

SITE SGAMI SUD DA BAT A
299 CHEMIN STE MARTHE
13014 MARSEILLE
ETABLISSEMENT « CODE DU TRAVAIL »

C.C.T.P.- PHASE PRO- VERSION 4 DE MARS 2025 CONCERNANT
LE REMPLACEMENT DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE -S.S. I


MAITRE D'OUVRAGE	SGAMI SUD 299 CHEMIN DE SAINT MARTHE 13014 MARSEILLE	
BUREAU DE CONTRÔLE	NON DESIGNÉ	
COORDINATEUR SSI		Mr. PATRICK PEREZ 75 rue Paul Verlaine, 69100 Villeurbanne Tel : 04 73 23 59 40 Port : 06 73 00 79 05 Fax : 09 72 40 32 22 p.perez@ssinopsis.fr

TABLE DES MATIERES

1.	HISTORIQUE DES MODIFICATIONS	4
2.	DEFINITION DU PROJET	4
2.1.	SITUATION ACTUELLE	4
2.2.	SITUATION A ATTEINDRE	4
3.	GENERALITES	6
3.1.	DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'ETABLISSEMENT	7
3.2.	NATURE DE L'EXPLOITATION ET CLASSEMENT	7
3.3.	EFFECTIFS	7
3.4.	EXIGENCES DU MAITRE D'OUVRAGE OU DE L'UTILISATEUR	7
3.5.	PRESCRIPTIONS DE LA COMMISSION DE SECURITE	7
4.	PRESTATIONS A PRENDRE EN COMPTE	8
4.1.	DEFINITION DU PROJET SSI	9
4.2.	LE SDI – PRESTATIONS A PRENDRE EN COMPTE	9
4.3.	LE SMSI – PRESTATIONS A PRENDRE EN COMPTE	10
4.4.	PLANS D'INTERVENTION ET PLANS D'EVACUATION- PRESTATIONS A PRENDRE EN COMPTE	12
4.5.	PICTOGRAMME « OREILLE BARREE »	13
4.6.	TEXTES REGLEMENTAIRES APPLICABLES	13
4.7.	OBLIGATIONS DES ENTREPRISES ET NATURE DES PRIX	14
4.8.	CONTENU DE L'OFFRE	15
4.9.	TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES	15
4.10.	CONTRAINTES DE SITE	15
4.11.	PLANS ET C.C.T.P.	15
4.12.	ORIGINE ET QUALITE DU MATERIEL	16
4.13.	PRISE DE POSSESSION DES LIEUX	16
4.14.	PROTECTION CONTRE L'INCENDIE	16
4.15.	TRAVAUX DANGEREUX	16
4.16.	INSTALLATIONS DE CHANTIER	16
4.17.	PROTECTION DES TIERS	17
4.18.	CONDITIONS D'INTERVENTIONS	17
4.19.	HYGIENE ET SECURITE DU CHANTIER	17
4.20.	SECURITE DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES	17
4.21.	PERCEMENTS - SAIGNEES - GARNISSAGES	18
4.22.	PROTECTION CONTRE LE BRUIT ET LA POUSSIERE	18
4.23.	NETTOYAGE DE CHANTIER	18
4.24.	ETUDES D'EXECUTION-DOCUMENTS A REMETTRE DOE	18
4.25.	MODIFICATIONS	20
4.26.	LIMITES DE PRESTATION	20
4.27.	PLANNING - PHASAGE / CALENDRIER DES TRAVAUX	20
4.28.	CONTROLEUR TECHNIQUE	20
4.29.	AUTO CONTROLES DES ENTREPRISES	20
4.30.	ESSAIS EN COURS DE CHANTIER	20
4.31.	GARANTIE DE BON FONCTIONNEMENT	21
4.32.	GARANTIE DU MATERIEL	21
4.33.	FORMATION-PRISE EN COMPTE DE L'INSTALLATION PAR LE MAINTENEUR DESIGNE	21
5.	SYSTEME DE SECURITE INCENDIE	22
5.1.	GENERALITES	23
5.2.	PRESTATIONS LIEES AU S.S.I.	23
5.3.	CARACTERISTIQUES DU S.D.I.	24
5.4.	CARACTERISTIQUE DE L'E.C.S.	24
5.5.	CARACTERISTIQUES DES D.A.I.	25
5.6.	LOCAUX OU LES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP PEUVENT ETRE ISOLEES	25
5.7.	CARACTERISTIQUES DU S.M.S.I.	25
5.8.	PRINCIPE ET NATURE DES LIAISONS	27
5.9.	NATURE DES CABLES UTILISES	27
5.10.	DERIVATIONS – BOITES DE DERIVATIONS	27
5.11.	POSE DES CANALISATIONS ELECTRIQUES	27
5.12.	CHEMIN DE CABLES – PASSAGE DES CABLES ENTRE BATIMENTS	28
5.13.	MISE A LA TERRE	28

5.14.	PRECONISATIONS A PRENDRE EN COMPTE.....	28
5.15.	ALIMENTATION ELECTRIQUE DU S.S.I.	29
5.16.	DISPOSITIFS DE COMMANDE DE DESENFUMAGE DES ESCALIERS PROTEGES.....	29
5.17.	DISPOSITIFS ACTIONNES DE SECURITE – DESENFUMAGE DES CIRCULATIONS	29
5.18.	DISPOSITIFS ACTIONNES DE SECURITE – DESENFUMAGE DES BATIMENTS « ATELIER ET MAGASIN »	29
5.19.	DISPOSITIFS DE VERROUILLAGE DES ISSUES DE SECOURS ET DES PORTES VERROUILLEES ELECTRIQUEMENT	29
5.20.	EQUIPEMENTS TECHNIQUES PARTICIPANT DIRECTEMENT A LA SECURITE INCENDIE	29
5.21.	IMPLANTATION DES DIFFUSEURS D'ALARME SONORE ET/OU LUMINEUX.....	30
5.22.	IMPLANTATION DES DECLENCHEURS MANUELS D'ALARME	30
5.23.	IMPLANTATION DETECTEURS AUTOMATIQUES.....	30
5.24.	CONDITION D'IMPLANTATION DES MODULES DEPORTES DU C.M.S.I.	31
5.25.	COMPARTIMENTAGE.....	31
5.26.	DESENFUMAGE DES CIRCULATIONS.....	31
5.27.	MOTEURS DE DESENFUMAGE.....	31
5.28.	COFFRETS DE RELAYAGE	31
5.29.	VOLETS DE DESENFUMAGE.....	31
5.30.	REARMEMENT DES MOTEURS DE DESENFUMAGE.....	31
5.31.	MISE A L'ARRET DES MOTEURS DE DESENFUMAGE	31
5.32.	CONTROLE DE L'INSTALLATION – ESSAIS.....	32
5.33.	RECEPTION TECHNIQUE DU S.S.I.....	32
5.34.	ACCESSIBILITE – IDENTIFICATION - REPERAGE – IMPLANTATION DES MATERIELS DU S.S.I.	33
6.	REGLES D'IMPLANTATION DES DETECTEURS AUTOMATIQUES	34
7.	GLOSSAIRE.....	37

1. HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

REUNIONS - VISITES	DATE	VERSION CCTP
Création du CCTP	NOVEMBRE 2024	1
Mise à jour du CCTP suite à la réunion du 17/12/2024	DECEMBRE 2024	2
Mise à jour du CCTP suite à la prise en compte des bâtiments « Atelier » et « Magasin »	MARS 2025	3
Mise à jour du CCTP suite à la modification du type de détection des bâtiments « Atelier » et « Magasin », détection « ponctuelle » au lieu de linéaire Le remplacement des commandes de désenfumage des bâtiments « atelier et magasin »	MARS 2025	4

2. DEFINITION DU PROJET

Le projet consiste aux travaux de remplacement du Système de Sécurité Incendie, existant, obsolète.

Tous ces dispositifs remplacés seront conformes aux normes Françaises et Européennes en vigueur.

2.1. Situation actuelle

L'établissement est équipé :

- D'un équipement de contrôle et de signalisation (ECS), surveillant les combles, les circulations, des locaux à risque, les escaliers, les bâtiments « atelier » et « magasin »,
- D'un centralisateur de mise en sécurité combiné (CMSI) de type A, comprenant, une unité de gestion d'alarme, (UGA 1), une unité de signalisation (US), une unité de commandes manuelles centralisées (UCMC),
- Une zone d'alarme pour l'ensemble des bâtiments A, B, C, intégrant les bâtiments « ateliers, magasin »,
- Des zones de désenfumage (circulations des bâtiments, A, B, C).
- Des ensembles indépendants composés de systèmes de désenfumage naturel des escaliers encoignés ;
- Matériels centraux sont implantés au sous-sol du bâtiment A,
- Un tableau répéteur installé dans le poste de garde à l'entrée du site,
- De RIA.

2.2. Situation à atteindre

- Remplacement des matériels centraux du SSI obsolètes, constitués d'un ESC, d'un CMSI, comprenant, une unité de signalisation (US), une unité de commandes manuelles centralisées (UCMC), 2 UGA1,
- Création de 2 zones d'alarme : une pour les bâtiments A/B/C, l'autre pour les bâtiments « Magasin et Atelier »,
- Remplacement des détecteurs des circulations des bâtiments A/B/C en superstructure et infrastructure, des locaux à risque, des locaux sensibles identifiés, des combles, de la galerie technique au sous-sol, du local à sommeil des « CRS,
- Remplacement des détecteurs ponctuels et linéaire des bâtiments « Magasin et Atelier »,
- Installation d'un DAC, commande manuelle centralisée de désenfumage pour chaque bâtiment ; « atelier » et « magasin »,
- Remplacement des DAC de pilotage des ouvrants de désenfumage des bâtiments ; « atelier » et « magasin »,
- Remplacement de tous les déclencheurs manuels d'alarme, quel que soit le bâtiment,
- Création d'un placard technique recevant les matériels centraux dans l'espace « blanc » au RDC,
- Remplacement des diffuseurs sonores, dans l'ensemble des bâtiments,
- Implantations de diffuseurs lumineux dans les endroits où les personnes en situation de handicap peuvent être isolées, (sanitaires, douches, locaux techniques,) conformément à l'article R4225-8. Concernant les sanitaires, seuls ceux identifiés avec un pictogramme « oreille barrée » seront équipés de diffuseurs lumineux, permettant leur identification par les personnes malentendantes,
- Remplacement du tableau répéteur du poste de garde et ajout d'un répéteur dans la circulation B du R+2 par des TRE ; emplacement à définir ; les tableaux répéteurs indiqueront outre les informations précises du lieu de l'évènement incendie, et au moins le dérangement général du CMSI,

- Le déverrouillage de toutes les portes de sortie ou dans le cheminement d'évacuation verrouillées, sous contrôle d'accès. Les déclencheurs manuels « verts », placés au droit des portes verrouillées ne seront pas remplacés,
- La vérification de l'efficacité de l'installation de détection au moyen de foyers type définis dans la règle R7 ou la norme NFS 61-970,
- Fonctionnement des 2 SSI tant que la réception de la nouvelle installation n'a pas été prononcée.

3. GENERALITES

Le projet consiste aux travaux de remplacement des Systèmes de Sécurité Incendie, existants, obsolète par un Système de Sécurité Incendie unique et conforme aux normes Françaises et Européennes en vigueur.

CE DOCUMENT CORRESPOND A LA PHASE D'ETUDE DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES : D.C.E.

3.1. Description sommaire de l'établissement

Situé chemin saint Marthe, le bâtiment en forme de « U » est composé de 3 corps de bâtiments de 2 niveaux sur RDC, combles et sous-sol.

Les bâtiments sont notés : bâtiment central « A », bâtiment Nord « B », bâtiment sud « C ». Les bâtiments « Magasin et Atelier » sont isolés du bâtiment principal.

C'est un établissement essentiellement de bureaux.

Sur la même parcelle, 2 bâtiments nommées «Magasin et Atelier », isolés du bâtiment principal.

3.2. Nature de l'exploitation et classement

Code du travail.

3.3. Effectifs

Sans objet.

3.4. Exigences du maitre d'ouvrage ou de l'utilisateur

- Implantation des matériels centraux dans un placard technique situé dans la zone « blanche » au RDC,
- Implantation de tableaux répéteur de type TRE au poste de gare du site et au R+2, emplacement à définir,
- Vérification fonctionnelle de la chaine de sécurité (volets de désenfumage, moteur d'extraction ...),
- Raccordement des matériels centraux du SSI sur le tableau de sécurité TGS de l'établissement,
- Planning de « bascule » des 2 systèmes à transmettre par étage ou par zone,
- Implantation de diffuseurs lumineux dans les sanitaires identifiés par un pictogramme « oreille barrée ».

Rappel

Il est à noter que le système SSI en place ne sera pas déposé avant la réception de la nouvelle installation. Par conséquent, 2 systèmes de sécurité cohabiteront.

L'installation du matériel central et des alimentations électriques devra être réalisé sans ambiguïté avec le matériel existant et sans gêne pour le personnel.

Les dispositifs de la nouvelle installation ne devront pas être confondus avec l'ancienne installation. Une information sans ambiguïté sera positionnée sur les dispositifs du SSI en attente de réception.

Ces travaux seront effectués site occupé. Ils seront réalisés en respectant les prescriptions émises par le contrôleur SPS, le contrôleur technique de l'opération, la maîtrise d'ouvrage et le coordinateur du S.S.I.

3.5. Prescriptions de la commission de sécurité

Sans objet.

4. PRESTATIONS A PRENDRE EN COMPTE

4.1. Définition du projet SSI

Il appartient aux entrepreneurs avant la remise de leur offre, de présenter toutes observations ou suggestions, qu'ils jugeront utiles aux dispositions du projet et aux solutions techniques retenues.

Tous les travaux de l'entreprise devront respecter les prescriptions des normes en vigueur et les préconisations du coordinateur SSI et du bureau de contrôle.

4.2. Le SDI – Prestations à prendre en compte

- La création d'un placard technique recevant les matériels centraux du SSI ainsi que des dispositifs tels que des alimentations, modules déportés si nécessaire,
- La dépose et le recyclage du matériel central du SDI,
- La dépose et le recyclage de toutes les alimentations AES ou autres installées,
- La dépose et le recyclage des câbles de liaison entre le matériel central, les détecteurs et déclencheurs manuels,
- La dépose et le recyclage des câbles de liaison entre les détecteurs, les déclencheurs manuels,
- La dépose et le recyclage des dispositifs d'isolement électrique (disjoncteurs) du matériel central et des alimentations électriques de sécurité ou standards,
- La dépose et le recyclage des câbles de liaison entre chaque dispositif d'isolement électrique (disjoncteurs) et le dispositif terminal,
- La dépose et le recyclage des détecteurs d'incendie et de leurs socles,
- La dépose et le recyclage des détecteurs linéaires et des réflecteurs,
- La neutralisation des détecteurs ioniques si présents,
- La dépose et le recyclage des câbles de liaison entre le matériel central du SDI et les détecteurs d'incendie,
- La dépose et le recyclage des câbles de liaison entre les alimentations électriques et les dispositifs liés à l'incendie,
- La dépose et le recyclage des déclencheurs manuels d'alarme,
- La dépose et le recyclage des câbles de liaison entre le matériel central du SDI et les déclencheurs manuels d'alarme,
- La dépose et le recyclage des indicateurs d'action,
- La dépose et le recyclage des câbles de liaison entre les détecteurs et les indicateurs d'action,
- La dépose et le recyclage du tableau répéteur du poste de garde,
- La dépose et le recyclage des câbles de liaison entre le matériel central du SDI et le tableau répéteur,
- La fourniture et la pose du matériel central du SDI (ECS) dans le placard technique dans la zone « blanche », à l'entrée de l'établissement, certifié NF,
- La fourniture, la pose, de tous les câbles nécessaires à l'installation et au bon fonctionnement du SDI, quel que soit leur nature (CR1, Cca-s2, d2, a2, anciennement C2 : retardant la propagation de la flamme, arrêté du 17/04/2024...),
- La fourniture, la pose, d'un placard technique coupe feu 1h équipé d'une porte coupe feu 1/2h et recevant les matériels centraux du SSI, les AES, les commande de réarmement et d'arrêt des moteurs de désenfumage,
- La fourniture, la pose, le raccordement des détecteurs automatiques d'incendie installés, bâtiments A/B/C, bâtiments atelier, magasin,
- La pose et la fourniture des câbles de liaison entre les détecteurs et le matériel central,
La pose, le raccordement des déclencheurs manuels d'alarme,
- La pose et la fourniture des câbles de liaison des détecteurs et déclencheurs manuels d'alarme,
- La fourniture, la pose, le raccordement des 2 tableaux répéteurs,
- La pose, le raccordement des câbles de liaison entre le matériel central du SDI et les tableaux répéteurs
- L'étude de risque telle que définie dans la norme NFS 61-970 ou R7,
- La fourniture, la pose, des dispositifs d'isolement (disjoncteurs) du matériel central ainsi que celui des alimentations de sécurité dédiées au SDI,

- La fourniture, la pose et le raccordement des alimentations électriques de sécurité nécessaires à l'installation (AES), certifiées NF,
- La fourniture, la pose, le raccordement et la fourniture des câbles de liaison entre les alimentations électriques de sécurité et les dispositifs de détection,
- La fourniture, la pose, le raccordement des dispositifs d'isolement (disjoncteurs) du matériel central ainsi que celui des alimentations de sécurité (AES) dédiées au SDI, sur une dérivation issue du tableau de sécurité de l'établissement,
- La fourniture, la pose, des câbles de liaison entre des dispositifs d'isolement (disjoncteurs) et le matériel central ainsi que des alimentations de sécurité dédiées au SDI,
- Le calcul puis la vérification par la mesure in situ de la consommation sur batterie des éléments du SSI, permettant la vérification de l'adéquation « capacités/consommation » des AES,
- La fourniture, la pose, de tous les câbles nécessaires à l'installation et au bon fonctionnement du SSI, quel que soit leur nature (CR1, Cca-s2, d2, a2, anciennement C2 : retardant la propagation de la flamme, arrêté du 17/04/2024,)
- Les essais foyers types à l'aide d'un générateur de fumées agréé CNPP, ou un autre dispositif reconnu,
- La fourniture, la pose de VTP, en nombre suffisant, nécessaire à l'installation du SDI,
- La suppression, la dépose et l'évacuation de tous les éléments, dispositifs et équipements de l'ancienne installation,
- La fourniture et la pose des chemins de câbles lorsque nécessaire,
- La création de passage pour les câbles et le colmatage, rétablissant le degré coupe-feu du passage,
- La suppression, la dépose et l'évacuation de tous les éléments, équipements de l'ancienne installation,
- La création des trappes de visites lorsque nécessaire,
- Les cheminements de câbles type « goulottes », tube iro lorsque nécessaire ou chemin de câble,
- L'identification et le repérage du matériel installé, conformément aux normes NFS 61-970 (DAI, DM, ...) ou R7 ; suivant les plans,

Rappel : Les déclencheurs manuels verts de déverrouillage des portes verrouillées seront conservés.

4.3. Le SMSI – Prestations à prendre en compte

Une vérification fonctionnelle et un état des dispositifs et des éléments de la chaîne de sécurité (volets de désenfumage, coffret de relaiage, moteur de désenfumage, câble de puissance des moteurs de désenfumage), sera réalisé, comprenant :

- La vérification du fonctionnement des éléments de la chaîne de sécurité décrits ci-dessus,
- La vérification du fonctionnement des contacts d'attente et de sécurité des volets de désenfumage,
- La réfection lorsque possible des éléments de la chaîne de sécurité décrits ci-dessus,

Un compte rendu détaillé prenant en compte les actions correctives et le chiffrage associé, sera remis à la maîtrise d'ouvrage avant travaux.

- La dépose et le recyclage du matériel central du SMSI,
- La dépose et le recyclage des câbles de liaison entre le matériel central et les modules déportés lorsque présents,
- La dépose et le recyclage des dispositifs d'isolement électrique (disjoncteurs) du matériel central et des alimentations électriques de sécurité ou standards,
- La dépose et recyclage des commandes manuelles et tringlerie de désenfumage des bâtiments « ateliers et magasin »,
- La dépose et le recyclage des câbles de liaison entre chaque dispositif d'isolement électrique (disjoncteurs) et le dispositif terminal (AES, CMSI.), lorsque nécessaire,
- La dépose et le recyclage modules déportés relatifs à la mise en sécurité, si présents,
- La dépose et le recyclage des diffuseurs sonores d'alarme feu (D.S.A.F.),
- La dépose et le recyclage des câbles de liaison entre les diffuseurs sonores d'alarme feu (D.S.A.F.) et les modules déportés,
- La fourniture et la pose du matériel central du SMSI (CMSI de type A) dans le placard technique dans la zone « blanche », à l'entrée de l'établissement, certifié NF,

- La pose et la fourniture des câbles de liaison entre le matériel central et les modules déportés,
- La fourniture des modules déportés relatifs à la mise en sécurité, en nombre suffisant,
- La pose et la fourniture des câbles de liaison entre les modules déportés et le matériel central du SMSI,
- La fourniture, la pose, le raccordement des diffuseurs sonores d'alarme feu (D.S.A.F.) complétés par des dispositifs destinés à rendre l'alarme perceptible dans des locaux pouvant être fréquentés par des personnes seules, en situation de handicap (diffuseur lumineux), certifiés NF et associés au matériel central,
- La pose, le raccordement des câbles de liaison entre les diffuseurs sonores d'alarme feu (D.S.A.F.), ainsi que les dispositifs diffuseur lumineux et les modules déportés,
- Le raccordement des contacts d'attente et de sécurité des volets de désenfumage en place,
- La fourniture des câbles de liaison entre les contacts PA/PS et les modules déportés,
- Le raccordement de toutes les commandes techniques depuis le CMSI, liées à la mise en sécurité de l'établissement, (, déverrouillage des portes verrouillées, IS,) et la fourniture des câbles,
- La fourniture et la pose des câbles de liaison entre les toutes les commandes techniques depuis le CMSI, jusqu'au dispositifs terminaux, décrits ci-dessus,
- La fourniture, la pose, de tous les câbles nécessaires à l'installation et au bon fonctionnement du SMSI, quel que soit leur nature (CR1, Cca-s2, d2, a2, anciennement C2 : retardant la propagation de la flamme, arrêté du 17/04/2024,,),
- La fourniture, la pose, des dispositifs d'isolement (disjoncteurs) du matériel central ainsi que celui des alimentations de sécurité dédiées au SMSI,
- La fourniture, la pose, des câbles de liaison, entre les dispositifs d'isolement (disjoncteurs) et le matériel central ainsi que celui des alimentations de sécurité dédiées au du SMSI, sur une dérivation issue du tableau de sécurité TGS de l'établissement,
- La fourniture, la pose et le raccordement des alimentations électriques de sécurité nécessaires à l'installation (AES), certifiées NF,
- La fourniture, la pose, des câbles de liaisons entre les alimentations électriques de sécurité et les dispositifs nécessaires à mise en sécurité,
- La fourniture et la pose des alimentations standards, 24 ou 48V nécessaires à la mise en sécurité,
- La fourniture et la pose d'un DAC à commande électrique à émission et sortie pneumatique, doublé d'une commande manuelle de désenfumage pour chaque bâtiment ; « atelier » et « magasin »,
- La fourniture, la pose, des câbles de liaison, entre les dispositifs d'isolement (disjoncteurs) et le matériel central ainsi que celui des alimentations de sécurité dédiées au du SMSI, sur une dérivation issue du tableau de sécurité TGS de l'établissement,
- La fourniture, la pose, des câbles de liaisons entre les DAC à émission et les modules déportés installés ou directement depuis le CMSI,
- La fourniture et la pose des DAC de pilotage des exutoires de désenfumage des bâtiments ; « atelier » et « magasin », entrée pneumatique et relâchement par câble,
- La fourniture et la pose des cuivre de liaison entre le DAZC électrique et les DAC de pilotage des exutoires de désenfumage,
- Le calcul puis la vérification par la mesure in situ de la consommation sur batterie des éléments du SMSI, permettant la vérification de l'adéquation de la « capacités/consommation » des AES,
- Modification du raccordement électrique des matériels centraux du SSI, pour le placer sur une dérivation issue directement du tableau de sécurité de l'établissement,
- La fourniture et la pose des chemin de câbles lorsque nécessaire,
- La création de passage pour les câbles et le colmatage rétablissant le degré coupe-feu du passage,
- La suppression, la dépose et l'évacuation de tous les éléments, équipements de l'ancienne installation,
- La création des trappes de visites lorsque nécessaire,
- Les cheminements de câbles type « goulottes », tube iro lorsque nécessaire ou chemin de câble,

- L'identification et le repérage du matériel installé, conformément à la norme NFS 61-932 (DAS, DM, DCT...) ; suivant les plans,
- La garantie de l'audibilité de l'alarme générale, dans l'ensemble de l'établissement,

Il est à noter que le système SSI en place ne sera pas déposé avant la réception de la nouvelle installation. Par conséquent, 2 systèmes de sécurité cohabiteront

Les prestations suivantes sont implicitement comprises dans l'offre :

- La fourniture, la pose, de tous les câbles nécessaires à l'installation et au bon fonctionnement du SSI, quel que soit leur nature (CR1, Cca-s2, d2, a2, anciennement C2 : retardant la propagation de la flamme, arrêté du 17/04/2024,),
- La programmation et la mise en service du S.S.I,
- La formation du personnel et du mainteneur,
- L'implantation et le raccordement de tous ces éléments conformément à la norme d'installation, NFS 61-932,
- Les essais fonctionnels et de réception technique,
- La fourniture des plans des travaux tels qu'exécutés, (D.O.E.), sous forme papier et dématérialisé,
- La protection mécanique et contre les rayons ultraviolets des câbles CR1 remplacés ou non, transitant sur le toit,
- L'identification des câbles, des DAS, des DM, des DAI, des DSNA, DCT...
- La fourniture de toutes les boîtes de jonction (BJ) nécessaires ainsi que les bornes de raccordement qui seront résistante
- La remise de tous les documents nécessaires à la création du dossier d'identité du SSI, conformément à la norme NFS 61-932, sous forme papier et dématérialisés,
- La participation aux réunions hebdomadaire de chantier,
- La participation aux réceptions techniques,
- Le repérage de tous les éléments du S.S.I

Rappel : Il est à noter que le système SSI en place ne sera pas déposé avant la réception de la nouvelle installation. Par conséquent, 2 systèmes de sécurité cohabiteront.

L'installation du matériel central et des alimentations électriques devra être réalisé sans ambiguïté avec le matériel existant et sans gêne pour le personnel.

Les dispositifs de la nouvelle installation ne devront pas être confondus avec l'ancienne installation. Une information sans ambiguïté sera positionnée sur les dispositifs du SSI en attente de réception

Les travaux comprendront également la neutralisation, la dépose, l'évacuation et le recyclage des matériels suivants (liste non exhaustive) et seront pris en charge par l'adjudicataire du lot :

- Des déclencheurs manuels existants,
- Les détecteurs ponctuels et socles remplacés,
- Le détecteur linéaire,
- Des diffuseurs sonores remplacés,
- Des câbles remplacés,
- Des DAC déposés dans les bâtiments « atelier et magasin »,
- Du matériel déposé en général

Ces travaux seront effectués site occupé. Ils seront réalisés en respectant les prescriptions émises par le contrôleur SPS, le contrôleur technique de l'opération, la maîtrise d'ouvrage et le coordinateur du S.S.I.

4.4. Plans d'intervention et plans d'évacuation- Prestations à prendre en compte

Il appartient aux entrepreneurs avant la remise de leur offre, de présenter toutes observations ou suggestion, qu'ils jugeront utiles aux dispositions du projet et aux solutions techniques retenues.

Tous les travaux de l'entreprise devront respecter les prescriptions des normes en vigueur et les préconisations du bureau de contrôle.

Le prix de la prestation devra comprendre :

- La suppression, la dépose, l'évacuation et le recyclage de tous les anciens plans ; intervention, évacuation

- Le Remplacement de tous les plans d'évacuation,
- La Fourniture et la pose de plans d'évacuation plastifiés avec cadre alu de dimension 330*500 ainsi que des consignes à respecter en cas d'incendie conforme à la réglementation en vigueur.
- Ces plans seront à poser dans :
 - Le hall d'entrée – près des accès aux escaliers et aux ascenseurs et ceci à tous les niveaux
 - Dans les salles de réunions, réfectoire, à proximité des portes de sorties des bâtiments A/B/C,
 - Au niveau RdC à proximité de l'entrée principale, et à chaque entrée de chaque bâtiment. L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un plan général d'intervention intégrant tous les niveaux et tous les bâtiments,
 - A proximité des portes de sorties des bâtiments « Magasin et Atelier »,
 - Dimensions mini : A3.

Localisations :

- Circulations niveaux étages : à proximité de chaque accès escalier ;
- Circulation rez-de-chaussée et sous-sol : à proximité de chaque sortie ;
- Plans d'intervention : un pour l'entrée principale, un pour chaque entrée de chaque bâtiment. Ces plans devront être amovibles

4.5. Pictogramme « oreille barrée »

- Le prix de la prestation devra comprendre, la fourniture, la pose des pictogramme « oreille barrée » sur les portes des sanitaires et douches identifiés.

4.6. Textes réglementaires applicables

Les entrepreneurs appliqueront pour tous les ouvrages décrits au C.C.T.P., les règles de l'art et l'ensemble de la réglementation française en vigueur à la date de remise de l'appel d'offre et en particulier :

a. Textes applicables au projet en matière de sécurité des personnes contre l'incendie

- Code de la construction et de l'habitation - Articles R 143-1 à R 143-47 et R 157-1 à R 157-4
- Code du travail, 4ème partie et son décret d'application n°2008-244 du 7 mars 2008,
- Article R4225-8, travailleurs handicapés.
- Par analogie au règlement de sécurité incendie des ERP du 1^{er} groupe.

b. Normes NF relatives au système de sécurité incendie

- Arrêté du 2 février 1993 concernant les S.S.I. (articles MS 53 à MS 69)
- Les normes visées par la norme générale NFS 61-930 et plus particulièrement les normes applicables à la date de dépôt du permis de construire ou de demande de travaux visant les règles d'installation et de maintenance du S.S.I : NFS 61-930, NFS 61-931, NFS 61-932, NFS 61-933, NFS 61-970,
- Des normes concernant les composants du S.S.I : NFS 61-934 à NFS 61-940, NFS 61-950, NFS 61-962, du fascicule de sécurité FDS 61-949, NFC 48-150, NF EN 54-2, NF EN 54-3, NF EN 54-4, NF EN 54-5, NF EN 54-7, NF EN 54-10, NF EN 54-11, NF EN 54-12, NF 54-18, NF EN 54-20,
- Des normes d'installation du S.S.I. : NFS 61-970 de 2013, NFS 61-932, règle R7,
- NFC 15-00 Installations électriques basse tension, compris additifs et guides pratiques,
- IT 246, IT 263,

c. Autres documents

- Les règles professionnelles en complément des DTU et normes,
- Arrêté de permis de construire ou de déclaration de travaux émis cette l'opération,
- Cahier des charges fonctionnel du S.S.I. de cette opération, transmis lors de l'adjudication du lot,
- Tous les Documents Techniques Unifiés (D.U.T) et leurs additifs ainsi que les règles de calculs,
- Les normes de l'Association Française de Normalisation (AFNOR),
- Le rapport initial de contrôle technique (R.I.C.T.) rédigé par le contrôleur technique.

Les entrepreneurs se référeront pour tous les ouvrages, aux règlements de construction et aux Normes Françaises en vigueur à la date de soumission.

Nota :

Il est précisé que cette liste n'est pas limitative et qu'il convient d'appliquer l'ensemble des réglementations et prescriptions en vigueur au premier jour du mois de la remise des offres.

Certains textes peuvent être précisés dans les C.C.T.P. des différents lots sans que cette précision soit limitative. Toute contradiction éventuelle devra être signalée en temps utile par les entreprises pour permettre au Maître d'œuvre de préciser les dispositions applicables.

4.7. Obligations des entreprises et nature des prix

a. Obligation des entreprises

Le présent marché est un marché avec **obligation de résultats**.

L'entreprise adjudicataire de son lot est tenue de s'assurer du parfait achèvement des travaux de ses installations.

L'entreprise ne peut déroger d'aucune manière aux règles de l'art et normes en vigueur, du fait de sa qualification, elle est apte à palier toutes erreurs ou omissions.

De ce fait, elle ne pourra prétendre à aucun règlement en plus-value, ni se dérober devant l'obligation de conformité de ses installations.

Par ailleurs, si préalablement à l'exécution et en cours de montage, des modifications d'ordre secondaire, inhérentes à tout chantier s'avèrent nécessaires, l'entreprise ne saurait de ce fait, demander une quelconque plus-value.

b. Nature des prix

L'entrepreneur pourra proposer en variante et présenter sur un bordereau distinct des quantitatifs et technologies différentes selon la performance du matériel qu'il mettra en place et devra justifier ces autres quantités par la présentation effective du niveau de performance des équipements proposés.

L'entreprise remettra un prix sur la base des quantités portées dans les documents du D.C.E., DPGF.

Toutefois, les emplacements des matériels seront confirmés avant exécution et l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune modification de son prix pour autant que les quantités d'appareillage soient identiques.

L'entreprise s'engage sur un montant global et forfaitaire pour la réalisation des travaux faisant l'objet du présent appel d'offre.

Les prix de la soumission (prix unitaires et prix global de l'offre) comprennent l'ensemble des frais, charges, cotisations, primes et taxes inhérentes à l'exploitation de l'entreprise.

L'entrepreneur est réputé avoir tenu compte dans ses prix, de toutes sujétions, fournitures prestations relatives à l'exécution de ses propres travaux (matériels et outillages spécialisés, main d'œuvre qualifiée, énergie, transports et manutentions diverses, études complémentaires, organisation du chantier, compte prorata, etc....).

Les prix comprennent également les sujétions liées au site, à la décomposition en phase d'exécution et aux contraintes de coordination découlant des séquences d'intervention et des risques saisonniers prévisibles, dans le cadre du calendrier prévisionnel de réalisation.

L'entreprise devra obligatoirement accompagner son offre d'une Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F.), établi sur le cadre donné dans le dossier de consultation sans modifier ce cadre.

L'attention de l'entreprise est attirée sur l'importance attachée à ce document car toute offre globale non décomposée serait systématiquement rejetée au dépouillement pour insuffisance de l'étude et défaut de présentation des prix unitaires.

Ce document aura valeur de bordereau de prix contractuel pour l'établissement des prix des travaux modificatifs par rapport au marché de base qui pourraient intervenir en cours de chantier, sur ordre du Maître d'Ouvrage.

Les quantités éventuellement données au cadre du bordereau de la consultation le sont à titre indicatif sans aucun engagement du maître d'ouvrage.

Nota :

L'entreprise pourra éventuellement compléter « manuscritement » le cadre de bordereau en mentionnant en annexe, les ouvrages et sujétions qu'elle jugerait utiles de faire apparaître, et préciser les corrections en plus ou en moins qu'elles estiment devoir apporter aux textes comme aux quantités données à titre indicatif.

Dans le cas où les Entreprises n'estimeraient pas nécessaire d'apporter de correctif ou de complément à ce cadre, les textes (ou quantités) proposées seraient considérées comme acceptées forfaitairement par elles.

Il est précisé que l'entreprise, pour le prix forfaitaire arrêté dans le marché, doit l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages, au parfait fonctionnement des équipements et au respect de la réglementation en vigueur, ceci en fonction de la (ou des) visite(s) qu'elle a jugée bon d'effectuer pour avoir une parfaite connaissance des lieux, quelles que soient les imprécisions éventuelles des ouvrages décrits du descriptif (C.C.T.P.).

Une contestation sur le caractère forfaitaire du marché au motif d'une méconnaissance des lieux ou des pièces du marché ne pourra être prise en compte.

En outre, toutes les observations et commentaires du rapport initial (R.I.C.T.) du contrôleur technique et du cahier des charges fonctionnel (C.C.F.) du coordonnateur S.S.I., devront être pris en compte et intégrés dans l'offre de prix si nécessaire.

4.8. Contenu de l'offre

a. Contenu du prix

L'offre des entreprises est faite en pleine connaissance de leurs obligations contractuelles.

Pendant le délai d'étude de la consultation, l'Entrepreneur est tenu de signaler au maître d'œuvre toute incohérence, inexactitude, erreur ou omission dans les documents du dossier ou manque de concordance avec les réglementations en vigueur.

Préalablement à la remise de leur offre, les entrepreneurs auront obligatoirement visité les lieux.

Dans ce cas, Ils devront prendre rendez-vous avec la maîtrise d'œuvre pour effectuer les relevés qu'ils jugeront nécessaire et collecter tous les renseignements utiles à l'établissement de leurs prix.

Pour cela, une demande devra être formulée par les entreprises auprès de la maîtrise d'œuvre.

L'entrepreneur est réputé avoir tenu compte dans ses prix, de toutes sujétions, fournitures prestations relatives à l'exécution de ses propres travaux (matériels et outillages spécialisés, main d'œuvre qualifiée, énergie, transports et manutentions diverses, étude et plans détaillés d'exécution, organisation du chantier, compte prorata, etc.).

4.9. Travaux supplémentaires

Aucune facture de travaux supplémentaires ne sera acceptée par le Maître d'Ouvrage si celle-ci n'est pas accompagnée d'un bon de commande signé par le Maître d'Ouvrage et par la maîtrise d'œuvre.

Toute facture présentée devra être chiffrée avec détails : Prix unitaires - Quantités - Main d'œuvre. Les prix unitaires appliqués seront établis sur la base du devis initial avec minoration correspondant au marché.

4.10. Contraintes de site

Dans le cadre défini ci-avant, l'offre comprend implicitement le coût de tous les ouvrages complémentaires nécessaires à la protection et à la sauvegarde de l'existant, ainsi que celui des sujétions de toute natures liés à la réalisation d'un chantier en milieu occupé pendant les travaux.

En conséquence, l'entreprise sera tenue, sans indemnité de se plier aux impératifs de sécurité, de sureté d'exploitation et de fonctionnement de l'établissement qui restera en activité pendant toute la durée des travaux.

Une contestation au motif d'une méconnaissance des lieux ou des pièces du marché ne sera pas recevable après signature des marchés.

En aucun cas, il ne sera admis le règlement de travaux supplémentaires ayant pour origine une sujétion de condition de travail, de méconnaissance du site ou qui n'auraient pas fait l'objet d'un ordre de service du Maître de l'ouvrage.

Après remise de son offre, aucune entreprise ne pourra plus se prévaloir d'oublis, d'incompréhensions, d'erreurs ou d'omissions à l'appui d'une demande de supplément de prix.

4.11. Plans et C.C.T.P.

Les plans et le C.C.T.P. se complètent réciproquement sans que les entrepreneurs puissent faire état après remise et réception de leurs offres de discordances éventuelles qu'ils n'auraient pas signalées en temps utile.

Il est précisé que les préconisations faites dans le C.C.T.P. sont destinées à obtenir un résultat conforme aux réglementations en vigueur, attendus du maître d'ouvrage et auxquels sont assujetties les entreprises. En conséquence, outre l'obligation de résultats, c'est l'obligation de conformité qui prévaudra à ces préconisations.

Les entrepreneurs sont tenus de signaler par écrit au Maître d'œuvre, les discordances qui pourraient éventuellement exister entre le C.C.T.P. et les ouvrages à exécuter et qui seraient de nature à nuire à la parfaite réalisation de leurs propres ouvrages.

Les entrepreneurs sont tenus de vérifier, avant toute exécution, les informations sur les plans ou dessins et de signaler au Maître d'œuvre les erreurs qui pourraient être constatées où demander des éléments complémentaires.

Dans le même esprit, si certaines dispositions des plans et du C.C.T.P. soulèvent des divergences d'interprétation, les ouvrages seront exécutés conformément aux avenants techniques de référence et aux décisions du Maître d'œuvre sans entraîner pour autant les modifications au prix global et forfaitaire des marchés.

Les ouvrages ou parties d'ouvrages présentant des défauts ou manquements vis à vis des exigences définies sur les plans ou dans le C.C.T.P., seront, sur simple injonction du Maître d'œuvre, immédiatement déposés par l'entrepreneur responsable, à ses frais, risques et périls.

4.12. Origine et qualité du matériel

Le matériel et équipements imposés par la maîtrise d'ouvrage sera de type « **protocole ouvert** ».

L'entreprise devra fournir une attestation de compétence du constructeur du matériel incendie en matière d'installation et de programmation du système de sécurité incendie.

Indépendamment de la conformité aux normes NF de certains matériels, l'entreprise proposera des équipements répondant à la description du présent document, comportant des organes dont la fabrication doit être maintenue dans le temps pour réapprovisionnement éventuel.

Tout le matériel utilisé sera neuf. Toutefois, certains matériels peuvent être réutilisés après agrément du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

Dans le cas où la marque de qualité n'existerait pas, il pourra être exigé un procès-verbal de conformité et d'essai délivré par un laboratoire agréé.

Avant tout approvisionnement, l'entreprise sera tenue de présenter les procès-verbaux de conformité aux normes en vigueur, correspondants aux matériels lorsque nécessaire et de recueillir l'accord écrit du Maître d'ouvrage, sur les matériaux présentés.

Au cas où elle envisagerait d'utiliser des matériels et matériaux équivalents, elle sera tenue de présenter les échantillons à l'agrément du Maître d'Ouvrage à qui il appartiendra de juger de la similitude quant à la performance du matériel.

En cas de refus, l'entreprise ne pourra pas présenter de réclamation.

Pour tous les produits et matériaux ayant fait l'objet de normes de qualité, les entrepreneurs ne devront utiliser que des produits et matériaux conformes à ces normes.

D'une façon générale, il est indiqué que tous les matériels concernés par les prescriptions du dossier descriptif devront être présentés avant mise en œuvre, par les entrepreneurs avec tous les échantillons, procès-verbaux, documentations et justifications nécessaires.

En cas d'insuffisance de renseignements, le Maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur et à la charge de celui-ci tous les essais ou calculs par un laboratoire ou spécialiste agréé.

Chaque fois que le fabricant d'un produit ou équipement a publié un cahier des charges, des recommandations ou des prescriptions d'emploi, l'entrepreneur devra suivre ces documents pour la mise en œuvre du produit ou du matériel.

La mise en œuvre des matériaux, matériels, ou produits proposés par l'entreprise sera subordonnée à l'approbation du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, et du bureau de contrôle.

4.13. Prise de possession des lieux

L'Entrepreneur devra prendre possession des lieux, et établira à ses frais un état des lieux s'il le souhaite par constat contradictoire Entreprise - Maître d'Œuvre - Maître d'Ouvrage qui sera transmis pour validation aux intervenants.

Il aura également à sa charge toutes les protections nécessaires et devra les réparations de tout dommage éventuel.

Il aura toute latitude pour faire faire à ses frais tous sondages et études complémentaires qu'il jugera nécessaires.

A ce titre, l'Entrepreneur devra la reconnaissance des supports et de la nature des travaux liés à ses interventions.

4.14. Protection contre l'incendie

Tous les travaux par point chaud sont interdits dans l'enceinte de l'établissement.

Dans le cas où il serait nécessaire de procéder à des travaux par point chaud, une procédure sera mise en place en accord avec le maître d'œuvre pour la prévention et surveillance. (Permis de feu, extincteurs, surveillance après travaux).

4.15. Travaux dangereux

Chaque entreprise sera tenue d'assurer la protection et l'évacuation du public, sa protection et la protection du personnel.

4.16. Installations de chantier

Pas d'installations de chantier prévues. Il peut être accordé sur demande, un emplacement pour installer un container de faibles dimensions pour entreposer le matériel nécessaire à l'installation, à la charge de l'entreprise retenue.

4.17. Protection des tiers

Pendant la durée des travaux, l'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin de ne causer aucun dommage aux ouvrages environnants.

Dans le cas contraire, elle sera tenue pour seule responsable des dommages causés et devra en supporter les conséquences.

L'entreprise devra prévoir la protection de tous ses ouvrages pendant l'exécution de ses travaux, ainsi que le transport des matériels et matériaux déposés.

Elle devra aussi prendre toutes dispositions utiles pour assurer la protection et le maintien en place des éléments existants. Si malgré les dispositions prises, des ouvrages sont détériorés, l'entreprise devra assurer, à ses frais, la remise en état de ceux-ci.

Doivent particulièrement être protégés :

- Les revêtements de sols et muraux, les plafonds et les faux plafonds,
- Le mobilier, les escaliers, les ouvrages en bois apparent, le cas échéant,
- Les appareils électriques,
- Les matériels divers selon la nature des travaux à réaliser. Il doit être mis en place tous les dispositifs nécessaires à cet effet.

L'entrepreneur s'attachera à maintenir en service, pendant les travaux, toutes les installations existantes utilisées, et cela comprend la fourniture de matériel provisoire si cela est nécessaire. Les coupures d'énergie ne pourront avoir lieu sans un accord préalable du référent désigné du site et de la Maîtrise d'Œuvre.

Toutefois l'entrepreneur engagera sa responsabilité sur la durée, la technicité, les incidences de toute coupure volontaire ou involontaire.

4.18. Conditions d'interventions

Les travaux seront exécutés en fonction :

- De l'occupation par le personnel de l'établissement et par niveau,
- Des délais établis par la Maîtrise d'Ouvrage ; l'entreprise devra s'y conformer expressément.

Un planning sera fourni par l'entrepreneur et prendra en compte l'occupation du site.

Les interventions se feront sur site occupé. Il faudra faire particulièrement attention à la sécurité et à l'évacuation du public présent ainsi qu'à la communication avec le responsable de l'établissement, des employés, ceci afin d'éviter tout incident.

Rappel : L'ensemble des installations du SSI en place devra restée fonctionnelle tout au long des travaux, la « bascule » devra être effectuée à la fin des travaux avec l'accord de la maîtrise d'œuvre, du coordinateur SSI et de la maîtrise d'ouvrage.

La dépose de l'existant ne pourra être effectuée qu'une fois la mise en service, les tests de bon fonctionnement réalisés, la réception définitive prononcée, toujours en accord avec la maîtrise d'œuvre, le coordinateur SSI et la maîtrise d'ouvrage.

4.19. Hygiène et sécurité du chantier

Les salariés employés sur ce chantier seront titulaires des habilitations électriques nécessaires à ce type de travaux. L'entreprise titulaire du lot est responsable de ce fait. De plus elle mettra tout en œuvre pour garantir la sécurité des travailleurs.

L'entreprise devra se conformer aux spécifications du coordinateur S.P.S. si désigné ou de la maîtrise d'œuvre.

L'Entrepreneur devra fournir son Plan Particulier en matière de Sécurité et de Prévention de la Santé (PPSPS) au Coordonnateur santé - sécurité dans les délais réglementaires.

A la fin du chantier, l'Entrepreneur devra fournir également les éléments nécessaires à l'établissement du dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage.

4.20. Sécurité des personnes contre les chutes

L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes des personnes amenées à travailler ou à circuler à proximité du vide, conformément à la réglementation en vigueur et des attendus du coordinateur SPS lorsqu'il est désigné ou la maîtrise d'œuvre et d'ouvrage.

4.21. Percements - saignées - garnissages

Les percements, saignées, garnissages, calfeutrages, scellements, réservations, dépose et repose des équipements, protection antirouille des métaux ferreux et étanchéité nécessaires à l'exécution des travaux concernant ce lot, seront dus par l'entreprise adjudicataire y compris les raccords définitifs utiles à la pose des canalisations et respecteront les DTU et les normes en vigueur.

Les traversées de parois par des canalisations se feront sous fourreaux ou chemin de câble continu avec capot.

L'espace libre des traversées sera comblé à l'aide d'un produit coupe-feu de manière à ne pas diminuer le degré coupe-feu de la paroi (NF C 15-100, 527.2.1 et 2.2). Il sera fait usage d'un mastic C.F. intumescent ou équivalent. Les bouchements au plâtre sont autorisés.

Il sera apporté le plus grand soin au passage des canalisations à chaque traversée de dalle ou plancher afin d'éviter tout risque d'infiltration d'eau dans les fourreaux des canalisations électriques. L'ensemble des presse-étoupes, des joints siliconés, ... est à prévoir au titre de la présente prestation.

4.22. Protection contre le bruit et la poussière

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour que les niveaux de bruits aériens émis, restent dans les limites fixées par la réglementation et notamment dans des zones sensibles fréquentées par le public et le personnel.

Le contrôle des niveaux de bruits dans ces zones devra être permanent.

4.23. Nettoyage de chantier

En plus des entretiens et nettoyages quotidiens du chantier, le titulaire devra un nettoyage général complet des parties affectées par les travaux, avant chaque réception (même partielle), afin de supprimer toutes traces de son intervention et remettre les lieux dans l'état initial.

Chaque entreprise devra également procéder aux nettoyages complets des matériels ou appareils fournis et mis en place.

Au cas où ces nettoyages ne seraient pas exécutés, les travaux seront faits par un tiers à la demande du Maître d'œuvre aux préjudices et frais de l'entreprise titulaire du lot, après lettre de mise en demeure.

Tout manquement de l'entrepreneur à ces obligations entraîne de plein droit, après constatation et mise en demeure restée sans effet, dans un délai de 24 heures.

Le nettoyage des voies ou le rétablissement de la signalisation par une entreprise au choix du Maître d'œuvre, aux frais et dépens de l'entrepreneur.

4.24. Etudes d'exécution-documents à remettre DOE

a. Mise à exécution

La mise à exécution sans accord ou en l'absence de documents et échantillons sera sanctionnée par un ordre d'arrêt de chantier jusqu'à régularisation de la situation. Toutes les conséquences découlant de cet arrêt seront supportées par l'entreprise.

b. Plans d'exécution

Pour l'ensemble et la totalité du marché à exécuter, l'Entrepreneur aura à sa charge les études et la fourniture de documents dont les frais sont à prévoir dans son offre.

Pour tous les ouvrages, les plans d'exécution établis par l'Entrepreneur seront soumis à l'acceptation des Maîtres d'Œuvres et du Bureau de Contrôle, préalablement à l'approvisionnement et à l'exécution suivant le programme d'exécution des études défini pendant la période de préparation.

La Maîtrise d'Œuvre dispose d'un délai de 15 jour ouvrable pour délivrer son visa. Toute reprise d'étude des plans d'exécution due à des observations de la Maîtrise d'Œuvre ou du Bureau de Contrôle est due par l'entrepreneur, les plans mis à jour et corrigés sont soumis au visa de la Maîtrise d'Œuvre ou du Bureau de Contrôle dans les mêmes conditions et délais, sans que pour autant le délai contractuel de l'entreprise soit augmenté, et ce, jusqu'à la fourniture d'un plan accepté sans réserve.

Toute incidence sur le planning de l'opération due à un retard dans la mise au point des plans d'exécution de l'entreprise, sera imputable à celle-ci.

Tous les plans seront cotés avec le plus grand soin lorsque nécessaire, tous les détails utiles y étant consignés de la manière la plus minutieuse et la plus complète.

Des réunions entre les lots et la Maîtrise d'Œuvre, nécessaires aux mises au point des dossiers d'exécution se tiendront, indépendamment des réunions de chantier ou de coordination. Ces réunions se tiendront dans les bureaux de la Maîtrise d'ouvrage.

L'entrepreneur demeure responsable, nonobstant le visa de la Maîtrise d'ouvrage, de toutes les erreurs qu'il aurait pu commettre, dans les préparations des plans et détails, ainsi que des erreurs commises ultérieurement dans l'exécution.

Toutes les modifications, éléments supplémentaires, apportés par la Maîtrise d'ouvrage à l'acceptation des plans d'exécution et de détails fournis par l'entrepreneur, ne feront l'objet d'aucun supplément de prix, ces sujétions devant être incluses dans le forfait de base.

Il est toutefois rappelé que l'entrepreneur est, et demeure le technicien compétent dans sa profession et qu'il est donc tenu de s'être assuré avant la remise de son offre que les prescriptions et qualités prévues aux descriptifs et plans sont suffisantes pour lui permettre de s'engager vis-à-vis du Maître d'Ouvrage dans le cadre du marché forfaitaire

c. Documents à remettre

Avant le commencement des travaux, chaque entreprise devra remettre à l'approbation du Maître d'Œuvre les documents suivants conformément au planning d'exécution :

- Les notes de calculs si nécessaire,
- Les fiches techniques précisant les caractéristiques exactes du matériel et les divers agréments,
- Les échantillons si nécessaire,
- Les délais de commande et d'approvisionnement,
- Les plans et schémas d'exécution (calepinage, chemin de câbles, gaines techniques utilisées, repérage, coupes, détails, etc. ...),
- Le planning de travail en mentionnant les phases et le nombre de personnes, les noms, la période y étant affectée,
- L'entreprise fournira, au minimum, ses plans et documents, de synthèse et d'exécution, en :
 - 1 exemplaire au Maître d'ouvrage
 - 1 exemplaire au Bureau de Contrôle : tous plans et documents
 - 1 exemplaire au coordonnateur S.P.S. : tous plans et documents
 - 1 exemplaire au coordinateur SSI : plans et documents liés aux installations dépendantes du SSI.

L'entreprise tiendra à jour un tableau nomenclature et de suivi des visas des plans.

De plus, l'entreprise en charge du lot S.S.I. remettra au coordinateur S.S.I., en plus des documents énoncés ci-dessus :

- Les certificats NF, CE, de chacun des composants,
- Les documents techniques de chaque dispositif installé,
- Les rapports d'associativité entre les matériels centraux et les composants NF,
- Les plans de recollement du S.S.I.,
- Les résultats d'essais.

d. Avant la réception des travaux, L'entreprise devra fournir son DOE comprenant :

- Une série de tous les plans constructifs (plans de câblage, des chemins de câbles utilisés, des gaines techniques)
- Une série de nomenclatures de tout le matériel installé avec fiches techniques et indications de la provenance,
- Une série du carnet de câbles utilisés,
- Un exemplaire des notices d'entretien et de conduite des installations avec les schémas-renseignements,
- Une liste des pièces de rechange et matériel consommable,
- Les adresses des fournisseurs, numéros de téléphone, nom des personnes à contacter, ainsi que tous autres documents nécessaires à la constitution du Dossier d'intervention ultérieures sur les ouvrages (DIUO).

L'ensemble des documents devra être recollé et transmis par l'intermédiaire d'un lien de téléchargement de type wetransfer, les plans étant fournis au format dwg (compatible Autocad) et les documents numérisés et fournis au format pdf.

Ces documents seront adressés au Maître d'œuvre pour vérification avant transmission au Maître d'Ouvrage.

Si le Maître d'œuvre émet des remarques, les documents devront être repris et transmis à nouveau.

Dans le cas de non-respect des délais ci-dessus, le Maître d'ouvrage pourra faire effectuer par un cabinet de son choix les plans constituant le dossier de récolement, les frais correspondants étant à la charge de l'entreprise.

4.25. Modifications

Aucun changement au projet retenu ne pourra être apporté en cours d'exécution sans l'autorisation expresse du Maître d'Ouvrage, les frais résultants des changements non autorisés et toutes leurs conséquences ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans écrit, seront à la charge de l'entreprise.

4.26. Limites de prestation

Sont exclus du présent lot tous gros travaux de génie civil y compris les caniveaux, tranchées.

4.27. Planning - Phasage / Calendrier des travaux

Un calendrier détaillé des travaux sera établi avec les entreprises pendant la période de préparation de l'opération. Ce calendrier d'exécution deviendra contractuel

L'entreprise devra obligatoirement fournir à l'appui de son offre son planning de chantier.

Rappel : Afin d'assurer la sécurité contre l'incendie, le S.S.I. en place devra rester en service jusqu'au basculement du nouveau système. La dépose sera donc réalisée lorsque le S.S.I. sera en service et réceptionné par le coordinateur SSI, le bureau de contrôle, la maîtrise d'œuvre et d'ouvrage.

4.28. Contrôleur Technique

En application de la Loi du 4 Janvier 1978, le Maître d'Ouvrage fait appel à un organisme spécialisé désigné sous le terme général de "Contrôleur Technique".

L'Entrepreneur est tenu de soumettre au Contrôleur Technique, avant exécution, ses plans, études et calculs, et de se conformer pendant l'exécution des travaux aux observations et recommandations de celui-ci sans réclamation pour plus-value de quelque ordre que ce soit.

L'Entrepreneur a notamment à sa charge l'envoi (par courrier ou tout autre moyen à sa disposition) de ses plans d'exécution, études et calculs au Contrôleur Technique et adresser une copie de sa correspondance au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre. Ces envois doivent être planifiés en tenant compte de l'avancement de ses travaux et sont sous son entière responsabilité.

L'Entrepreneur est tenu de laisser à tout moment le représentant du Contrôleur Technique pénétrer sur le chantier, le visiter et lui permettre tous les contrôles, prélèvements d'échantillons, examens de plans, etc...

4.29. Auto contrôles des entreprises

Les Entreprises définiront le programme de contrôle interne (ou autocontrôle) en précisant les dispositions prévues sur le chantier pour en assurer le respect et indiqueront le nom de la personne qui sera chargée d'assurer le contrôle des matériels et de leur mise en œuvre. Ce programme devra être approuvé par le Contrôleur Technique et le coordinateur SSI.

Les Entreprises sont assujetties au contrôle interne à différents niveaux :

- Concernant les fournitures, quel que soit leur degré de finition, l'Entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du marché,
- Concernant l'interface entre corps d'état, l'Entrepreneur vérifiera, aux étapes de conception de l'exécution, que les ouvrages à réaliser ou exécutés par d'autres corps d'état permettent une bonne réalisation de ses propres prestations,
- En ce qui concerne la fabrication et la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de l'entreprise vérifiera que la réalisation est faite conformément aux DTU ou aux Règles de l'Art,
- L'Entrepreneur réalisera les vérifications ou essais imposés par le DTU et les règles professionnelles, les essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites, ou demandées par le Contrôleur Technique, le Maître d'Œuvre ou un Service Administratif.
- Les essais et vérifications porteront sur :
 - La mesure des performances,
 - Le respect des normes d'installation et produits NF du SSI et règlements de sécurité,
 - La vérification de la conformité des matériels aux prescriptions,
 - La qualité du matériel.

4.30. Essais en cours de chantier

Les essais seront exécutés dans les mêmes conditions que ci-dessus, pour la vérification de la conformité des produits livrés aux échantillons agréés.

4.31. Garantie de bon fonctionnement

La période de garantie de bon fonctionnement est fixée à **deux ans (2)** à dater de la réception définitive des travaux.

Durant cette période l'installateur restera responsable de son installation, il devra notamment résoudre tous les problèmes qui pourraient apparaître, tant dans l'ensemble que dans les détails.

Si cette clause n'est pas respectée, l'entreprise subira l'incidence financière due aux pertes de matériel.

4.32. Garantie du matériel

Le matériel installé devra donner le maximum de la fiabilité pour un service permanent.

La période de garantie est de **deux ans (2)**, à compter de la date de réception. Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous vices de construction ou de conception et sur le bon fonctionnement de l'installation.

Toute pièce ou élément reconnu défectueux sera remplacé aux frais de l'entreprise. Toutes les interventions nécessaires seront à la charge de l'Entrepreneur. En cas de défectuosité d'un matériel, la période de garantie sera prolongée d'une durée égale à celle de l'indisponibilité.

4.33. Formation-Prise en compte de l'installation par le mainteneur désigné

La réception technique de l'installation sera réalisée obligatoirement en présence de l'entreprise de maintenance désignée par le maître d'ouvrage.

Le « transfert » de l'installation au mainteneur sera effective dès que la réception technique de l'installation sera prononcée sans réserve, que la formation par l'installateur sera dispensée au mainteneur, au maître d'ouvrage et que le DOE sera transmis.

5. SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

5.1. Généralités

Tous les éléments raccordés au système de sécurité incendie (S.S.I.) devront non seulement être conformes aux normes françaises les concernant, mais présenter un certificat d'associativité avec les équipements centraux.

Tous les travaux de l'entreprise devront respecter les prescriptions du Cahier des Charges Fonctionnels établi par le coordinateur S.S.I.

Afin d'assurer la sécurité contre l'incendie, le système de sécurité incendie en place devra rester en service jusqu'au basculement du nouveau S.S.I.

La dépose sera donc réalisée lorsque la nouvelle installation sera en service et réceptionnée.

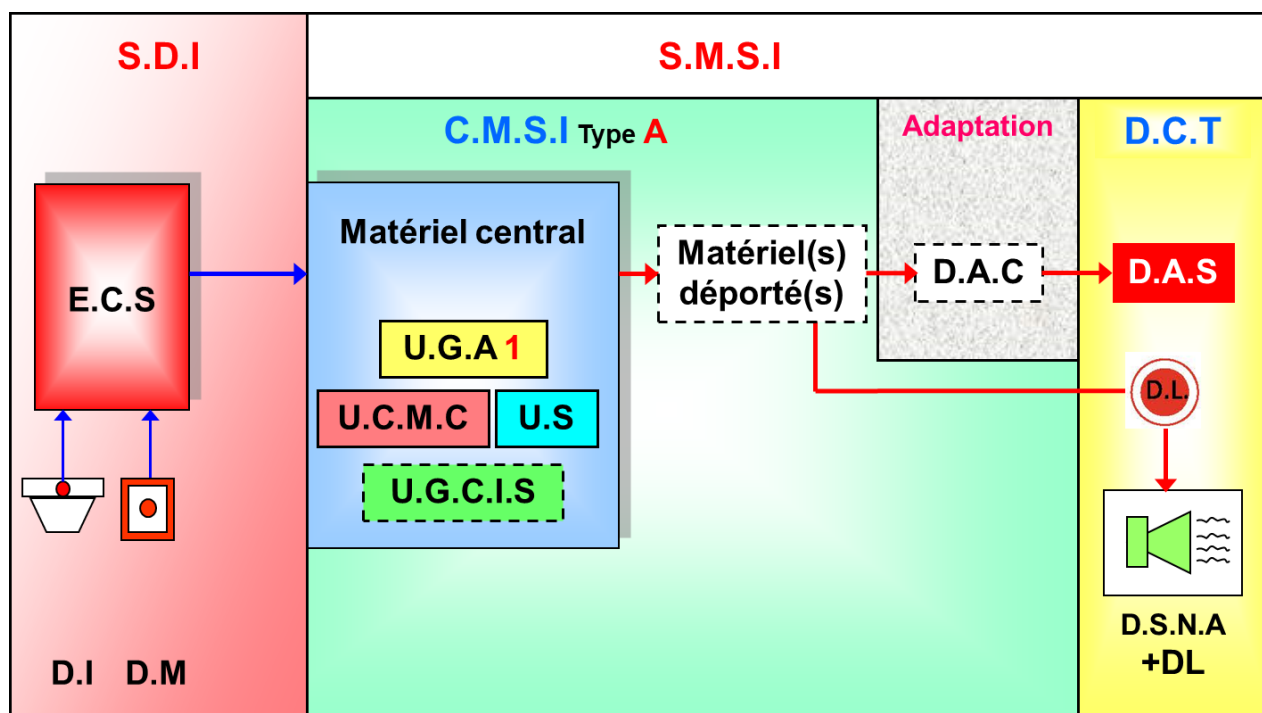
5.2. Prestations liées au S.S.I.

IL appartient aux entrepreneurs avant la remise de leur offre, de présenter toutes observations ou suggestions qu'ils jugeront utiles aux dispositions du projet et aux solutions techniques retenues.

Elle comprend, la fourniture, la pose, le raccordement, de tous les dispositifs liés au SSI, la fourniture, la pose de tous les câbles de liaisons entre les différents éléments du SSI, puis la mise en service du S.S.I.

Il sera de catégorie A équipé d'un équipement d'alarme de type 1 (E.A.) et composé d'un système de sécurité incendie (S.D.I) et d'un système de mise en sécurité incendie (S.M.S.I.)

Le matériel installé devra être maintenu par une société ayant l'agrément du constructeur du matériel.



Les matériels principaux du S.S.I. devront pouvoir gérer sans remplacement des boîtiers :

- 3 zones d'alarme,
- 60 zones de détections automatiques, (ZDA)
- 20 zones de détections manuelles, (ZDM)
- 2 zones de compartimentage (Z.C)
- 25 zones de désenfumage (ZF) avec report de position d'attente et de sécurité (PA / PS),
- Mise à l'arrêt des moteurs de désenfumage,
- Réarmement des moteurs de désenfumage
- Toutes les commandes ou arrêts techniques liées à la détection incendie liés au site (arrêt puissance, coupure électrique...),
- L'US du CMSI devra comporter : « 16 UCMC plus 5 UCMC/US non utilisées, en réserve.

Note : les matériels centraux du S.S.I. seront implantés au RDC du bâtiment A, dans la zone « blanche », dans un placard technique sous détection incendie, adapté à la configuration et à la marque du matériel installé.

L'associativité entre les différents constituants du système doit être déclarée par le concepteur de l'installation sur la base des documents fournis par les constructeurs des matériels.

Chaque constituant du S.D.I. et du S.M.S.I., doit être sélectionné de façon qu'il réponde aux exigences environnementales résultant des contraintes d'exploitation (température, corrosion, etc.).

5.3. Caractéristiques du S.D.I.

Il a pour fonction :

De collecter les informations venant des détecteurs automatiques d'incendie (D.A.I) ou des déclencheurs manuels d'alarme (D.M.A), de la diffusion de l'alarme restreinte au niveau de l'équipement de contrôle et signalisation (l'E.C.S.) ou des tableaux répéteurs (T.R.E.), de l'identification des zones et adresses de détection puis transmettre des informations vers le S.M.S.I.

Il est constitué :

- D'un E.C.S. adressable, certifié NF et conforme aux normes NF EN 54-2 et EN 54-4,
- De D.A.I., certifiés NF, radios et filaires intégrant des isolateurs de court-circuit, conformes aux normes européennes les concernant, EN54-5, EN54-7, EN54-17, EN54-25,
- D'indicateurs d'action connectés aux détecteurs lorsque nécessaire (locaux à risques particuliers ou fermés),
- De D.M., certifiés NF, radios et filaires équipés de capot de protection, intégrant des isolateurs de court-circuit, conformes aux normes Européennes les concernant, EN-54-11, EN54-17, EN54-25, disposés dans les circulations horizontales communes, à chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier, au rez-de-chaussée à proximité des sorties et des sorties de secours donnant sur l'extérieur.

Nota :

L'implantation et le nombre de détecteurs seront réalisés conformément la norme NFS 61-970 de 2013.

5.4. Caractéristique de l'E.C.S.

L'E.C. S installé devra assurer et permettre :

- La programmation au moyen d'un système ouvert,
- L'identification exacte d'une alarme incendie grâce à l'adressage individuel des points de détection contrôlés par microprocesseur avec une gestion simultanée des points en alarme ou en dérangement. L'ECS devra permettre l'identification des alarmes en langage clair avec date, heure, minutes et secondes.
- La mise en œuvre aisée des éléments sur le site via les lignes principales rebouclées capables de gérer des branches (dérivations des lignes principales). Chaque branche pourra accueillir au maximum 32 points de détection qui posséderont individuellement une adresse au même titre que ceux se trouvant sur les lignes principales. Il n'est pas autorisé de mixer détecteurs et déclencheurs manuels sur ces branches sauf si le matériel permet de ne pas perdre 2 fonctions de détections en cas de coupure ou court-circuit.
- L'équipement de contrôle et de signalisation sera capable de communiquer avec d'autres tableaux de même marque sur un réseau sécurisé et rebouclé afin de répondre aux évolutions et extensions du site.
- Chaque indicateur d'action possèdera une adresse, il sera raccordé sur un détecteur automatique et pourra être piloté par n'importe quel point ou groupe de points de détection de L'équipement de contrôle et de signalisation.
- Le report d'informations de l'équipement de contrôle et de signalisation avec localisation du ou des points concernés sur plusieurs Tableaux Répéteurs d'Exploitation avec afficheur LCD.
- L'ouverture vers l'extérieur avec des liaisons pour communiquer avec des Tableaux Répéteurs, des imprimantes.
- L'E.C.S. aura également la capacité de reprendre les informations du C.M.S.I. adressable installé.
- La signalisation d'une information de pré-alarme en face avant de l'E.C.S. devra apparaître en temps réel et précéder la signalisation alarme feu d'un détecteur automatique.
- L'historique des événements horodatés exportable sur support informatique.
- La mise en/hors service de n'importe quel point de détection à partir de l'équipement de contrôle et de signalisation.
- La mise en mode maintenance des lignes principales rebouclées permettant de tester individuellement tous les détecteurs avec réarmement automatique et transmission sur imprimante de tous les tests en temps réel sans déclenchement des ordres de mise en sécurité.
- La transmission d'événements au fil de l'eau sur une imprimante externe ou une imprimante interne installée en face avant de l'équipement de contrôle et de signalisation
- L'E.C.S. sera protégé par un détecteur automatique d'incendie,

- D'alimentations de sécurité électriques, A.E.S. nécessaires au fonctionnement des dispositifs de détection.

5.5. Caractéristiques des D.A.I.

Ces détecteurs seront équipés :

- D'un isolateur de court-circuit intégré,
- D'une led de signalisation rouge d'alarme feu, visible à 360°,

Pour faciliter la maintenance du système, on pourra obtenir l'information du taux d'encrassement de la chambre optique de chaque détecteur via une fonction de maintenance.

5.6. Locaux ou les personnes en situation de handicap peuvent être isolées

Ces locaux seront identifiés par des pictogrammes « oreille barrée » et seront équipés ou de diffuseurs lumineux ou de diffuseurs lumineux pour les sanitaires ou de diffuseurs sonores/lumineux pour les locaux techniques ou de grande surface. Ils seront conformes à la norme EN54-23.

L'adjudicataire du lot peut faire toute suggestion à la maîtrise d'œuvre ou d'ouvrage et proposer des solutions permettant l'information sonore et lumineuse dans ces locaux en cas d'évacuation.

5.7. Caractéristiques du S.M.S.I.

Il assure à partir d'informations ou d'ordres reçus du S.D.I, la mise en œuvre les fonctions (évacuation, compartimentage, désenfumage) préalablement établies et nécessaires à la mise en sécurité de l'établissement :

Il est constitué :

- D'un C.M.S.I. de type A adressable, certifié NF, associé au sens du règlement NF et placé à proximité immédiate de l'E.C. S
- Des matériels déportés équipés d'isolateurs de court-circuit intégré et dont l'installation sera conforme à la norme NFS 61-932,
- De deux unités de gestion d'alarmes (U.G.A.) conforme à la NFS 61-936, intégrées au C.M.S.I mettant en œuvre le signal d'évacuation délivré par des diffuseurs sonores d'alarme feu (D.S.A.F.), les diffuseurs lumineux certifiés (D.L) NF.
- D'une unité de commande manuelle centralisée (U.C.M.C.) conforme à la NFS 61-934 permettant la commande manuelle des fonctions de mise en sécurité par zone de mise en sécurité (Z.S.),
- D'une unité de signalisation (U.S.) indiquant à l'aide de voyants et synthétiquement pour une même fonction et une même zone de mise en sécurité les informations concernant :
- L'état de la position des dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S.) (volets de désenfumage, coffrets de relayages),
 - L'état des canalisations électriques relatives aux D.A.S (télécommande, contrôle de position),
 - L'état des alimentations de sécurité (A.E.S), pneumatique ou électrique.
- De dispositifs commandés terminaux (D.C.T.), liste non exhaustive,
 - D.S.A.F., ou D.S.A.F./D. L, conformes à la norme EN54-23,
 - D.L., placés dans les locaux identifiés ou les personnes en situation de handicap peuvent se trouver isolées,
- De D.A.S certifiés NF, conformes à la NFS 61-937 (liste non exhaustive)
 - Clapet coupe-feu,
 - Porte coupe-feu ou pare flamme à fermeture automatique,
 - Les volets de désenfumage, les ouvrants de désenfumage,
 - Les coffrets de relayage,
 - Les dispositifs de déverrouillage électromagnétique pour issue de secours,
- Des dispositifs adaptateurs de commande (D.A.C.) permettant d'adapter la commande du C.M.S.I. au fonctionnement des D.A.S. si nécessaire,
- D'alimentations de sécurité électriques, A.E.S. ou pneumatiques de sécurité, A.P.S. si nécessaire,
- Les événements au fil de l'eau pourront être retranscrits sur une imprimante externe ou informatiquement dans un fichier.

Il assure la mise en œuvre les fonctions de mise en sécurité suivantes :

- Fonction évacuation actionnant pour l'ensemble du bâtiment principal et des bâtiments « Atelier/Magasin »,
- Fonction compartimentage,
- La fonction désenfumage

Les prestations suivantes sont implicitement comprises dans l'offre :

- La fourniture de toutes les boîtes de jonction (BJ) nécessaires ainsi que les bornes de raccordement qui seront résistante à 960°C, (fournir le PV NF)
- La fourniture et le raccordement de tous les éléments nécessaires au fonctionnement des asservissements,
- La fourniture et la pose des chemins de câbles, « goulottes » et les fournitures dédiées au S.S.I., si nécessaire,
- La fourniture, la pose et le raccordement des câbles nécessaires au fonctionnement du système de sécurité incendie,
- La fourniture éventuelle et le raccordement de déclencheur électromagnétique conforme à l'annexe B de la NFS 61-937,
- L'étude d'exécution avec remise de documents correspondant,
- La remise des documents techniques, d'utilisation, de montage, de conformité aux normes NF, CE de chaque élément installé,
- La mise en service ; A cet effet, une attestation de « formation » du constructeur du matériel incendie attestera de la compétence de l'entreprise et devra être jointe à l'offre.
- Le paramétrage de l'installation,
- Le rapport d'essais par autocontrôle réalisés par l'installateur,
- La formation du personnel et du mainteneur désigné par la maîtrise d'ouvrage,
- La remise d'un dossier des ouvrages exécutés, (D.O.E.)
- La remise du carnet de câbles,
- La remise d'un dossier d'intervention sur les ouvrages exécutés, (DIOE)
- La participation aux réunions de chantier,
- La participation aux réceptions techniques,
- Le repérage de tous les éléments du S.S.I.,
- Le repérage de tous les câbles « entrant/sortant » de chaque élément au moyen d'un porte-étiquette,

Rappel : Ces travaux seront effectués site occupé. Ils seront réalisés en respectant les prescriptions émises par le contrôleur technique de l'opération, la maîtrise d'ouvrage et le coordinateur du S.S.I.

Les travaux comprendront également la neutralisation, la dépose, l'évacuation et le recyclage des matériels suivants (liste non exhaustive) et seront pris en charge par l'adjudicataire du lot :

- Des détecteurs existants, avec fourniture d'une attestation de recyclage pour les détecteurs ioniques,
- Le détecteur linéaire du bâtiment « Magasin »,
- Des déclencheurs manuels existants,
- Des diffuseurs sonores remplacés,
- Des câbles remplacés,
- Des châssis supprimés,
- Des éventuelles portes remplacées,
- Du matériel déposé en général

5.8. Principe et nature des liaisons

Toutes les canalisations électriques seront remplacées. En cas de réutilisation de câbles, la demande devra être faite à la maîtrise d'œuvre et d'ouvrage ainsi qu'au coordinateur S.S.I avec justification.

Le titulaire du lot devra prévoir la fourniture et la pose de l'ensemble des canalisations électriques ainsi que des supports (chemin de câbles, goulottes, tube plastique, ...) nécessaires au bon fonctionnement du matériel installé dans le cadre de son lot en fonction des prescriptions du constructeur (par exemple, câbles avec écrans, section des câbles etc...).

La prestation comprendra également toutes les suggestions nécessaires au passage des câbles (perçements, fourreautage, découpe, rebouchage en mousse expansive ou plâtre...).

La responsabilité de l'entreprise en matière de détermination de la section des conducteurs, sera pleine et entière.

Dans tous les cas, les encastrlements partiels de câbles seront soumis à l'avis du maître d'œuvre. Le choix des câbles s'effectuera en fonction des recommandations du constructeur du matériel, de leurs lieux de passage, de la puissance à transiter et de la chute de tension admissible, conformément aux normes en vigueur, notamment les NF C 15-100 § 5.2. et les préconisations du constructeur du matériel incendie.

Les normes d'installation de références sont la NFS 61-932 pour le S.M.S.I. et la NFS 61-970 pour le S.D.I.

Toutes les précautions doivent être prises pour qu'ils ne souffrent pas de la proximité de matériels susceptibles de les détériorer (exemple : tuyauterie chaude angle vif, traversée de parois...).

Le critère de remplissage des conduits, chemins de câbles et goulottes devront être conformes à la NF C 15-100 chapitre 5.2.

Les lignes électriques mises en œuvre dans le cadre de la réalisation d'un S.M.S.I. ne doivent en aucun cas emprunter un conduit aéraulique.

Il convient de prendre en considération la proximité d'émetteur/récepteur radio, relais téléphonique, transformateur HT, etc., qui peuvent générer des interférences électromagnétiques et perturber le fonctionnement de l'installation.

Rappel : Le repérage de tous les câbles « entrant/sortant » de chaque élément au moyen d'un porte-étiquette.

Les câbles courants faibles doivent être séparés des câbles courants forts. Des supports de canalisation électrique doivent être utilisés sous réserve de proportionner la section des conduits et canalisations pour faciliter la pose et la dépose des câbles.

5.9. Nature des câbles utilisés

- Seules les natures suivantes sont autorisées :
- Cca-s2, d2, a2, anciennement C2 : retardant la propagation de la flamme, arrêté du 17/04/2024,
- C1 : non propagation de l'incendie,
- CR1 : résistant au feu.

5.10. Dérivations – boîtes de dérivations

Toutes les dérivations pour les câbles ou fils sont à éviter. En cas d'impossibilité, elles seront exécutées au moyen de boîtes de dérivations (étanches pour les câbles).

La mise en œuvre de dispositif(s) de dérivation et jonction, doit respecter les conditions suivantes :

- Les dispositifs de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes devront satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans la norme NF EN 60695-2-11, la température du fil incandescent étant de 960 °C (PV à produire),
- Les connexions doivent être réalisées dans un boîtier de raccordement adapté (au type de câble, à la section des conducteurs, etc.), exclusivement dédié au S.S.I., accessible et identifié sur site et sur plans, pour éviter toute confusion avec les autres installations.
- Le cheminement vertical des câbles des SSI sont définis par l'entreprise titulaire du lot avec l'accord du maître d'œuvre.

5.11. Pose des Canalisations électriques

Les câbles posés le long des murs et parois seront protégés mécaniquement et esthétiquement.

Toute canalisation posée en « apparent » devra faire l'objet de l'acceptation du maître d'œuvre.

L'installateur doit assurer la compatibilité des matériels du S.S.I. en tenant compte, notamment, des pertes en ligne (chutes de tension dans les lignes électriques, forces de frottement présentées par les lignes de télécommande par câble d'acier, pertes de charge présentées par les canalisations pneumatiques, etc.), des exigences spécifiques de textes d'application

La nature des câbles sera choisie de manière que ni les opérations de mise en place, ni les conditions d'environnement des lieux où ils cheminent n'altèrent leurs propriétés mécaniques et électriques selon les dispositions de la partie 5-52 de la norme NF C 15-100.

Pour les pénétrations dans les locaux, les canalisations seront passées sous tube IRO qui sera lui-même fixé par des attaches résistantes au feu.

5.12. Chemin de câbles – passage des câbles entre bâtiments

Les chemins de câbles utilisés seront spécifiques au S.S.I. on réutilisera autant que possible les supports existants.

Les chemins de câbles installés doivent faire l'objet de schémas et croquis de ses parcours soumis à l'avis du maître d'œuvre.

Les cheminements particuliers ou les proximités avec d'autre nature de câbles doivent avoir l'accord du maître de l'œuvre. Les cheminements verticaux dans les gaines techniques seront soumis à la même règle.

Pour les pénétrations dans les locaux, les canalisations seront passées sous tube IRO qui sera lui-même fixé par des attaches résistantes au feu.

Des supports de canalisation électrique doivent être utilisés sous réserve de proportionner la section des conduits et canalisations pour faciliter la pose et la dépose des câbles.

Les chemins de câbles, goulottes et conduits doivent être facilement accessibles. Lorsqu'exceptionnellement aucun support de canalisation électrique (chemin de câbles, goulottes ou conduits) n'est mis en œuvre (cas des faux plafonds, par exemple) les câbles doivent être fixés à un élément stable de la construction (en aucun cas, un câblage dit « volant » n'est acceptable).

De manière à éviter les perturbations électromagnétiques, les câbles dédiés au SSI empruntent des chemins de câbles dédiés au SSI dans la mesure du possible.

Ces chemins de câbles sont fixés aux éléments stables de la construction, ils sont interconnectés au réseau de masse de l'établissement.

Si les canalisations cheminent sans chemin de câbles, leur fixation sera assurée au moyen d'attaches résistantes au test du fil incandescent à 960°C.

Chaque fois que possible, ils doivent être placés en torons et qui ne doivent être constitués que de câbles courants faibles appartenant au Système de Sécurité Incendie (S.S.I.).

Les câbles de raccordement entre les dispositifs de sécurité incendie des bâtiments « Magasin et Atelier » et le matériel central du SSI chemineront dans les chambres de tirage existantes entre les bâtiments (plan en annexe).

Les câbles seront protégés dans des fourreaux autant que possible.

5.13. Mise à la terre

Les plots de terre des prises, toutes les masses métalliques des récepteurs desservis, y compris appareils de balisage et boîtes de dérivation, seront mis à la terre par l'intermédiaire, soit d'un conducteur supplémentaire dans le câble d'alimentation, soit d'un conducteur spécial.

Avant leurs mises en service, tous les câbles, sans exception, seront contrôlés en particulier en ce qui concerne la mesure des isollements et de leur repérage.

5.14. Préconisations à prendre en compte

En aucun cas les câbles électriques ne doivent transiter par les escaliers protégés sinon ils doivent être intégrés dans un volume CF 1h ou une gaine technique.

Dans la traversée des locaux à risques classés BE 2 (NF C 15.100) et non protégés (locaux sans DI), les alimentations doivent être réalisées en CR1- C1.

Les câbles devront être repérés à leur tenants et aboutissants, près de leurs raccordements terminaux (matériel central, DAS, détecteur...) ou intermédiaires (modules déportés, ...).

La topologie du câblage devra respecter les données « constructeur » et les normes en vigueur, en particulier, les normes NF S 61-932 et NF C 15 100.

- Se référer aux données du constructeur des matériels centraux en tenant compte des longueurs de lignes, des pertes en ligne et des puissances véhiculées.
- La tension aux bornes du D.C.T. doit être conforme aux données du constructeur.
- La topologie du câblage doit être conforme aux spécifications du constructeur des matériels.
- Les caractéristiques (telles que section, écran, etc.) des câbles de l'installation doivent respecter les prescriptions des constructeurs de matériels centraux.

5.15. Alimentation électrique du S.S.I.

Matériels centraux

La source principale (normal/remplacement) du matériel central du S.D.I et/ou du S.M.S.I. sera raccordée sur une dérivation issue du tableau principal ou du tableau de sécurité de l'établissement

Alimentation électrique de sécurité (A.E.S.)

Les A.E.S., conformément aux dispositions de la norme NF S 61-940, seront certifiées NF et EN54-4., avec un renvoi d'informations du défaut secteur et défaut batteries, dispositif de charge sur l'U.S. du S.M.S.I.

Elles sont réservées aux fonctions de mise en sécurité incendie et éventuellement arrêt et/ou réarmement des coffrets de relaying des ventilateurs de désenfumage lorsque celle-ci sont intégrés au C.M.S.I. ou D.C.S.

L'autonomie d'une A.E.S. /E.A.E.S. à batterie d'accumulateurs doit être de 12 h en état de veille suivie d'une heure en état de mise en sécurité pour le scénario de mise en sécurité dont la consommation en énergie est la plus importante.

Pour rappel, une réserve de 50 % de la capacité batterie est prévue dans la norme NF S 61-940.

A cet effet un bilan de puissance sera effectué et transmis au coordinateur S.S.I. pour garantir le fonctionnement de l'installation pour le scénario de mis en sécurité dont la consommation d'énergie est la plus importante.

5.16. Dispositifs de commande de désenfumage des escaliers protégés

Sans objet ; non modifiés ni remplacés par les travaux.

5.17. Dispositifs actionnés de sécurité – désenfumage des circulations

Les volets de désenfumage sont existants et non modifiés.

Ces équipements seront vérifiés fonctionnellement. En cas de non-fonctionnement, ou d'impossibilité de révision, ils seront remplacés après l'accord du maître d'ouvrage.

En cas de remplacement, les dispositifs actionnés de sécurité devront avoir fait l'objet d'un procès-verbal en cours de validité délivré par un laboratoire agréé.

Par ailleurs, l'entreprise s'assurera de la présence et de la fonctionnalité des contacts de positions d'attente et de sécurité. En cas d'absence ou de non-fonctionnement, ces éléments seront installés ou remplacés, puis/ou raccordés avec l'accord du coordinateur SSI, de la maîtrise d'ouvrage et du contrôleur technique.

L'entreprise effectuera un repérage conforme aux plans de tous les D.A.S. et D.C.T.

5.18. Dispositifs actionnés de sécurité – désenfumage des bâtiments « atelier et magasin »

Les commandes de désenfumage des DENFC, de type DCM de chaque bâtiment, seront remplacées par des DAC « treuil de désenfumage à relâchement par câble acier, à commande pneumatique ».

Le DAC de commande des DCM de chaque bâtiment, sera piloté par le CMSI, par émission de courant. La tension de commande sera en concordance avec le CMSI.

Il sera installé au droit d'une porte d'entrée, par bâtiment. La sortie du DAC sera de type pneumatique, permettant la commande de tous les DCM de désenfumage de la ZF, en même temps, par bâtiment.

Les dispositifs de désenfumage placés en partie haute ne sont pas remplacés.

A la demande de la maîtrise d'ouvrage, les DAC de commande des DCM seront munis d'une commande manuelle, permettant leur sollicitation in situ..

5.19. Dispositifs de verrouillage des issues de secours et des portes verrouillées électriquement

Toutes les portes verrouillées électriquement ou électromagnétiquement utilisée pour la sécurité des personnes seront déverrouillées dès le déclenchement du processus d'alarme général.

Ce déverrouillage doit être obtenu automatiquement et sans temporisation en cas de détection incendie.

Pour cet établissement, le déverrouillage manuel des portes verrouillées électriquement ou électromagnétiquement sera réalisé par un déclencheur manuel vert à fonction d'interrupteur intercalé sur la ligne de télécommande et placé au droit de la porte ou issue considérée.

5.20. Equipements techniques participant directement à la sécurité incendie

Les commandes techniques liées aux fonctions de mise en sécurité seront :

- Arrêts ventilations de confort C.T.A. : par Z.F., ligne de télécommande à rupture,
- Arrêt des climatisations, si elles sont situées dans les zones de désenfumage,
- Déverrouillage des issues de secours,

5.21. Implantation des diffuseurs d'alarme sonore et/ou lumineux

Le signal sonore conforme à la NFS 32-001 sera audible en tout point de l'établissement, c'est-à-dire dans tous les chambres, locaux et locaux techniques.

Il est réalisé à partir de diffuseurs sonores d'alarme feu (D.S.A.F.), conforme à la EN54-3, certifiés NF et associés à l'E.C. S ou au C.M.S.I. implanté.

L'implantation des D.S.A.F. devra tenir compte de l'affaiblissement acoustique des parois et des blocs portes des différents locaux.

Le signal sonore doit être complété par un dispositif destiné à rendre l'alarme perceptible en tenant compte de la spécificité des locaux et des différentes situations de handicap des personnes amenées à les fréquenter isolément. Ce dispositif peut être un diffuseur lumineux (D.L.), certifié NF et EN 54-23.

Les D.L. et les D.S.A.F seront certifiés NF et associés au matériel central.

Rappel : Par suite d'un défaut sur une ligne de diffuseurs d'une Unité de Gestion d'Alarme (U.G.A.), au sens de la norme NF S 61-936, celle-ci ne doit pas perdre plus de 32 diffuseurs. (Sonores et/ou lumineux)

L'adjudicataire du lot SSI, implantera les D.S.A.F. et D.L. pour que la condition d'audibilité dans l'ensemble des bâtiments (zone ZA1et ZA2) soit respectée.

5.22. Implantation des Déclencheurs manuels d'alarme

Les D.M. seront conformes à la norme EN54-11, certifiés NF et associés à l'E.C.S.

Ils seront de type « adressable », équipés d'isolateurs de court-circuit.

Les déclencheurs manuels seront disposés dans les circulations, à chaque niveau, au droit des portes donnant dans les escaliers et au RDC, au droit des portes de sortie.

Ils seront placés à une hauteur comprise entre 0,9 et 1,30 mètre au-dessus du niveau du sol fini et ne pas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert.

Ces matériels seront constitués d'un boîtier rouge de saillie inférieure à 0,10 mètre, muni d'un élément déformable sur simple action et équipé d'un clapet de protection transparent.

5.23. Implantation détecteurs automatiques

Tous les détecteurs utilisés seront conformes à leur norme européenne respective (E N54-5, EN54-7,) certifiés NF et associés à l'E.C.S. en place.

Ils seront de type « adressable », équipés d'isolateurs de court-circuit.

- Ces détecteurs d'incendie automatiques seront de type ponctuel, adaptés aux risques et implantés dans les circulations des bâtiments A/B/C en superstructure et infrastructure, dans les locaux à risque, les locaux sensibles identifiés, les combles, la galerie technique au sous-sol, le local à sommeil des « CRS,

La norme d'installation de référence pour la détection incendie sera la NFS 61-970 ou la norme R7

Les coefficients de risques à prendre en compte seront : 1, pour les circulations et les bureaux, 0,6 pour les autres locaux, 0,3 pour les locaux à sommeil.

Une étude de risque sera à remettre au coordinateur SSI.

5.24. Condition d'Implantation des modules déportés du C.M.S.I.

MODULE DEPORTE MD	M.D. IMPLANTE DANS LES Z.S.	M.D. IMPLANTE HORS Z.S.	IMPLANTE DANS LE MEME LOCAL	IMPLANTE HORS LOCAL	REMARQUE
Gérant un ou plusieurs types de fonction de mise en sécurité	Pas de V.T. P	V.T. P			
Disposé sur voie de transmission distincte ou redondante	V.T.P.	V.T.P.			V.T.P. quel que soit l'implantation
Disposé sur voie de transmission rebouclée	Pas de V.T. P	V.T. P			Les M.D. doivent être implantés dans les chacune des zones concernées
Implanté dans un même local et gérant un ou plusieurs D.A.C. de même nature			Pas de V.T. P	V.T. P	Lorsqu'un local comprend plusieurs Z. F
M.D. gérant un ou plusieurs coffrets de relaiage			Pas de V.T.P si placé dans le même local que le C.R. Ou placé en extérieur	V.T.P si non placé dans le même local que le C.R. ou non placé en extérieur	
Relié au matériel central par une voie unique non rebouclée	Pas de V.T.P.	V.T. P			M.D. doit être placé dans la Z.S. concernée.
Qui gère un D.A.S. commun	Pas d'obligation V.T.P.	V.T.P.			Peut être placé indifféremment dans l'une ou l'autre de ces Z.S. concernée

5.25. Compartimentage

Si des clapets coupe-feu garantissant le degré CF des traversées de parois ou de dalles de certains locaux sont installés.

Le mode de commande de ces dispositifs sera conservé en l'état.

5.26. Désenfumage des circulations

Le désenfumage des circulations est de type extraction mécanique et amenée d'air naturelle par conduits collectifs

Les positions d'attente et de sécurité seront retransmises au CMSI.

5.27. Moteurs de désenfumage

Non modifié. Toutefois, l'entreprise s'assurera du bon état du matériel et de son fonctionnement.

5.28. Coffrets de relaiage

Non modifié. Toutefois, l'entreprise s'assurera du bon état du matériel et de son fonctionnement.

5.29. Volets de désenfumage

Non modifié. Toutefois, l'entreprise s'assurera du bon état du matériel et de son fonctionnement.

5.30. Réarmement des moteurs de désenfumage

Le réarmement se fera soit au moyen de « clefs » de réarmement installées dans le local SSI, soit sur l'UCMC du CMSI.

5.31. Mise à l'arrêt des moteurs de désenfumage

La mise à l'arrêt se fera soit au moyen de « clefs » de mise à l'arrêt, installées dans le local SSI, soit sur l'UCMC du CMSI.

Sur la face d'exploitation du C.M.S.I., toutes les fonctions de mise en sécurité sont présentes afin de pouvoir les commander manuellement.

Rappel : Niveau d'accès

- Niveau 0 : accessible au public,
- Niveau I : personnel exerçant une responsabilité générale de surveillance,
- Niveau II : personnel ayant une responsabilité particulière de sécurité,
- Niveau III : personnel habilité à faire de la maintenance ou du contrôle,
- Niveau IV : personnel autorisé par le constructeur.

5.32. Contrôle de l'installation – essais

Les contrôles effectués ont pour but de vérifier que les installations sont bien conformes à celles prévues au présent descriptif et que leur exécution ne présente pas de dispositions contraires aux prescriptions particulières de ce dernier, ni aux règles de l'art, ni aux exigences réglementaires et normatives.

A l'issue de chaque intervention, le titulaire, ou son représentant, doit consigner avec précision, sur le carnet à disposition laissé en permanence avec le registre de sécurité Incendie, tous les faits importants concernant l'état des travaux.

L'entreprise devra fournir un procès-verbal de ses essais. L'ensemble des fiches d'autocontrôles des matériels installés et du fonctionnement de l'installation réalisée (par fonction et par asservissement) devra être annexé à ce procès-verbal.

Après autocontrôles de l'entreprise, des essais de vérification de la qualité des matériels et les contrôles de mise en œuvre et de bon fonctionnement seront réalisés en présence du maître d'œuvre et du coordinateur SS.I. et du bureau de contrôle.

En cas d'essai non concluant, l'entreprise devra reprendre ses prestations et de nouveaux essais seront pratiqués à charge du titulaire jusqu'à satisfaction.

La réception ne pourra être prononcée que si les résultats d'essais sont satisfaisants et sans réserve du bureau de contrôle désigné par le Maître d'Ouvrage.

Le jour de la réception, l'entreprise devra à sa charge les moyens tant en matériaux qu'en outillage et main d'œuvre, pour réaliser des contrôles de bon fonctionnement.

La demande de réception des ouvrages du titulaire du présent lot est subordonnée par la fourniture exhaustive du DOE au Maître d'Ouvrage.

Il sera procédé à un essai fonctionnel de chaque détecteur et chaque déclencheur manuel d'alarme.

La procédure de réception technique sera conforme à la norme NFS 61-932.

De plus, un essai de contrôle et d'efficacité (F.C.E.) de l'installation conformément à la NFS 61-970 ou par mise en œuvre d'un générateur de fumée agréé C.N.P.P. ou équivalent sera mis en place.

La fourniture des matériels, appareils de vérification et de sécurité reste à la charge du titulaire du marché.

Le représentant de l'établissement définit ainsi que le ou les représentants des installateurs doivent s'assurer que lors de la réception technique du S.S.I., toutes les dispositions de sécurité et d'informations sont prises au niveau du personnel, des occupants et des visiteurs ainsi que pour l'exploitation du bâtiment pour n'engendrer aucuns dommages corporels ainsi qu'aucune détérioration matérielle pendant les essais de réception.

L'installateur réalise pour chaque matériel qui le concerne, l'ensemble des essais par autocontrôle et doit établir un document indiquant les résultats obtenus et attestant du bon fonctionnement de chacun de ces matériels.

Ce document doit être fourni, au coordinateur S.S.I. Le résultat de chaque essai est enregistré sur des fiches d'autocontrôle et seront intégrées dans le dossier d'identité du S. S.I. en complément du rapport de réception technique du SSI établi par le coordinateur S.S.I.

5.33. Réception technique du S.S.I.

a. Réception technique du S.D.I. (NFS 61-970-R7)

- Essais de surveillance de chaque circuit filaire au départ de l'ECS et de l'EAE
- Essai de surveillance de chaque circuit de détection radio
- Essai d'alarme feu par zone de détection, de chaque détecteur ponctuel, linéaire, multi ponctuel
- Essai de chaque déclencheur manuel d'alarme
- Essai de dérangement par zone de détection pour les détecteurs ponctuels
- Essai de dérangement des détecteurs multi ponctuels
- Essai de dérangement de chaque détecteur linéaire de fumée
- **Essais d'efficacité par foyer type de site**

b. Réception technique du S.M.S.I. (NFS 61-932)

- Essais des commandes manuelles (locales ou centralisées) par Z.S.
- Corrélation Z.D. / Z.S -vérification des scénarios - Vérification des automatismes
- Énergie électrique - vérification de la signalisation sur l'U.S. du (des) défauts des alimentations
- T.R.E : vérification des signalisations de défaut

- Énergie pneumatique – vérification des signalisations de défaut – de l'étanchéité du réseau
- Contrôles visuels du système installé conforme à la mission définie
- Dossier d'identité S.S.I - Vérification des documents techniques contenus dans le dossier d'identité.

Ces essais permettront également de vérifier la concordance entre les libellés indiqués sur les équipements E.C.S. et C.M.S.I. avec les appellations des plans d'implantation.

A la suite de ces essais, le coordinateur S.S.I. fournira un rapport de réception sera qui sera transmis à toutes les entreprises avec copie au maître d'ouvrage et maître d'œuvre.

5.34. Accessibilité – identification - repérage – implantation des matériels du S.S.I.

L'équipement de signalisation du Système de Détection Incendie (S.D.I.) d'un S.S.I. de catégorie A seront regroupés, notamment avec l'Unité de Signalisation (U.S.) du C.M.S.I. dans un emplacement réservé au service de sécurité en cas d'intervention, dans un placard technique au RDC dans la zone « blanche ».

Les dispositifs de commande ne doivent pas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est en position ouverte.

Les D.A.S., les D.C.T. et les D.A.C. sont déjà implantés. On veillera à les identifier correctement pour les opérations de maintenance.

Dans tous les cas, une information visible depuis le sol du local indiquera la nature de l'appareil.

Le repérage des installations du S.S.I. (détecteurs, DAS...) devra être effectué en totalité de manière sûre et durable.

L'ensemble des repérages devra être identique aux repérages mentionnés sur les plans, schémas et libellés informatiques des matériels centraux.

Le repérage des câbles doit faciliter les interventions dans un cadre de maintenance (préventive et/ou corrective) et/ou de modification d'installation lors d'une adaptation de celle-ci. En conséquence tous les câbles du S.S.I. doivent être repérés sur le câble au niveau des bornes :

- De chaque matériel central, dispositif de commande ou matériel déporté ;
- Des équipements d'alimentation électrique (A.E.S. /E.A.E.S.) ;
- Des boîtes de jonctions et/ou de dérivation,
- Des détecteurs automatiques d'incendie,
- Des déclencheurs manuels d'alarme,
- Des D.A.S, des D.C.T., des D.A.G.S, des D.S.N.A., des T.R.C. et T.R.E.

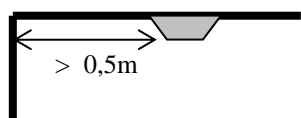
Rappel : Le repérage de tous les câbles « entrant/sortant » de chaque élément au moyen d'un porte-étiquette.

6. REGLES D'IMPLANTATION DES DETECTEURS AUTOMATIQUES

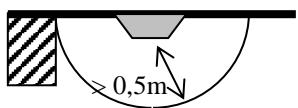
FICHE D'INSTALLATION DES DETECTEUR AUTOMATIQUE DE FUMEE SUIVANT LA NFS 61-970

POSITIONNEMENT DU DETECTEUR PAR RAPPORT AU MURS OU AUTRES ÉLÉMENTS VERTICAUX

La distance horizontale séparant les détecteurs des murs doit être supérieure ou égale à 0,5 m, exception faite des couloirs, gaines techniques et parties de bâtiment similaires de moins de 1 m de largeur.

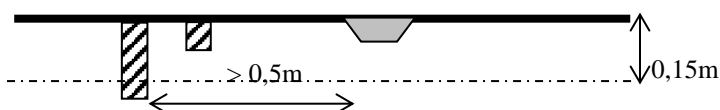


Aux mêmes exceptions que ci-dessus, la demi - sphère de 0,5 m de rayon centré sur un détecteur ponctuel de fumée doit être libre de toute installation et de tout stockage.

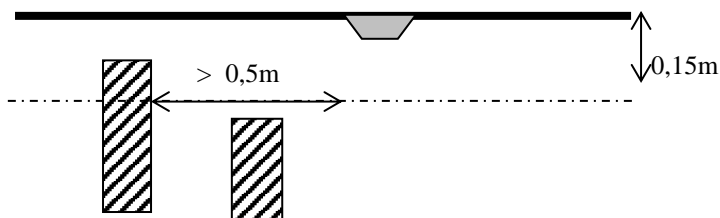


Les cas particuliers suivants sont à prendre en compte :

Poutres et assimilés : s'il existe des solives, des poutres, des conduits ou tout autre élément similaire courant sous plafond et dont la hauteur est supérieure à 0,15 m, cette distance minimale de 0,5 m entre les détecteurs et ces éléments doit être respectée



Éléments suspendus : si le plafond comporte des éléments suspendus ou s'il subsiste un espace entre le sommet des cloisons et le plafond lui-même, il ne sera pas tenu compte de ces particularités si par ailleurs il n'existe pas d'obstacle entre le plafond et un plan fictif distant de 0,15 m. Lorsque cette dernière condition n'est pas respectée, la distance horizontale séparant les détecteurs ponctuels ou les orifices de prélèvement des détecteurs multi ponctuels de ces éléments suspendus ou de ces cloisons ne doit pas être inférieure à 0,5 m sauf exception citée ci - avant

**Éléments perturbateurs (préconisations)**

Nous vous conseillons d'éloigner les détecteurs de toute source de perturbation : tubes fluorescents, transformateurs, climatisations, ventilations...

LIMITES DE SURVEILLANCE D'UN DETECTEUR DE FUMEE OU DE CHALEUR

Tableau 1 — Détection ponctuelle de fumée et de chaleur

Type de détecteur	Surface du local	Hauteur du local	Surface maximale surveillée (A.max) par un détecteur et distance horizontale maximale (D) entre tout point du plafond et un détecteur ¹⁾ i : angle d'inclinaison du plafond par rapport à l'horizontale					
	S en m ²	h en m (2)	i ≤ 20°		20 < i ≤ 45°		i > 45°	
			A.max en m ²	D en m	A.max en m ²	D en m	A.max en m ²	D en m
Fumée ^{2), 3)}	S ≤ 80	h ≤ 12	80	6,7	80	7,2	80	8
	S > 80	h ≤ 6	60	5,8	60	7,2	60	9
		6 < h ≤ 12	80	6,7	100	8	120	9,9
Chaleur classe A1R	S ≤ 40	h ≤ 7	40	5,7	40	5,7	40	6,3
	S > 40	h ≤ 7	30	4,4	40	5,7	50	7,1
Chaleur classe A1 ou A1S ou A2 ou A2S ou A2R ou B, ou BR ou BS	S ≤ 40	h ≤ 4	24	4,6	24	4,6	24	4,6
	S > 40	h ≤ 4	18	3,6	24	4,6	30	5,7
<p>1) Les conditions A.max et D doivent être simultanément respectées. Le coefficient K ne s'applique pas à la distance horizontale D.</p> <p>2) Les détecteurs de fumée de type multicapteurs ne sont pas adaptés aux locaux présentant une hauteur «h» supérieure à 7 m.</p> <p>3) En faux plancher ou faux plafond, appliquer les A.max et D des hauteurs inférieures à 6 m.</p>								

7. GLOSSAIRE

Abréviations utilisées dans les normes ou par les professionnels des différents lots du S.S.I.

AES :	Alimentation électrique de sécurité
APS	Alimentation pneumatique de sécurité
BAAL	Bloc autonome d'alarme lumineuse
BAAS	Bloc autonome d'alarme sonore
BAASL	Bloc autonome d'alarme sonore et lumineuse
BAES	Bloc autonome d'éclairage de sécurité
BT	Basse tension
CCF	Clapet coupe-feu
CMSI	Centralisateur de mise en sécurité incendie
CTA	Centrale de traitement d'air
CTP	Cheminement technique protégé
DAC	Dispositif adaptateur de commande
DAS	Dispositif actionné de sécurité
DCM	Dispositif de commande manuelle
DCMR	Dispositif de commandes manuelles regroupées
DCS	Dispositif de commande avec signalisation
DCT	Dispositif commandé terminal
DECT	Dispositif électrique de commande et de temporisation
DAI	Détecteur automatique d'incendie
DL	Diffuseur lumineux
DM	Déclencheur manuel d'alarme
DS	Diffuseur sonore
DVAF	Dispositif visuel d'alarme feu
EA	Équipement d'alarme pour l'évacuation
EAE	Équipement d'alimentation électrique
EAES	Équipement d'alimentation en énergie de sécurité
ECS	Équipement de contrôle et de signalisation
ECSAV	Équipement de contrôle et de signalisation pour l'alarme vocale

GES	Groupe électrogène de sécurité
B :	Gestion technique du bâtiment
GTC :	Gestion technique centralisée
LAI	Locaux ou volumes acoustiquement identiques
SDAD	Systèmes de détecteurs autonomes déclencheurs
SDI	Système de détection incendie
SMSI	Système de mise en sécurité incendie
SSI	Système de sécurité incendie
SSS	Système de sonorisation de sécurité
TBT	Très basse tension
TBTP	Très basse tension de protection
TBTS	Très basse tension de sécurité
TR	Tableau répéteur
TRC	Tableau répéteur de confort
TRE	Tableau répéteur d'exploitation
UAE	Unité d'aide à l'exploitation
UCMC	Unité de commande manuelle centralisée
UGA	Unité de gestion d'alarme
UGCS	Unité de gestion centralisée des issues de secours
US	Unité de signalisation
VTP :	Volume technique protégé
ZA	Zone de diffusion d'alarme pour l'évacuation
ZC	Zone de compartimentage
ZD	Zone de détection
ZDA	Zone de détection automatique
ZDM	Zone de détection manuelle
ZF	Zone de désenfumage
ZS	Zone de mise en sécurité

GEOLABO

Topographie et laboratoire

DEPARTEMENT

BOUCHES DU RHONE

COMMUNE

MARSEILLE

AFFAIRE

SGAMI

OBJET

PLAN LOCALISATION RESEAUX

NATURE INTERVENTION

DATE

Ind.

Dessinateur

Création du document

31/10/2022

A

FLOUSTALOT

Mise à jour du document

29/11/2022

B

LPEYRES

N° Plan : 01

Réf : PROVISOIRE

Echelle : 1/200

GEOLABO

Assistance, suivi et contrôle de tout vos chantiers

112 Chemin des garras prières 13220 Saint Tulle

tel : 04.92.78.66.93 - contact@geolabo.fr - www.geolabo.fr

Tableau de récolement:	
Número de la declaración de proyecto de trabajos	
Número de la declaración de intención de commencement de travaux	
Nature de l'ouvrage objet du relevé	MULTIRESEAUX
Responsable du projet du chantier	SGAMI
Entreprise ayant fourni le relevé final géoréférencé	GEOLABO
Prestataire certifié ayant effectué le relevé géoréférencé	GEOLABO
Date du relevé géoréférencé	22/11/2022
Prestataire certifié ayant procédé à un relevé indirect par par détection de l'ouvrage en fouille fermée	GEOLABO
Incertitude maximale de la mesure (en X,Y,Z le cas échéant)	+2cm
Marque et numéro de série de l'appareil de mesure	GPS Leica GS08: 3495011
La technologie de mesure employée s'il s'agit d'un relevé de mesure indirecte, sans accessibilité à l'ouvrage	Station totale Leica TS15: 1610277
	Georadar RD 7000

Légende:

Réseaux humides:

Pluvial

Eaux usées

Eau potable

Arrosage

Réseaux secs:

Electricité

Télécom

Gaz

Précision des réseaux enterrés:

Classe A

Classe B

Classe C

Le système de projection planimétrique est rattaché en Lambert CC43.

Le système de projection altimétrique est rattaché en IGN69.