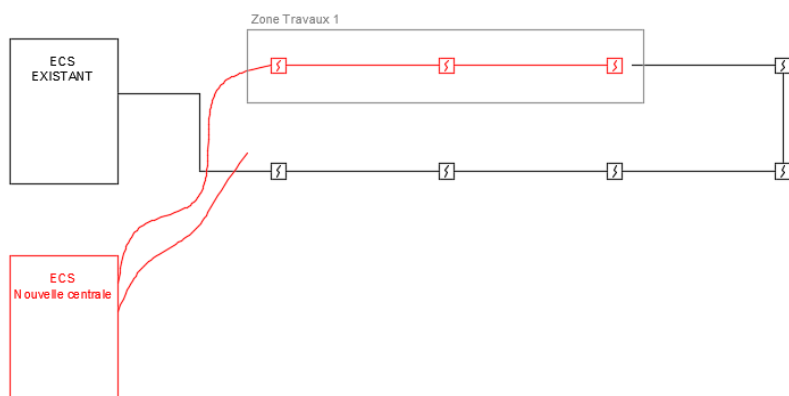


Travaux préalables : Pour chaque boucle de détection, création des liaisons CR1 depuis l'ECS vers le premier et le dernier détecteur de la boucle.



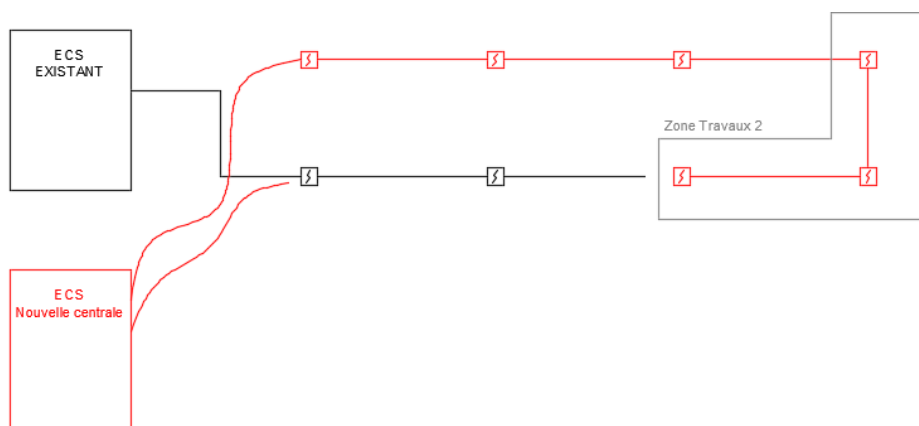
Phase 1 :

- Identification journalière de chaque zone de travaux en phase EXE et matérialisation de ces zones sur des plans remis à jour toutes les semaines et mis à disposition au droit des baies ECS/CMSI. Le dimensionnement des zones sera défini avec l'entreprise titulaire du marché pour assurer, à l'issue de chaque journée d'intervention, la remise sous détection automatique de la zone.
- Pour chaque boucle, ouverture de la boucle au droit de la zone 1 et raccordement du premier tronçon sur la nouvelle centrale



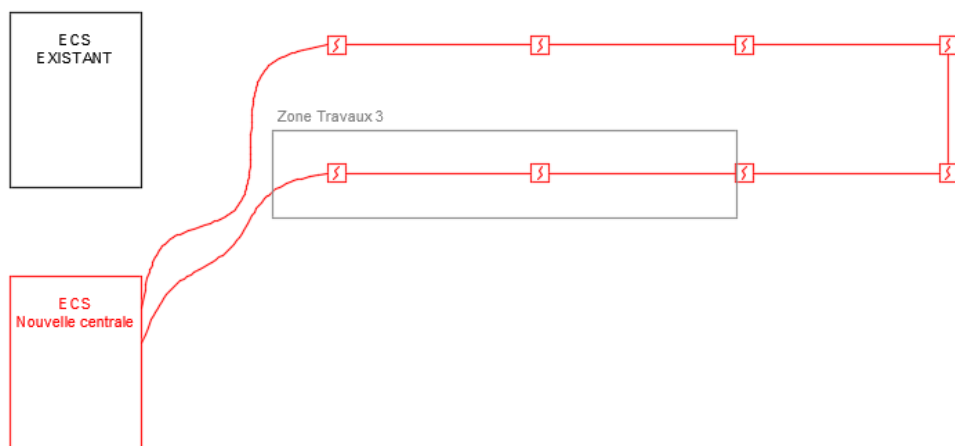
Phase 2 :

- En suivant le tronçon 1, raccordement du tronçon suivant ; un tronçon par jour avec remise sous détection automatique à l'issue de chaque journée de travail

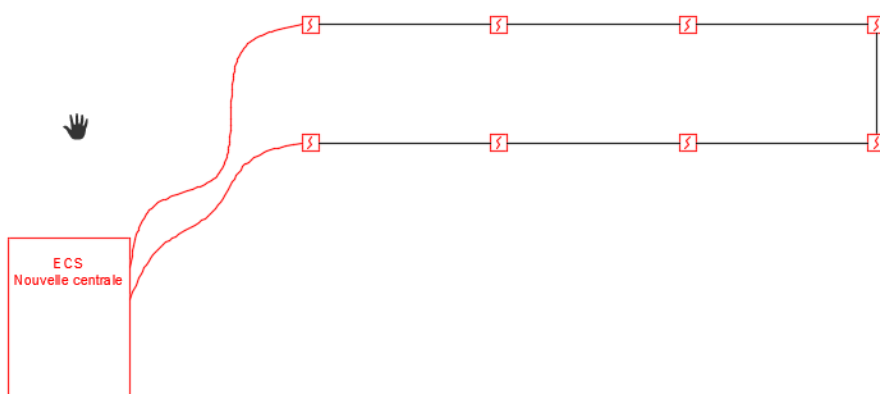


Phase 3 :

- Raccordement du dernier tronçon sur le nouvel ECS



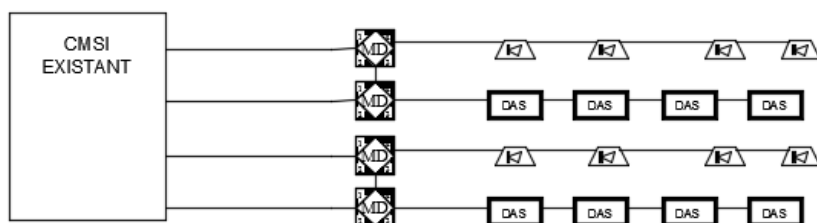
Etat final



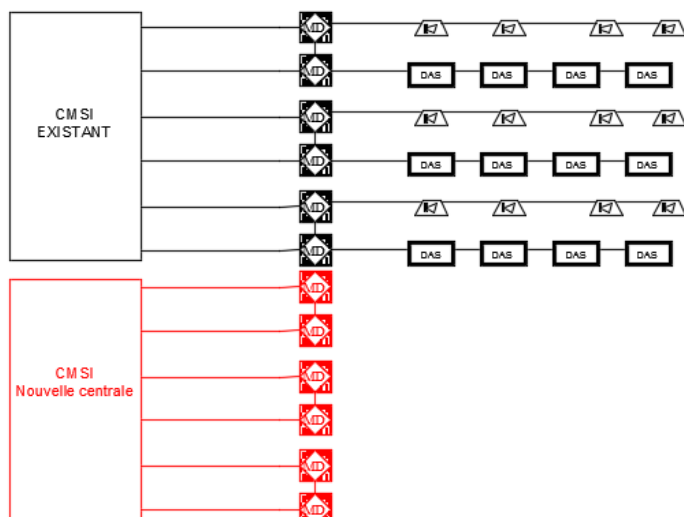
5.3.3.3 Partie CMSI

Etat existant :

- Un état des lieux sera effectué pour identifier et dimensionner les zones de travaux journalières

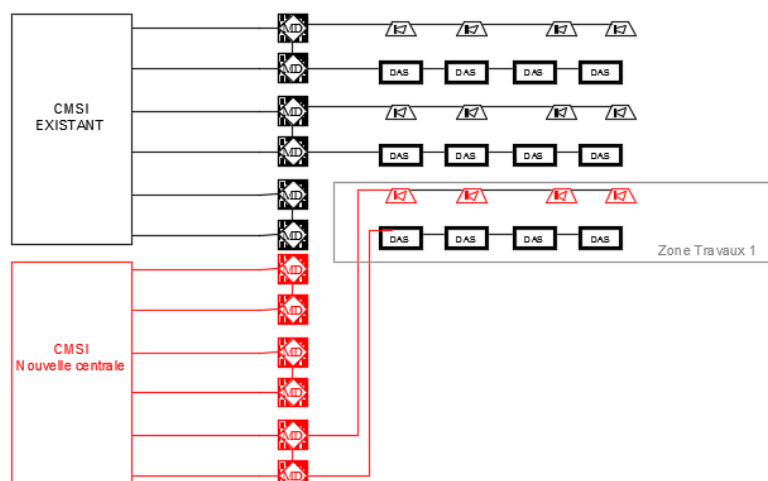


Travaux préalables : Mise en place des nouveaux modules déportés, préparation du câblage pour reprise des informations des positions de sécurité et d'attente des DAS en fonction des positions définies dans le cahier des charges.



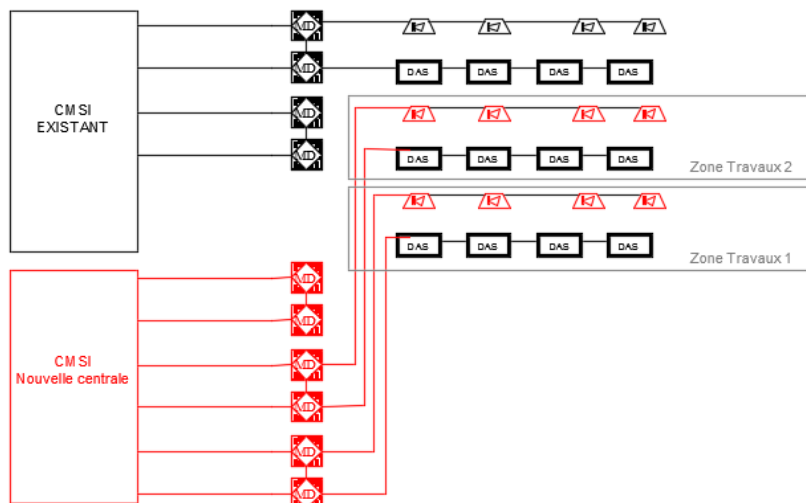
Phase 1 :

- Identification journalière de chaque zone de travaux en phase EXE et matérialisation de ces zones sur des plans remis à jour toutes les semaines et mis à disposition au droit des baies ECS/CMSI
- Remplacement des dispositifs d'alarmes existants par des dispositifs d'alarmes AGS flash (Dispositifs Sonores Non Autonomes), DVNA (Dispositifs Visuels Non Autonomes), DSVNA (Dispositifs Sonores et Visuels Non Autonomes) pour assurer l'associativité de ces équipements avec le CMSI, par ligne de commande
- Raccordement des DAS par zone fonctionnelle (ZF, ZC ou ZA)



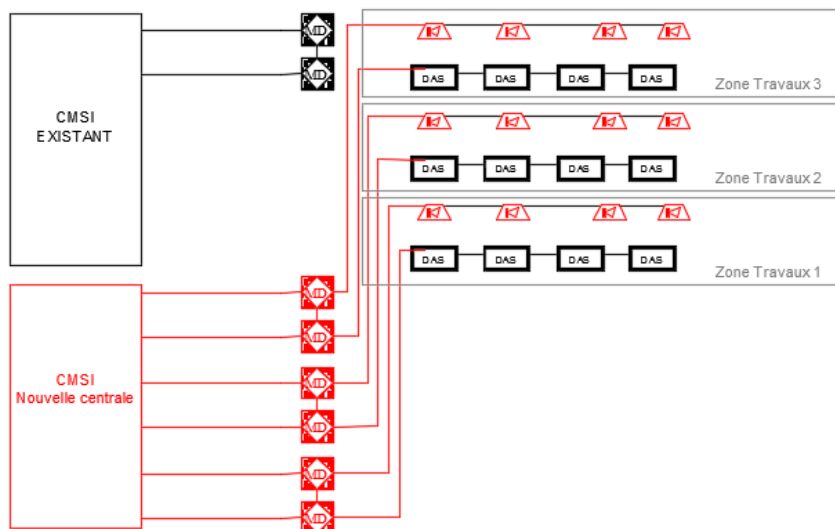
Phase 2 :

- Remplacement des dispositifs d'alarmes existants par des dispositifs d'alarmes AGS flash (Dispositifs Sonores Non Autonomes), DVNA (Dispositifs Visuels Non Autonomes), DSVNA (Dispositifs Sonores et Visuels Non Autonomes) pour assurer l'associativité de ces équipements avec le CMSI, par ligne de commande
- Raccordement des DAS par zone fonctionnelle (ZF, ZC ou ZA)

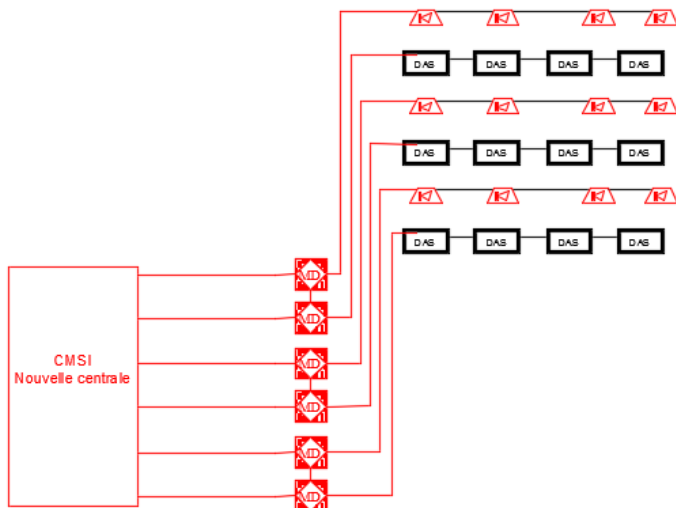


Phase 3 :

- Remplacement des dispositifs d'alarmes existants par des dispositifs d'alarmes AGS flash (Dispositifs Sonores Non Autonomes), DVNA (Dispositifs Visuels Non Autonomes), DSVNA (Dispositifs Sonores et Visuels Non Autonomes) pour assurer l'associativité de ces équipements avec le CMSI, par ligne de commande
- Raccordement des DAS par zone fonctionnelle (ZF, ZC ou ZA)



Etat final : Dépose de l'ancien CMSI.



5.3.4 Procédures de dépose

A l'issue des travaux, l'entreprise assure la dépose et l'enlèvement des équipements et la dépose et l'enlèvement de la totalité du câble qui ne serait pas réutilisé.

5.3.5 Condition d'intervention

5.3.5.1 Travaux de perçage ou générateur de poussière

L'entreprise s'assurera de générer le minimum de poussière et sera équipée d'un aspirateur à filtre. Les percements seront réalisés hors horaires d'ouverture au public et avec l'accord du maître d'ouvrage.

5.4 Spécifications techniques SSI

5.4.1 Système de détection incendie (SDI)

5.4.1.1 Généralités

La tension utilisée pour le fonctionnement du SDI est de la très basse tension continue. Le choix de la tension est laissé au constructeur suivant sa propre technologie.

5.4.1.2 Equipement de Contrôle et de Signalisation (ECS)

L'ECS actuel est un FC2020 de la marque SIEMENS .

5.4.1.3 Les détecteurs automatiques ponctuels

À la suite des derniers rapports de la commission de sécurité et aux dérogations, une détection ponctuelle des locaux à risques, et locaux spécifiques définis par la commission de sécurité et implantés sur les plans, sera réalisée.

Les détecteurs seront certifiés conformes à la marque NF SSI.

Chaque détecteur doit comporter un voyant Led signalant une tête en alarme, les socles devront être polyvalents, c'est-à-dire qu'ils doivent pouvoir recevoir tout type de détecteur sans aucune modification.

Ils doivent être montés en saillie ou encastré par adjonction d'une couronne.

Chaque socle doit avoir une sortie pour un indicateur d'action déporté ainsi qu'une étiquette, indiquant le n° du détecteur, visible sans démonter la tête de détection.

Le type de détecteur est adapté au local à protéger :

- Détecteur de fumée optique : conçu pour détecter les feux à évolution lente dégageant une fumée contenant beaucoup de particules lourdes et peu de gaz de combustion. Il doit être conforme aux normes NF-EN en vigueur et certifié associé avec l'ECS.
- Détecteur de chaleur thermo vélocimétrique : sensible à une vitesse d'élévation et équipé d'un élément thermostatique qui permet de déclencher l'alarme quand la température atteint un seuil déterminé. Il doit être conforme aux normes NF-EN et certifié associé avec l'ECS.

Les détecteurs seront de la gamme FDO221 Détecteur de fumée



Implantation des détecteurs automatiques :

NOTA : Les quantités et types de détecteurs sont donnés à titre indicatif. En tant que marché à obligation de résultat, le titulaire du présent lot est responsable de l'implantation et du choix des détecteurs. Il sera cependant prévu au minimum une détection dans tous les locaux indiqués dans le cahier des charges SSI.

5.4.1.1 Indicateur d'action

L'indicateur lumineux permettant le report de la signalisation feu du détecteur à l'extérieur du local contenant un ou plusieurs détecteurs.

L'indicateur d'action est implanté au-dessus de la porte principale du local monté en saillie.

5.4.1.2 Déclencheur manuel

Il se présente sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge du type à membrane déformable. Il est équipé d'une LED de signalisation de déclenchement et d'un volet de protection en PVC.

Implantation :

Les déclencheurs manuels sont placés conformément à la réglementation, à chaque niveau, à proximité immédiate des escaliers, au droit de chaque issue, au rez-de-chaussée, à proximité immédiate de chaque sortie ainsi qu'aux positions indiquées sur les plans joints au présent dossier.

Les déclencheurs manuels existants sont positionnés à une hauteur de 1.50 et seront repositionnés à une hauteur de 1,30 m maximum au-dessus du sol :

- Sur les cloisons creuses, il est prévu un obturateur en lieu et place de la position initiale, le câble est posé encastré
- Sur les cloisons pleines, il est prévu un passage sous goulotte avec un obturateur sur la position initiale

Les déclencheurs manuels seront de la gamme FDM225-RG(F) Declencheur manuel

5.4.1.3 Câblage SDI

Le câblage de la totalité des éléments composant le SDI devra être conforme à la norme NFS 61-970, aux normes ou règles auxquelles elle renvoie ou qu'elle prend pour référence, ainsi qu'aux prescriptions et particularités des notices ou PV des fabricants de tous les matériels posés.

Il sera installé un bus par application (DM DAI) et par bâtiment avec un bus en réserve par bâtiment

5.4.2 Système de mise en sécurité incendie

5.4.2.1 Généralités

Le chapitre SMSI comprendra :

- Le CMSI Existant
- Les équipements d'alarme
- Les tableaux répétiteurs d'alarme
- L'unité de gestion des issues de secours
- Les DAS
- Les DCT
- Le réarmement de certains dispositifs

5.4.2.2 Centralisateur de mise en sécurité (CMSI)

A partir des informations transmises par le SDI, le CMSI transmet des ordres aux dispositifs actionnés de sécurité (DAS), ainsi qu'aux dispositifs de commande terminaux (DCT).

Le CMSI est existant , il est de la gamme STT11 de la marque Siemens Equipements d'alarme (EA)

L'équipement d'alarme est composé :

- D'une unité de gestion d'alarme (UGA)
- Des dispositifs de diffusion d'alarme

5.4.2.3 UGA

L'UGA, de type 1 étant à l'état de veille général, doit, à réception d'une information délivrée par le SDI, assurer successivement les fonctions suivantes :

- Signaler cette information par une visualisation à l'agent de sécurité accompagnée du libellé "alarme" (voyant rouge)
- Mettre en œuvre les diffuseurs d'alarme après un délai de temporisation de 0 à 5 minutes, réglables par les personnes habilitées à le faire, en clair (en secondes et/ou en minutes)
- Assurer le fonctionnement des diffuseurs d'alarme pendant le temps assigné par le constructeur avec un minimum de 5 minutes



- Assurer le retour automatique à l'état de veille général après disparition de l'information délivrée par le SDI

Le processus précédent doit pouvoir être interrompu par action du chef de service sécurité uniquement pendant la temporisation, par l'intermédiaire d'un dispositif spécifique repéré "acquittement processus". L'UGA doit rester disponible pour un autre processus de diffusion de l'alarme générale.

Les signalisations doivent être maintenues jusqu'au retour à l'état de veille général.

L'UGA doit assurer, à l'état de veille, la surveillance de la coupure du court-circuit ou défaut d'isolement par rapport à la terre (lorsque celui-ci est susceptible de perturber le fonctionnement de l'UGA) et des liaisons externes au coffret assurant le fonctionnement de l'EA avec le SDI et les diffuseurs d'alarme.

La diffusion de l'alarme peut également se faire manuellement à partir de commandes équipées d'un volet de protection pour éviter toutes fausses manœuvres. Il est installé une commande par niveau accompagnée d'une étiquette portant l'indication "Commande Evacuation Niveau X", et une commande d'évacuation générale accompagnée d'une étiquette portant l'indication "Commande Evacuation Générale".

5.4.2.1 Batterie AES

Les batteries de l'ECS et du CMSI (via l'AES) ont été installé en 2020

- 24V 12 Ah pour l'ECS
- 48 V 12 Ah pour le CMSI (Via l'AES)

Elles devront être remplacées lors de l'opération

Une note de calcul de capacité devra être transmise

5.4.2.2 Les dispositifs de diffusion de l'alarme

Les dispositifs de diffusion de l'alarme sont :

- Les dispositifs de diffusion de l'alarme générale sélective
- Les dispositifs sonores

Caractéristiques :

Les dispositifs d'alarme sont des dispositifs non autonomes

- AGS : Dispositif d'alarme sonore, il diffuse une tonalité conforme à la norme AFNOR 32001
- AGSV : Dispositif d'alarme sonore et visuel, il diffuse une tonalité conforme à la norme AFNOR 32001
- DSNA : Dispositif d'alarme sonore (DS), équipé d'un oscillateur indépendant et conforme à la norme EN54-3
- DSVNA : Dispositif d'alarme sonore (DS), équipé d'un oscillateur indépendant, conforme à la norme EN54-3 et d'un voyant flash
- DVNA : Dispositif d'alarme visuel, équipé d'un voyant flash

Les dispositifs de diffusion d'alarme seront de la gamme

- DIFFUSEUR SONORE ET/OU VISUEL
 - DAGS3000R Diffuseur sonore
- DIFFUSEUR SONORE ET/OU VISUEL
 - SOLISTA LX Wall (B) Flash rouge

NOTA :

Le signal sonore d'évacuation doit être identifiable dans toute la zone concernée par l'évacuation. Les quantitatifs d'équipement sont fournis à titre indicatif ; suivant le matériel retenu, l'entreprise titulaire du présent lot quantifiera les dispositifs de diffusion de l'alarme.

5.4.3 Le tableau répéteur d'exploitation

Le tableau répéteur d'exploitation permet un report des informations issues du tableau de signalisation du SDI et comporte notamment :

- Un afficheur LCD alphanumérique
- Un signal sonore de signalisation
- Des boutons poussoirs permettant d'effectuer un réarmement, ainsi qu'un acquittement déporté

L'acquittement et le réarmement s'effectuent au niveau II (au sens des normes NFS 930.940).

Chaque tableau est alimenté en câble CR1. Ces tableaux sont à implantés :

- Au RDC du bâtiment B

Les reports seront de la gamme FT2011-A1 SIEMENS



5.4.4 DAS et DCT

5.4.4.1 Généralités

On appelle par dispositif actionné de sécurité, tout dispositif commandé qui, par changement d'état, participe directement et localement à la mise en sécurité des personnes dans un bâtiment ou un établissement, au sens de la norme NFS 61.937.

Le présent lot a à sa charge l'alimentation de tous les DAS ainsi que leur surveillance, leur contrôle et le repérage de leur position (suivant cahier des charges SSI).

5.4.4.2 DAS asservis par le présent lot

Les DAS asservis par le CMSI sont regroupés par fonction. Le CMSI asservi. Les DAS par zone fonctionnelle de mise en sécurité :

- Zone d'alarme (ZA)
- Zone de compartimentage (ZC)
- Zone de désenfumage (ZF)

Le type d'alimentation de chaque DAS, les signalisations des positions retenues ainsi que les limites de prestations pour le présent projet sont indiquées dans le cahier des charges SSI.

Les DAS concernant le présent projet sont, par fonction :

- La porte battante à fermeture automatique (compartimentage)
- Le dispositif de déverrouillage électromagnétique pour issue de secours (évacuation)

5.4.5 DCT asservi par le présent lot

Le type d'alimentation de chaque DCT, les signalisations des positions retenues, ainsi que les limites de prestations pour le présent projet sont indiquées dans le cahier des charges SSI.

Les DCT concernant le présent projet sont :

- La commande d'ouverture des portes automatiques

5.4.6 Le câblage

Le câblage du CMSI de sécurité est composé de lignes et de voies de transmission afin d'assurer la commande et la signalisation des équipements.

Tous les câbles de distribution seront de catégorie CR1 ou au minimum de la catégorie C2 au sens de la norme NFC 32.070. Toutes les liaisons seront composées de câbles à âme pleine de 1,5 mm² de section minimum suivant le tableau du cahier des charges SSI.

Canalisations et raccordements :

- Lors de distribution en câble de la catégorie CR1, les dispositifs de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes devront satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans la norme NFC 20.455
- La température du fil incandescent étant de 960°C et le temps d'extinction des flammes après retrait du fil incandescent étant au plus de 5 secondes
- Les canalisations seront indépendantes de toutes autres canalisations étrangères au SSI
- Les lignes de commande ne devront avoir aucune liaison galvanique entre-elles, avec les lignes de contrôle et toute autre ligne
- De même, les lignes de contrôle ne devront avoir aucune liaison galvanique entre-elles et toute autre ligne
- Toutes les canalisations chemineront sur chemins de câbles spécifiques aux courants faibles ou individuellement sous fourreaux

Prescriptions particulières :

- Toutes les canalisations qui traversent des murs, cloisons ou planchers devront être protégées par des fourreaux en tube plastique rigide de dimensions appropriées. A travers un joint de dilatation, les fourreaux devront être distincts de part et d'autre du joint et avoir une section suffisante pour permettre le jeu des canalisations perpendiculairement à leur axe
- Les prescriptions de mise en œuvre des fourreaux devront permettre de maintenir le degré CF des parois traversées et devront être réalisées suivant les articles CO 30 et CO 33 de l'arrêté du 25 juin 1980

6 Maintenance durant la période de garantie

6.1 Consommables et pièces détachées

Les installations sont sous garantie. En cas de remplacement du fait d'une origine tierce, les pièces détachées (ensemble et composants) facturées hors forfait et remplacées au titre du présent marché sont garanties 1 an. Les pièces remplacées deviennent la propriété de l'établissement acheteur.

Le titulaire prend à sa charge les produits et ingrédients, les petits matériels (voyants, relais, capteurs, gaz test, contacts, fusibles, contacteurs, visserie et petite boulonnerie, etc.), les outillages et les appareils de contrôle nécessaires à l'exécution des prestations.

Les consommables répondront aux normes en vigueur, ils seront d'origine constructeur ou de qualité supérieure.

Les pièces détachées de remplacement seront conformes aux pièces d'origine, pour autant qu'elles existent toujours sur le marché et que l'évolution des techniques ne permette pas l'installation de pièces plus perfectionnées ou de rendement supérieur. Tout changement de caractéristiques doit être immédiatement signalé aux Services Techniques ainsi qu'au Service Sécurité. Dans tous les cas, les pièces devront être des pièces dites équivalentes aux pièces d'origine et le titulaire devra respecter les règles d'associativité entre matériels.

Il appartient au titulaire de faire en temps voulu les démarches nécessaires pour l'achat de ces produits et matériel compte tenu des délais d'approvisionnement. Le titulaire prendra les dispositions qui s'imposent auprès de ses fournisseurs pour qu'il puisse être approvisionné en pièces détachées dans des délais compatibles avec les délais d'exécution des prestations.

7 PSE 01

7.1 Portes CF

Sur la passerelle Cote Bat Bâtiment A, la porte CF existante sera conservée et remplacée dans un deuxième temps par une porte EI60 (CF + Thermique), avec bras motorisé pour l'accès PMR Conforme NFS 61-937 et conforme PMR

<u>Élément</u>	<u>EI60</u>
Matériaux	Acier galvanisé ou bois dur, isolant en laine de roche
Épaisseur vantail	Environ 53–63 mm
Isolation thermique	Coefficient $U_w \approx 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
Cadre	Tunnel/applicateur en acier ou bois, épaisseur ~1,5 mm
Joints	Intumescents pour étanchéité en cas de feu
Sécurisation	Paumelles renforcées, serrures CE, options va-et-vient
Performances sonores	Jusqu'à ~36 dB d'isolation acoustique
Normes certification	& EN 1634-1, EN 16034, marquage CE, certification par tiers
Affichage	<ul style="list-style-type: none"> Texte : « Porte coupe-feu à maintenir fermée et ne pas percer » sur écriture blanche sur fond rouge, dimension suffisante pour être prise en compte (environ 300mm*100mm), A coller à 160cm de hauteur (bas de l'étiquette)

Sur la passerelle Cote Bat Bâtiment B, la porte CF existante sera conservée et remplacée dans un deuxième temps par une porte thermique avec bras motorisé pour l'accès PMR conforme PMR

Élément	Porte Thermique
Matériaux	Acier galvanisé, aluminium à rupture de pont thermique, ou bois renforcé avec isolant interne (polyuréthane, laine minérale, mousse haute densité)
Épaisseur vantail	Environ 40–70 mm, selon la performance thermique recherchée
Isolation thermique	Coefficient $U_w \approx 0,9 - 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ (variable selon vitrage/isolant), conforme RT2012 / RE2020
Cadre	Cadre acier ou aluminium avec rupture thermique intégrée ; parfois bois massif pour versions intérieures
Joints	Joints périphériques en EPDM ou caoutchouc, assurant étanchéité à l'air et limitation des ponts thermiques
Sécurisation	Serrures multipoints (1, 3 ou 5 points), paumelles renforcées, possibilité d'intégrer contrôle d'accès
Vitrage (optionnel)	Double ou triple vitrage à faible émissivité (Low-E), avec gaz argon, $U_g \approx 0,6-1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
Performances sonores	Atténuation acoustique jusqu'à 34–40 dB, selon composition du vantail et du vitrage
Normes certification	& Conforme aux normes EN 14351-1 (fenêtres/portes extérieures), marquage CE, performances validées selon RT2012 / RE2020 et certifications (ex. CSTB, Acotherm, NF)

Il sera privilégié des fabricants connus pour lesquels les pièces détachées sont disponibles plusieurs années, sélectionner des références catalogue reconnues pour leur robustesse.

