

MAITRISE D'OUVRAGE



CENTRE HOSPITALIER DE SENLIS

**MODERNISATION DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE
DU BÂTIMENT MCO**

**Avenue Paul Rouge
60300 SENLIS**

CCTP

LOTS – SSI

***PHASE* Dossier de Consultation des Entreprises**

MAITRISE D'ŒUVRE / COORDINATION SSI



B.E.T. Vincent GUYOT

*1 rue de la vigne
60650 HODENC EN BRAY*

Table des matières

1	GENERALITES.....	4
1.1	Présentation du projet.....	4
1.2	Généralités.....	4
1.3	Classement de l'établissement.....	4
1.4	Description succincte des travaux du lot.....	5
1.4.1	SSI.....	5
1.5	Référentiel.....	6
2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.....	8
2.1	Offre.....	8
2.2	Nature et qualité des matériaux – Mise en œuvre.....	8
2.3	Câblage.....	8
2.4	Conducteurs et câbles.....	8
2.4.1	Conducteurs et câbles.....	8
2.4.2	Câbles courants faibles.....	9
2.4.3	Règles d'écartement.....	9
2.4.4	Raccordement des extrémités de câbles.....	10
2.5	Appareillage.....	11
2.6	Documents d'exécutions.....	11
2.6.1	Plans d'exécution.....	11
2.6.2	Dossier des ouvrages exécutés.....	11
2.7	Contrôles, essais.....	12
2.7.1	Essais Fonctionnels.....	12
2.7.2	Tests statiques.....	12
2.8	Réception.....	12
2.9	Responsabilité en cours de travaux.....	13
2.10	Garanties de l'entrepreneur.....	13
2.10.1	Garanties de fournitures :.....	13
2.10.2	Garantie de l'installation :.....	13
2.10.3	Garantie de fonctionnement :.....	13
2.10.4	Garantie d'exploitation :.....	14
2.10.5	Garantie décennale :.....	14
2.10.6	Métrés :.....	14
2.10.7	Matériels :.....	14
2.11	Nettoyage.....	14

2.11.1	En cours de chantier	14	
2.11.2	Fin de chantier	14	
3	DEPOSE.....	15	
4	DESCRIPTION DES TRAVAUX – SSI	15	
4.1	Un système de sécurité incendie (S.S.I.) de catégorie A avec équipement d'alarme du type 1		16
4.2	Baies	17	
4.3	Volumes techniques protégés	17	
4.4	Câblage et chemins de câbles	17	
4.5	Précisions relatives aux alimentations	19	
4.6	Précisions relatives à la réalisation	19	
4.7	Réception et mise en service	20	
4.8	Garantie du matériel – Formation du personnel – Maintenance :	20	
5	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES SPECIFIQUES	21	
5.1	Détecteurs automatiques d'Incendie (DAI)	21	
5.2	Indicateurs d'action	21	
5.3	Déclencheurs manuels	21	
5.4	Diffuseurs d'alarme générale sélective	21	
5.5	Tableaux report d'exploitation (TRE)	22	
5.6	Câblage	22	
5.6.1	Câblage des détecteurs incendie	22	
5.6.2	Câblage des indicateurs d'action	22	
5.6.3	Câblage des diffuseurs sonores et lumineux	22	
5.7	Modules déportés de gestion des "DAS"	23	
5.7.1	Fonctions compartimentages	23	
5.7.2	Fonctions désenfumage	23	
5.8	Fonctions arrêts techniques	23	
5.8.1	Arrêts ventilation	23	

1 GENERALITES

1.1 PRESENTATION DU PROJET

Le projet concerne la modernisation du Système de Sécurité Incendie du centre hospitalier GHPSO de Senlis.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir les travaux liés aux installations liées au Système de Sécurité Incendie (SSI), dans le cadre de cet aménagement.

Les installations seront conformes aux lois et règlements en vigueur à la date de réception.

L'entrepreneur doit l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement de ces installations.

Le présent CCTP concerne le LOT – SSI

Les travaux décrits ci-après se feront en site occupé. L'Entreprise devra prendre toutes ses précautions pour assurer la protection des zones de chantier pour éviter tous risques de gêne et nuisances vis-à-vis des utilisateurs et du personnel. Tous travaux seront soumis à une demande préalable au responsable sécurité de l'établissement ou son représentant afin qu'il puisse prendre ses dispositions auprès des services avoisinants. Il pourra être demandé à l'entreprise de réaliser certains travaux particulièrement nuisibles de préférence dans des plages horaires spécifiques en dehors des heures dites « normales ».

1.2 GENERALITES

La description des ouvrages a été faite par chapitre afin de faciliter l'étude du projet. Toutefois, il convient de signaler que celle-ci n'a pas de caractère limitatif.

L'entreprise du présent lot est censée connaître l'ensemble de ces documents.

L'entreprise prévoira tous les accessoires nécessaires à un parfait achèvement de ses ouvrages.

Les travaux comprennent tous les appareillages, échafaudages, moyens de levage et de manutention éventuelle, ainsi que l'enlèvement des déchets, gravois et le nettoyage intégral des ouvrages posés et autres usages salis.

1.3 CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT

L'établissement MCO est classé ERP, établissement du 1^{er} groupe de type U (Etablissement sanitaire) de 2^{ème} catégorie

1.4 DESCRIPTION SUCCINCTE DES TRAVAUX DU LOT

1.4.1 SSI

Les travaux concernant le SSI sont :

- Le remplacement complet du SDI
- Le remplacement du CMSI compris modules déportés
- Le remplacement des câblages :
 - o Alimentation générale du CMSI
 - o Câblage entre CMSI et modules déportés
 - o Câblages entre modules déportés et DCT à émission (hors moteurs et CR de désenfumage)
- Création de VTP
- Création de CTP

- Les éléments suivants seront conservés :
 - o Portes Coupe-Feu et contacts de position
 - o Moteurs de désenfumage
 - o Coffrets de relayages
 - o Volet tunnels CF
 - o Clapets coupe-feu et contacts de position
 - o Ouvrants de désenfumage situés en façade
 - o Volets de désenfumage
 - o Verrous électromagnétiques
 - o Câblages entre Modules déportés et DCT

1.5 REFERENTIEL

L'entrepreneur devra se conformer aux prescriptions des documents énumérés au cahier des clauses administratives particulières ainsi qu'aux normes, lois, décrets et règlements en vigueur à la remise des offres.

Les principaux documents de référence applicables à ce lot sont les suivants :

- les C.C.T.G. édités par le C.S.T.B. en vigueur à la signature du marché ;
- les prescriptions techniques contenues dans les Avis Techniques du C.S.T.B. ;
- l'ensemble des textes officiels relatifs aux règles de protection et de sécurité sur les chantiers
- toutes les prescriptions propres au présent projet relatives aux normes de sécurité ;
- les recommandations professionnelles.

Il devra notamment se soumettre :

1. A l'ensemble des normes et règles en vigueur à la date de remise de l'offre, spécialement :

- Le code de l'urbanisme R 111.1 à R 111.4
- Le code de la construction et de l'habitation R 123.1 à R 123.55
- Le code du travail et en particulier art. R. 4227-14 et R. 4324-21
- Norme NF C 15100 relative aux installations électriques à basse tension
- Norme NF C 17-102 relative à la protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage
- Normes de la série NF S 61-930 à NF S 61.970 (en vigueur à la date de réalisation) portant sur les SSI.
- NF S 32-001 Signal sonore d'évacuation d'urgence
- NF EN 54 Système de détection et d'alarme incendie (toute partie en vigueur)
- Instruction technique IT246 relatif au désenfumage
- Normes françaises en vigueur.
- Les règles UTE C 91.011/013 concernant les perturbations électromagnétiques.
- Les directives CEE 89/336/CEM sur la compatibilité électromagnétique.
- Les normes NF C 91-081/082 relatives aux compatibilités électromagnétiques.
- La norme IEC 801.2 niveau 4 concernant l'immunité aux décharges électrostatiques.
- Les règles UTE C 91.011/013 concernant les perturbations électromagnétiques.
- La norme NF EN 55022 sur les perturbations radioélectriques pour appareils de traitement de l'information.
- Les recommandations de mise à la masse et de mise à la terre dans les installations de télécommunications.
- les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l'UTE.
- Aux spécifications, règles, normalisations et instructions des D.U.T.70.2... du C.S.T.B.
- Aux exigences de la Commission Locale de Sécurité.

2. Aux décrets et arrêtés définissant les dispositions de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, notamment :

- Arrêté du 25 juin 1980 modifié relatif aux dispositions générales applicables aux ERP.
- Arrêté du 10 décembre 2004 modifié relatif aux dispositions particulières du type U (Etablissement de soins)
- Décret n° 2010-1018 du 30 août 2010 portant diverses dispositions relatives à la prévention des risques électriques dans les lieux de travail
- Décret n° 2010-1017 du 30 août 2010 relatif aux obligations des maîtres d'ouvrage entreprenant la construction ou l'aménagement de bâtiments destinés à recevoir des travailleurs en matière de conception et de réalisation des installations électriques
- Décret n° 2010-1016 du 30 août 2010 relatif aux obligations de l'employeur pour l'utilisation des installations électriques des lieux de travail
- Arrêté du 2 février 1993 dans son ensemble, portant modification à l'arrêté du 25 juin 1980, en particulier dans ses articles :
 - o MS58 § 1 et MS59 § 2 sur les obligations de l'installateur et de l'exploitant, dont celle d'utiliser des matériels conformes aux normes AFNOR en vigueur, revêtus des estampilles NF-Matériel de Détection Incendie ou NF-Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie certifiant leur conformité à ces normes.
 - o MS56 § 3 sur l'utilisation des foyers de contrôle d'efficacité pour qualifier l'installation.
 - o MS61 à MS 67 sur les généralités concernant les systèmes d'alarme.

- MS58, MS 67 et MS69 sur l'entretien et les consignes d'exploitation de l'installation.
- Du Cahier des Clauses Techniques Générales (CCTG) applicables aux marchés publics de détection incendie et des annexes (décret n° 81-1075 du 04.12.81), faisant l'objet de la brochure n° 5665 des J.O.
- Du Cahier des Clauses Particulières Types (CCTP) relatif à la maintenance des installations de détection incendie et ses annexes (recommandation n° EI-87), faisant l'objet de la brochure n° 5659 des J.O.
- Des normes :
 - NFS 61.930 Systèmes concourant à la Sécurité contre les risques d'incendie et de panique.
 - NFS 61.931 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) – Dispositions générales
 - NFS 61.932 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) – Règles d'installation
 - NFS 61.934 Systèmes de Sécurité Incendie – Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie - CMSI
 - NFS 61.935 Systèmes de Sécurité Incendie – Unité de Signalisation (US)
 - NFS 61.936 Systèmes de Sécurité Incendie – Equipements d'Alarme (AE)
 - NFS 61.937 Systèmes de Sécurité Incendie – Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS)
 - NFS 91.938 Systèmes de Sécurité Incendie – Dispositifs de Commande
 - Dispositions de Commande Manuelles (DCM)
 - Dispositions de Commande Manuelles Regroupées (DCMR)
 - Dispositions de Commande avec Signalisation (DCS)
 - Dispositions Adaptateurs de Commande (DAC)
 - NFS 61.940 Systèmes de Sécurité Incendie – Alimentation Electriques de Sécurité (AES) – Règles de conception.
 - NFS 61.950 Matériels de détection incendie, détecteurs, tableaux de signalisation et organes intermédiaires.
 - NFS 61.961 Matériels de détection d'incendie, détecteurs autonomes déclencheurs.
 - NFS 61.962 Matériels de détection d'incendie, tableau de signalisation à localisation d'adresse de zone.
 - NFS 61.970 Règles d'installation des systèmes de détection incendie
 - FDS 61.949 Commentaires et Interprétations des normes NFS 61.931 à NFS 61.939.
 - NFC 48.150 Blocs autonomes d'alarme sonore d'évacuation d'urgence (BAAS)

3. Aux prescriptions éventuelles de l'avis du C.S.T.B., concernant les matériaux mis en œuvre ;

- Aux règles de normalisation et instructions publiées par l'Association française de normalisation AFNOR
- Aux prescriptions de pose des fabricants.

Pour tous les textes parus avant l'établissement de la soumission, les modifications sont à prévoir par l'entreprise lors de sa réponse, et restent à sa charge.

Pour tous les textes paraissant après, il appartient à l'entreprise de proposer au Maître d'Ouvrage les incidences financières qui en découlent, avant toute exécution.

Les installations seront dans tous les cas conformes aux règlements en vigueur au jour de la signature du marché ainsi qu'aux normes AFNOR et DTU.

Les matériaux ou matériels employés seront toujours de bonne qualité dans l'espèce indiquée et conformes aux normes françaises AFNOR homologuées à la date de la signature du marché.

Les listes ne sont ni exhaustives, ni limitatives.

2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

2.1 OFFRE

A l'établissement de sa proposition de prix, l'Entrepreneur soumettra à la Maîtrise d'œuvre tous les documents relatifs aux matériaux proposés.

Il rendra compte à la Maîtrise d'œuvre de toutes erreurs, omissions ou contradictions qu'il aurait pu constater dans les différentes pièces fournies à l'appel d'offres.

2.2 NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX – MISE EN ŒUVRE

Tous les matériaux seront de qualité conforme à celle exigée par les normes NF et DTU en vigueur concernant chacun de ces matériaux.

Tous les matériaux et matériels fournis et mis en œuvre devront être agréés par le CSTB, conformes aux normes NF en vigueur et mis en œuvre selon les DTU s'y rapportant.

2.3 CABLAGE

Tous les câbles complémentaires dus aux différents raccordements de liaisons seront fixés sur les éléments principaux de construction.

Ces cheminements terminaux seront réalisés depuis les chemins de câbles principaux ou secondaires.

Dans les faux plafonds, les conduits de liaison entre les chemins de câbles principaux ou secondaires et les cloisons, seront fixés au plafond tous les 1 ml.

Dans le cas de l'utilisation de tubes IRL et accessoires de montage, ceux-ci seront de couleur appropriée à leur support.

L'entreprise aura à sa charge la dépose et repose des faux plafonds pour passage de leur câble. La remise en état des faux plafonds en cas de dégradation sera à la charge exclusive de l'entreprise.

2.4 CONDUCTEURS ET CABLES

2.4.1 Conducteurs et câbles

Les câbles « courants forts » seront des types suivants :

- Série U1000 R2V dans tous les cas courants
- Série CR1 (Résistant au feu) pour les installations de sécurité
- Série H07 RNF pour les canalisations mobiles ou soumises à des vibrations

Les câbles « courants forts » seront calculés dans le respect des règles de la NFC 15-100, en tenant compte :

- Du mode de pose,
- De l'intensité admissible,
- Des facteurs de correction dus aux groupements de câbles,
- De la chute de tension admissible en régime établi et en régime transitoire,
- De l'élimination des courants de court-circuit,
- De l'élimination des défauts à la terre,
- De la température ambiante.

Les valeurs des sections indiquées dans les documents de consultation le sont à titre indicatif et doivent être vérifiées lors de l'exécution par le titulaire du présent marché.

L'entrepreneur fournira les notes de calcul de tous les câbles de l'installation.

Les sections de câbles peuvent évoluer lors des études d'exécution après les calculs définitifs établis par l'entreprise titulaire du présent lot.

L'entreprise titulaire du présent lot ne pourra prétendre à aucun dédommagement pour modification des sections, nombre de câbles, nombre de conducteurs, après ses études détaillées.

Seules les modifications proposées au moment du rendu des offres pourront être examinées et éventuellement prises en compte.

D'une manière générale, et sauf indications contraires spécifiées dans les schémas ou descriptifs, les sections des câbles seront calculées pour une température maximum de 30°C.

Les câbles seront repérés par étiquettes inaltérables (*le procédé retenu sera soumis à l'approbation avant utilisation*) à chaque extrémité et à chaque changement de direction :

- *Tenant (Repère armoire ou tableau)*
- *Aboutissant (Repère armoire, tableau ou circuit terminal)*
- *N° d'ordre*

Pour les câbles multiconducteurs, tous les conducteurs seront raccordés aux bornes, y compris les conducteurs non utilisés. Les conducteurs d'un même câble seront raccordés sur des bornes disposées côte à côte, sans interposition d'autres bornes.

La pénétration des câbles dans les armoires électriques posées au sol sera réalisée en partie inférieure par le socle. Celle dans les armoires électriques murales sera réalisée en partie inférieure à travers des presse étoupes.

2.4.2 Câbles courants faibles

Les câbles « courants faibles » seront de différents types suivants leur utilisation :

- *Câbles série SYT1 8/10 mini avec ou sans écran suivant les spécifications des constructeurs, catégorie C2, gaine de couleur rouge, pour toutes les applications détection incendie.*
- *Câbles série CR1 8/10 mini avec ou sans écran suivant les spécifications des constructeurs, catégorie CR1, pour certaines applications liées aux installations SSI.*
- *Série U1000 R2V de catégorie C2*
- *Câbles écrantés paire par paire de catégorie 6E pour liaisons types réseaux (Interphonie de sécurité)*

Les boîtes de jonction ne seront pas admises.

Les câbles seront repérés par étiquettes inaltérables (*le procédé retenu sera soumis à l'approbation avant utilisation*) à chaque extrémité et à chaque changement de direction.

Des étiquettes sont installées aux extrémités du câble, à chaque pénétration de bâtiment, dans chaque chambre de tirage, à chaque changement de direction et croisement de chemins de câbles et tous les 25 m en section droite sur chemins de câbles.

Pour les câbles multiconducteurs et/ou multipaires, tous les conducteurs seront raccordés aux bornes, y compris les conducteurs non utilisés.

Les conducteurs d'un même câble seront raccordés sur des bornes disposées côte à côte, sans interposition d'autres bornes.

2.4.3 Règles d'écartement

Généralités

La perturbation des données transmises sur les réseaux courants faibles d'un établissement a pour origine les champs électromagnétiques ou électriques émis volontairement ou non.

Les principales sources de champs parasites rencontrés dans un établissement sont les suivantes :

- le réseau de distribution secteur, car celui-ci est presque toujours porteur de parasites hautes fréquences engendrés par les matériels qu'il alimente (harmoniques),
- la foudre, ce qui nécessite la protection de tous les circuits par des parafoudres
- les tubes fluorescents avec leurs starters, électroniques ou non,
- les moteurs électriques qui s'encrassent et s'usent,
- les postes de transformation secteur car les énergies mises en cause sont importantes,
- Les appareils électroniques dont les parasites rayonnés sont dus principalement aux horloges et aux alimentations à découpage.

Ecartement avec les équipements émetteurs

Une distance minimale de 3 mètres doit être respectée entre les câbles ou les équipements de distribution et tout appareil électrique susceptible d'émettre des parasites (moteur industriel, onduleur, redresseur, poste de transformation, néon, enseigne lumineuse, etc.).

Ecartement avec les cheminements courants forts généraux

En aucun cas, le cheminement des câbles de liaisons de données ne pourra être commun entre courants forts généraux et courants faibles.

Dans le cas où l'on serait amené à faire cheminer parallèlement les câbles courants faibles et les câbles d'énergie du bâtiment, une distance optimale de 30 cm doit être respectée.

En distribution de local terminal et sur de courtes longueurs, cet écartement peut être réduit à :

- 2 cm pour un cheminement parallèle n'excédant pas 2 m de long au total,
- 5 cm pour un cheminement parallèle n'excédant pas 10 m de long au total.
- 15 cm pour un cheminement parallèle n'excédant pas 30 m de long au total.

Tout croisement avec les câbles d'énergie se fera à angle droit pour éviter les couplages. Le passage du câblage près des tubes fluorescents doit se faire également à une distance de 30 cm.

2.4.4 Raccordement des extrémités de câbles

Du point de vue de la compatibilité électromagnétique, un câble est dit "étanche" s'il est écrané et ne laisse pas pénétrer l'énergie parasite extérieure. Cette pénétration d'énergie peut se faire à travers le blindage par les épissures et la connectique.

Pour le blindage, on définit son efficacité par la notion d'impédance de transfert. Le câble est d'autant plus étanche que son impédance de transfert est faible.

Pour les épissures et la connectique, il y a pénétration d'énergie incidente par l'ouverture due à l'absence de blindage tubulaire, même s'il est prolongé par le fil de continuité.

Comme l'impédance de transfert ne peut être aussi basse que souhaitable, et que son effet est hypothéqué par les épissures d'extrémités et la connectique, il est nécessaire d'apporter un soin particulier à la pose du câble et à son raccordement :

- Le câble doit être maintenu à plat dans la goulotte métallique à l'aide de colliers placés tous les 4 mètres.
- En extrémité du câble, on ne dégaine que la longueur de câble nécessaire pour le branchement des paires.
- Pour chaque paire branchée, il faut maintenir la torsade des deux fils jusqu'aux broches de raccordement, quand c'est possible.
- La continuité d'écran doit être assurée le long du câble jusqu'à la prise terminale.
- Les blindages des câbles de transmission de données doivent être raccordés à la masse aux 2 extrémités, afin de refermer les boucles générées par des courants perturbateurs à haute fréquence.
- La connexion du blindage doit être réalisée au plus court, à 360 degrés, quand la connectique le permet.

2.5 APPAREILLAGE

L'Entreprise est tenue de présenter avant exécution l'appareillage (ou leur notices) qu'elle a prévu pour ces équipements. Tout appareillage installé et qui n'aurait pas reçu d'accord sur sa présentation ou qui ne conviendrait pas, sera démonté et remplacé aux frais de l'entreprise.

2.6 DOCUMENTS D'EXECUTIONS

2.6.1 Plans d'exécution

L'entreprise titulaire du présent lot établira les plans d'exécution des travaux objet du présent lot.

Le dossier de plans d'exécution sera composé :

- Présentation générale du SSI avec plans des faces avant de l'ECS et du CMSI
- Plans des zones de détection (ZD) avec localisation ZDa + ZDm
- Plans / schémas des réseaux électriques du SDI avec indication des CTP
- Plans de localisation des :
 - Détecteurs automatiques d'incendie (DAI)
 - Déclencheurs manuels (DM)
 - Indicateurs d'action (IA)
- Plans des zones de mises en sécurité (ZA + ZC + ZF)
- Plans de localisation des :
 - Dispositifs de commande (DC)
 - Dispositifs commandes terminaux (DCT)
 - Diffuseurs sonores (DS)
 - Diffuseurs lumineux (DL)
 - Organes de réarmement
 - Organes de déverrouillage de portes
 - Alimentations électriques de sécurité (AES)
 - Volumes techniques protégés (VTP)
- Tableaux de corrélations entre ZD et ZS
- Listing de programmation SDI + CMSI
- Schémas unifilaires du SSI :
 - Synoptique du SDI
 - Synoptique du CMSI

L'entrepreneur assurera la diffusion (en 3 exemplaires) des plans d'exécution :

- Avant le début des travaux pour avis
- Au moment de l'exécution des travaux après avis
- En fin de travaux, après mise à jour de fin de chantier

2.6.2 Dossier des ouvrages exécutés

A la fin des travaux, avant la réception des travaux, l'entrepreneur remettra en 3 exemplaires papiers et un exemplaire informatique, un dossier des ouvrages exécutés.

- L'ensembles des documents définis au paragraphe précédent
- Notice d'exploitation et de maintenance
- Contrats de maintenance
- Documentation techniques des matériels :
 - Matériels centraux (ECS + CMSI)
 - Matériels déportés (DS + DAI + DM + DAS + DCT)
- Certificats de conformité aux normes des matériels :
 - Rapport d'associativité de l'ECS

- Rapport d'associativité du CMSI
- NF ECS
- NF CMSI
- NF DS
- NF DAI
- NF DM
- DAS dispositifs de verrouillage
- DAS portes

Ce dossier sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre/CSSI, du contrôleur technique et des représentants du maître d'ouvrage.

Après prise en compte des remarques et mise à jour, ce dossier sera diffusé en 3 exemplaires papier, et un exemplaire sur support informatique.

Les plans seront au format Autocad et l'ensemble des autres documents hors plans Autocad sera mis sur support informatique. (Excel, Word et Pdf)

2.7 CONTROLES, ESSAIS

2.7.1 Essais Fonctionnels

Pour tous les équipements nécessitant des essais fonctionnels, l'entreprise assurera notamment les essais suivants :

- Autocontrôles SSI

Les comptes rendus des mesures et des essais seront consignés sur les fiches d'essais établies au préalable et remise au Maître d'œuvre le jour même.

Les travaux présentant des défauts d'exécution ou qui ne seront pas conformes aux règles officielles et aux prescriptions énoncées, seront refaits par l'entreprise à ses frais exclusifs et dans les délais les plus réduits.

2.7.2 Tests statiques

Ces tests ont pour objet de vérifier que les connexions sont réalisées correctement suivant les normes et que les câbles n'ont pas été endommagés durant la pose.

Chacune des liaisons devra être contrôlée et il faudra vérifier individuellement que :

- la longueur de chaque liaison ne dépasse pas la valeur maximale imposée
- l'isolement entre les conducteurs est correct
- la continuité entre les conducteurs est correcte
- l'ordre de connexion des conducteurs est conforme (contrôle du dépairage)
- la détection des ruptures d'impédances sur les paires sera effectuée
- la mise à la terre des baies, chemins de câbles, armoires est effectuée.

2.8 RECEPTION

La réception des travaux sera faite conjointement par le Maître d'œuvre/CSSI et le Maître d'Ouvrage à la fin des travaux de tous les corps d'état.

Cette réception comprendra les vérifications suivantes :

- Contrôle de conformité avec le présent descriptif,
- Contrôle de conformité avec les réglementations en vigueur au moment de la réception,

A ce titre, l'entrepreneur remettra la liste et le détail de ses autocontrôles.

Si les résultats ne sont pas satisfaisants, l'entrepreneur sera tenu d'effectuer à ses frais et dans un délai imparti par le Maître d'œuvre, tous les remplacements, modifications, répartitions, adjonctions ou mises au point nécessaires, sans préjudice des indemnités éventuelles qui lui seront imputées.

Après exécution complète des travaux imposés, il sera procédé à de nouveaux essais sur demande de l'entrepreneur.

Si les résultats ne sont toujours pas satisfaisants, l'installation pourra être refusée en tout ou partie. L'entrepreneur sera alors tenu d'enlever à ses frais et dans un délai qui lui sera fixé, les appareils et conduites refusés et de payer les frais qui résulteraient de cette dépose.

Faute par lui de ne l'avoir fait dans les délais donnés, il y sera procédé d'office et à ses frais, après simple mise en demeure et il devra restituer tous les acomptes reçus pour la partie refusée.

L'ensemble des travaux décrits ci-dessus et imposés à l'entrepreneur à la suite de la non-satisfaction aux essais prévus est à la charge de l'entrepreneur sans préjudice des indemnités éventuelles qui en résulteraient.

La réception sera prononcée par le Maître d'œuvre en conformité avec les documents d'appel d'offres. Elle pourra l'être seulement après que tous les essais auront donné satisfaction et que toutes les prescriptions des documents contractuels auront été observées, notamment en ce qui concerne les documents à fournir.

2.9 RESPONSABILITE EN COURS DE TRAVAUX

L'entrepreneur à la responsabilité de la conservation de ses approvisionnements (en usine ou sur le chantier) et de ses travaux. Il garde cette responsabilité jusqu'à la réception.

Cette responsabilité n'est en rien diminuée par le fait que ses approvisionnements ou travaux cessent d'être sa propriété au fur et à mesure qu'il les fait figurer sur les demandes d'acompte.

Cette responsabilité porte sur tous les dégâts que pourrait subir l'installation pendant qu'il en a la charge et quelle que soit la cause de ces dégâts qui seraient éventuellement causés.

L'entrepreneur est en outre pleinement responsable à l'égard des tiers de tous dommages matériels ou corporels susceptibles d'être provoqués par l'installation.

2.10 GARANTIES DE L'ENTREPRENEUR

2.10.1 Garanties de fournitures :

Tout le matériel fourni par l'entrepreneur est garanti contre tous vices de construction ou de matière pendant une durée de deux ans, y compris le matériel et les moteurs électriques, à dater de la réception provisoire.

Cette garantie ne s'applique pas aux conséquences de l'usure normale ni à celles qui pourraient résulter de la mauvaise utilisation des appareils ou de la non-observation des instructions.

2.10.2 Garantie de l'installation :

Toutes les installations faites par l'entrepreneur sont garanties conformes aux règles de l'art et conformes au projet d'exécution accepté par le Maître d'Œuvre.

Cette garantie comprend la gratuité des frais de main-d'œuvre et de déplacement.

2.10.3 Garantie de fonctionnement :

Indépendamment de la garantie décennale, l'installation sera garantie en bon état de fonctionnement pendant une durée de deux ans à dater de la mise en service régulière.

Au cours de cette période, l'entrepreneur sera tenu de rectifier tous les défauts de fonctionnement qui apparaîtraient, quelle qu'en soit la nature et sous les seules restrictions mentionnées ci-dessus.

L'entrepreneur sera notamment totalement responsable des incidents ou déprédations qui pourraient se produire du fait de la non-fourniture en temps utile des documents d'exploitation ou du fait d'erreurs contenues dans ces documents.

2.10.4 Garantie d'exploitation :

L'entrepreneur garantit en outre que l'installation réalisée par lui correspond à toutes les caractéristiques énoncées dans sa proposition ainsi qu'à celles précisées ensuite par lui dans les documents d'exploitation.

Il s'oblige à mettre l'installation en état si l'exploitation révélait une non-concordance susceptible de nuire à la bonne économie du système et au confort des usagers.

2.10.5 Garantie décennale :

La garantie décennale prend date conformément à la loi et aux documents d'ordre général annexés au marché.

Les différentes clauses de garantie énoncées ci-dessus ne font aucun double emploi avec les obligations résultant de la garantie décennale, celles-ci trouvant leur plein effet à dater du jour fixé et l'entrepreneur restant astreint aux diverses obligations résultant du marché et notamment du présent document aussi longtemps que la réception définitive n'est pas acquise.

2.10.6 Métrés :

Les métrés des devis quantitatifs sont donnés à titre indicatif.

L'entrepreneur adjudicataire du présent marché est tenu de vérifier ces métrés avant la signification du marché.

Passé ce délai, il ne sera admis aucune contestation de mètre, l'entrepreneur étant déclaré d'accord avec les quantités prises en compte.

2.10.7 Matériels :

Le soumissionnaire doit impérativement indiquer les marques et types des produits proposés.

L'entrepreneur devra établir sa proposition conformément au matériel de référence. Il soumettra les marques et types de matériel dans sa proposition, aux fins de constater l'équivalence à tout point de vue.

Lors de la passation des marchés, l'entrepreneur présentera pour approbation au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre la liste des matériels qu'il s'engage à mettre en œuvre. Aucun changement de marque ou de type ne sera admis sans l'accord préalable du Maître d'Œuvre.

2.11 NETTOYAGE

2.11.1 En cours de chantier

Chaque intervention devra faire l'objet d'un nettoyage quotidien au droit des zones de travaux, en outre l'accès aux escaliers devra toujours être effectif une fois la zone de travaux dégagée.

2.11.2 Fin de chantier

Nettoyage de fin de chantier comprenant :

- lavage des sols PVC
- lavage des sols carrelés
- nettoyage des moquettes
- nettoyage des abords extérieurs suivant approvisionnement

3 DEPOSE

Dépose :

Les travaux de dépose seront effectués après mise en service et essais de la nouvelle installation. Suivant l'avancement du chantier, l'entreprise du présent lot aura à sa charge la dépose complète de l'installation existante y compris évacuation à la décharge, calfeutrements et reprises issus de ses déposes.

En cas d'impossibilité avérée, les câbles seront repérés HS à leur extrémité et signalés sur les plans.

Les baies existantes seront déposées et évacuées.

Dévoiemment :

Avant intervention des autres corps d'état, l'entreprise dévoiera l'ensemble des installations de détection incendie et d'asservissement existantes si elles doivent être momentanément maintenues, sans perturber le fonctionnement de l'installation compris câblages, accessoires, appareillages, etc.

Bouchement :

A l'issue de la dépose, les vides créés par la suppression d'équipement seront comblés par un matériaux type acrovyn de couleur blanc et posés soigneusement afin d'avoir un rendu propre.

4 DESCRIPTION DES TRAVAUX – SSI

- L'établissement est classé ERP de type Type U de 2^{ème} catégorie

Les éléments techniques ne sont pas limitatifs. Seules les particularités de l'opération sont données. Le présent descriptif vient en complément du cahier des charges fonctionnel du système de sécurité incendie établi par le coordonnateur SSI.

Les travaux seront conçus et exécutés de façon à ne pas diminuer le niveau de sécurité existant. Les installations actuelles seront maintenues en service jusqu'au basculement partiel sur la nouvelle installation au fur et à mesure de l'avancement des travaux. L'entreprise mettra l'ensemble des dispositifs provisoires pour satisfaire cette condition.

Le système sera paramétré et mis en service suivant l'avancement du chantier.

Le matériel mis en œuvre est conforme aux normes françaises homologuées. Les appareils doivent être revêtus de la marque NF.

La manipulation des faux-plafonds est due au présent lot.

Les liaisons électriques de l'installation de détection sont réalisées conformément aux règles de l'art et aux spécifications de la norme NFC 15-100 "installations électriques à basse tension, règles" et de ses additifs.

L'entreprise devra soit être agréée I7, soit fournir une attestation de qualification ponctuelle ou temporaire conjoint solidaire avec le constructeur.

4.1 UN SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (S.S.I.) DE CATEGORIE A AVEC EQUIPEMENT D'ALARME DU TYPE 1

Un système de sécurité incendie (S.S.I.) de catégorie A associé à un équipement d'alarme du type 1 sera installé.

Le système sera adressable.

L'équipement de contrôle et signalisation ainsi que le centralisateur de mise en sécurité incendie seront installés dans des baies mises en place dans les urgences gynécologiques avec report au poste de garde.

Des tableaux répéteurs d'information seront mis en place dans chaque zone (voir implantation cahier des charges SSI ou sur plan).

Les tableaux devront indiquer les mêmes informations que celles de l'ECS.

Le SDI (système de détection incendie) sera constitué :

- d'un ECS,
- de D.I. installée dans tous les locaux sauf les sanitaires et les escaliers, y compris les sous-sols ; chaque tête sera identifiée sur le socle avec porte-étiquette rigide (détection partielle – les vides des pléniums des faux-plafonds ne seront pas détectés),
- d'I.A. pour tous les locaux à sommeil,
- de D.M.,
- de tableaux répéteurs d'alarme implantés à chaque niveau. De plus, le système sera relié au système DECT existant de l'établissement ; cette prestation est entièrement à la charge du présent lot. Compris câblage, matériel, paramétrage, essais. L'entreprise titulaire du présent lot se mettra en contact avec celle en charge de la maintenance des DECT.

Le SMSI (système de mise en sécurité incendie) sera constitué :

- d'un CMSI constitué :
 - d'une UCMC
 - d'une US
 - d'une UGA
- d'AES
- d'AGS dans les circulations et combles
- de flashes dans les sanitaires et vestiaires du personnel
- de DAS existants conservés
 - coffrets de relaying
 - moteurs de désenfumage
 - ouvrants de désenfumage
 - clapets coupe-feu
 - Portes coupe-feu à fermeture automatique
 - Verrous électromagnétiques
 - volets de désenfumage sur conduit
- d'arrêts techniques existants
 - coupure CTA
 - non-stop ascenseurs

Les modules déportés seront protégés dans des VTP coupe-feu 1 heure avec trappes dues au présent lot. Cette imposition n'est valable que lorsque le module est implanté hors de la zone de mise en sécurité qu'il dessert.

Définition des zones et principe de mise en sécurité incendie :

Le SSI effectuera les fonctions de sécurité suivantes :

- évacuation des personnes,
- déverrouillage des portes des issues de secours,
- compartimentage,
- désenfumage,
- mise à l'arrêt d'installation technique.

Asservissements conformes au type U
--

Programmation et scénarios suivant cahier des charges fonctionnel SSI joint en annexe.

Organisation des travaux :

Afin de ne faire courir aucun danger au public et au personnel dans les zones en activité pendant les travaux, les dispositions suivantes seront prises :

- Maintien de la détection automatique existante. L'ancien système sera déposé lorsque le nouveau sera opérationnel.
- Le basculement des DAS sera effectué lorsque le nouveau système sera opérationnel.
- Le basculement du désenfumage sera effectué gaine par gaine.

Contrôle et coordination :

Les travaux seront suivis, contrôlés et réceptionnés par un organisme de contrôle agréé et un coordonnateur SSI.

Un Cahier des Charges Fonctionnels du SSI est établi par le coordonnateur SSI.

Dans le cadre de sa mission, le coordonnateur SSI établira un nouveau dossier d'identité du SSI.

4.2 BAIES

L'ensemble du matériel mis en place au droit des urgences gynécologiques sera incorporé dans des baies 19". Ces baies seront adaptées aux matériels, entièrement habillées, munies de roulettes et vérins pour qu'elles soient déplaçables facilement. Elles ne seront pas accouplées.

4.3 VOLUMES TECHNIQUES PROTEGES

L'ensemble des volumes techniques protégés pour les modules déportés sont dus par la présente entreprise, ils seront implantés dans les faux-plafonds, locaux ou placards techniques suivant l'architecture du système.

4.4 CABLAGE ET CHEMINS DE CABLES

L'entreprise prévoira l'ensemble des raccordements.

Elle tiendra compte des câblages, raccordements, alimentations et transformateurs.

Les câbles arrivant aux baies à l'accueil au droit du VTP CMSI seront suffisamment longs pour déplacer les armoires sans difficulté et les retourner.

Le câblage devra respecter les données constructeurs et les normes en vigueur (en particulier, la NFC 15-100 et la NFS 61-932).

Dans le cas des lignes réalisées en câbles de CR1, les dispositifs de suspension, de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes devront satisfaire à l'essai du fil incandescent (960°C) avec un temps d'extinction des flammes, après retrait du fil incandescent de 5 secondes maximum.

Mise en œuvre :

Les câbles seront installés sur un chemin de câble existant qui cheminera dans les circulations. Prévoir un complément si nécessaire.

En encastré :

En câble de section appropriée, posé sous conduit ou en encastré selon les cas.

Les boîtes d'encastrement seront du type universel pour fixation à griffes ou à vis, avec entrées défonçables latérales, frontales et jumelables entre elles horizontalement ou verticalement.

L'exécution des saignées, des rebouchages et des raccords est à la charge du présent lot.

En apparent :

En câble de section appropriée, posé sous tube plastique fixé sur colliers CLIPSOTUBE tamponnés. Les dérivations seront réalisées à partir de boîtes type PLEXO.

Localisation : locaux techniques seulement ou après accord du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage.

En câble de section appropriée sous moulure plastique type DLP avec couvercle et angles variables pour une finition parfaite.

Les moulures seront clouées et collées. Elles pourront être également vissées si cela s'avérait nécessaire.

Nota : Cette solution ne sera envisagée que lorsqu'il y a impossibilité de faire des encastements.

Canalisations et raccordements :

Le montage de l'installation doit être réalisé suivant les prescriptions de la norme UTE NF C15-100 relative à l'exécution des installations électriques, notamment en ce qui concerne les chutes en ligne admissibles.

Toute l'installation sera réalisée suivant les règles de l'art en respectant les dispositions de la NF S 61-932 sur la qualité et la résistance au feu des câbles requis pour assurer le bon fonctionnement du système de sécurité incendie. Les mises à la terre et les protections électriques nécessaires devront être assurées.

Les connexions aux bornes de tous les équipements seront exécutées, après repérage, proprement et solidement.

Les boucles de détection, les lignes de télécommande, les lignes de contrôle et les lignes de diffuseurs sonores devront avoir des conducteurs repérés à l'intérieur des équipements centraux par des étiquettes numérotées et facilement repérables.

Prescriptions particulières :

Toutes les canalisations qui traversent des murs, cloisons ou planchers devront être protégées par des fourreaux de dimension appropriée. A travers un joint de dilatation, les fourreaux devront être distincts de part et d'autre du joint, et avoir une section suffisante pour permettre le jeu des canalisations perpendiculairement à leur axe. Les prescriptions de mise en œuvre des fourreaux devront permettre de maintenir le degré CF des parois traversées et devront être réalisées suivant les articles CO 30 à CO 33 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié par l'arrêté du 2 février 1993.

4.5 PRECISIONS RELATIVES AUX ALIMENTATIONS

La tension nominale de télécommande électrique, conformément aux normes traitant du S.M.S.I. sera : 48 V. Dans tous les cas, elle sera adaptée aux installations existantes.

En conséquence, les D.A.S. télécommandés électriquement prévus pour la présente installation ainsi que les alimentations électriques devront être compatibles avec cette tension.

La totalité de l'énergie des télécommandes à émission sera fournie par le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.) ou par des Alimentations Electriques de Sécurité (A.E.S.).

L'entreprise raccordera le nouveau ECS et CMSI sur une nouvelle alimentation électrique. Câblage CR1 et protection adaptée.

Origine : TGS au RDJ

4.6 PRECISIONS RELATIVES A LA REALISATION

Les dispositifs et équipements constituant le Système de Sécurité Incendie devront être conformes aux normes et règlement en vigueur.

- Ceux faisant l'objet d'une certification devront être admis à la marque NF et estampillés comme tel.
- Le certificat de conformité devra être annexé au dossier d'identité du S.S.I.
- Pour ceux faisant l'objet d'une obligation d'essais par un laboratoire agréé, le procès-verbal de contrôle de conformité devra être annexé au dossier d'identité du S.S.I. Aucune prescription ne devra être inscrite au PV.

Installateur :

L'installateur devra être titulaire d'une attestation d'assurance couvrant sa responsabilité biennale et décennale concernant le type de travaux à effectuer.

Il devra être titulaire de la qualification I7.

Les installateurs non qualifiés devront s'associer par sous-traitance à un installateur qualifié, ce dernier devant engager sa responsabilité.

L'installateur qualifié I7 devra alors :

- réaliser ou valider les études,
- fournir du matériel NF,
- assurer la mise en service,
- vérifier le bon fonctionnement de l'installation et procéder aux essais,
- fournir les documents lui incombant pour le dossier d'identité du Système de Sécurité Incendie.

4.7 RECEPTION ET MISE EN SERVICE

L'installation devra faire l'objet d'une réception en présence de l'utilisateur et de l'installateur.

Cette réception fera l'objet d'un procès-verbal comprenant les résultats des essais réalisés par les installateurs et/ou les constructeurs, ainsi que le résultat de l'analyse du dossier d'identité. Tous les équipements constituant le S.S.I. devront faire l'objet d'essais fonctionnels de toutes les phases du/des scénarios de mise en sécurité.

En particulier, conformément aux stipulations de l'article MS 53 § 3 et § 4 du Règlement de Sécurité de la norme homologuée NFS 61-970, il sera procédé à un essai fonctionnel de chaque détecteur au moyen d'appareils de vérification préconisés par le constructeur et à un contrôle d'efficacité de l'installation par mise en œuvre de foyers de contrôle d'efficacité (F.C.E.) dans 5 % des locaux protégés avec un minimum de 2. Les locaux concernés seront définis par le Maître d'Ouvrage ou son représentant. Types et constitution des F.C.E., combustible et procédures d'essais sont décrits à l'annexe 2 aux commentaires du CCTG (brochure n° 5655 des J.O.).

La fourniture des matériels, appareils de vérification et de sécurité, combustibles, textes de référence et personnels nécessaires pour exécuter les essais de l'installation reste à la charge du titulaire du marché.

4.8 GARANTIE DU MATERIEL – FORMATION DU PERSONNEL – MAINTENANCE :

Garantie du matériel :

L'ensemble du matériel du S.S.I. devra être garanti par le ou les constructeurs pendant une durée d'un an à compter de la date de réception de l'installation.

Formation du personnel :

Conformément aux articles MS51 et MS69, la présente proposition devra comprendre la formation à l'utilisation de l'ensemble du Système de Sécurité Incendie du personnel chargé de la surveillance de l'établissement.

- Fonctionnalité des appareils du S.S.I.
- Exercices pratiques et manipulation sur le matériel.

Obligations des candidats - compétence des intervenants :

Les candidats devront fournir les documents suivants :

- Pour la société :

- Les attestations de partenariat de maintenance avec les fabricants ou constructeurs des installations.
- La liste des titres d'habilitations, attestations de compétence ou agréments (COFRAC, APMIS du CNPP, I 7 , F7 de l'APSAD national et régional) et justifier de son assurance qualité.

Pour les techniciens intervenants :

- Leur CV, diplômes et titres d'habilitations électriques BR à jour de recyclage.

5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES SPECIFIQUES

5.1 DETECTEURS AUTOMATIQUES D'INCENDIE (DAI)

Les zones de détection sont définies dans chaque cahier des charges fonctionnel SSI joint au dossier de consultation.

Le nombre des détecteurs installés par locaux et leur disposition devront répondre aux dispositions imposées par la NF S 61970.

En tout état de cause l'efficacité de l'installation devra être d'un niveau suffisant pour satisfaire aux essais décrits à partir de foyers types, NFS 61-970 Annexe A.

CHOIX DES DETECTEURS :

Détecteurs automatiques d'incendie adressables interactifs

DISPOSITIONS APPLICABLES A TOUS LES DETECTEURS :

- Les détecteurs seront équipés de leds permettant de visualiser l'alarme feu sous tous les angles et Icc ;
- Les détecteurs seront équipés d'une sortie permettant le raccordement d'indicateurs d'action visuel

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX DETECTEURS DE FUMEE :

- Pour éviter les fausses alarmes dues à l'encrassement ou à l'environnement, les détecteurs seront équipés d'un système de correction automatique de sensibilité ;
- Pour éviter les fausses alarmes dues au dépassement instantané du seuil d'alarme, les détecteurs seront équipés d'un système de filtrage des perturbations transitoires ;
- Pour adapter le système de détection à l'environnement, la sensibilité des détecteurs pourra être configurée sur site.
- Pour optimiser l'exploitation, les détecteurs seront associés à un mode pré alarme.

DETECTEURS UTILISES :

- Détecteur optique de fumée, sensible aux feux à évolution lente avec dégagement de fumée visible ;

5.2 INDICATEURS D'ACTION

Des indicateurs d'action seront installés au-dessus des portes de chambres équipées de détecteurs.

Ils seront associés aux détecteurs installés et seront visibles en permanence depuis la circulation.

5.3 DECLENCHEURS MANUELS

L'entreprise titulaire du présent lot devra la fourniture, pose et raccordement de l'ensemble des déclencheurs manuels de la zone réaménagée.

Les déclencheurs manuels, associés à l'équipement de contrôle et de signalisation, seront installés au droit des sorties donnant directement sur l'extérieur (Escaliers).

Ils seront placés à 1,30 mètre au-dessus du sol.

Ils se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge, à membrane déformable et capot translucide.

Dans les services nécessitant une surveillance particulière, les DM seront délocalisés dans les postes de soins du dit service.

5.4 DIFFUSEURS D'ALARME GENERALE SELECTIVE

L'entreprise titulaire du présent lot devra la fourniture, pose et raccordement de l'ensemble des diffuseurs d'alarme générale sélective complémentaires associée à la zone d'alarme existante.

Les diffuseurs d'alarme générale sélective auront les caractéristiques principales suivantes :

↳ Type	: AGS
↳ Matériau	: ABS
↳ Fixation	: saillie
↳ Tension	: Suivant matériel (24Vcc/48Vcc)
↳ Fonctionnement continu	: 200 heures

Ils seront audibles en tout point du bâtiment.

Ils seront hors de portée du public et des chocs par éloignement (hauteur minimum d'installation : 2,25 m) ou par interposition d'un obstacle.

5.5 TABLEAUX REPORT D'EXPLOITATION (TRE)

Des TRE, associatif avec le SSI existant, sera de type à affichage alphanumérique permettant une localisation rapide du point en feu ou en défaut avec indications comprenant information SDI et CMSI.

Ils seront positionnés dans les locaux définis dans les plans de principe d'implantation du matériel.

5.6 CABLAGE

5.6.1 Câblage des détecteurs incendie

Les détecteurs automatiques d'incendie de la zone aménagée seront raccordés sur un bus de détection spécifique, directement depuis la centrale SSI, avec double attachement sur la dite centrale, pouvant recevoir 128 points de détection maximum.

Les câbles utilisés seront de type 0,8 mm écrané, catégorie CR1, entre l'ECS et le premier détecteur du bus aller, et entre l'ECS et le dernier détecteur du bus retour.

Les câbles du système de détection emprunteront des chemins de câbles, fourreaux, tubes IRL et goulottes spécifiques SSI ou à minima dédié courant faibles (Voir principe de cheminement courants forts).

Le câble "aller" de chaque boucle empruntera un cheminement différent de celui du câble "retour" de la même boucle (cheminements principaux) afin de garantir la continuité de fonctionnement de la boucle en cas d'incident sur un chemin de câbles.

Les cheminements principaux se feront en gaine technique réservée avec pénétrations aller et retour dans chaque niveau au droit des paliers à équiper chaque fois que ceux-ci sont desservis.

L'entreprise titulaire du présent lot devra le raccordement sur chaque socle de détecteurs.

5.6.2 Câblage des indicateurs d'action

Les câbles utilisés pour le câblage des indicateurs d'action sont de type SYS1 de 0,8 mm, écrané, catégorie C2, gaine de couleur rouge, existant.

L'entreprise titulaire du présent lot devra le raccordement sur chaque socle de détecteurs.

5.6.3 Câblage des diffuseurs sonores et lumineux

Les diffuseurs d'alarme ci-dessus seront alimentés depuis le CMSI existant. Si la technologie le permet, les diffuseurs d'alarme pourront être alimentés de manière similaire aux DAS à émission

Les câbles utilisés seront de type CR1, gaine de couleur rouge et emprunteront les mêmes cheminements que les câbles détection incendie et de mise en sécurité incendie.

PERFORMANCES DU SYSTEME :

- *possibilité de raccorder plusieurs zones de diffusion d'alarme, 100 diffuseurs sonores maximum par zone d'alarme.*

FONCTIONNALITES DU SYSTEME :

- les diffuseurs sonores seront raccordés sur des lignes supervisées
- les diffuseurs sonores seront raccordés sur des satellites installés soit dans le matériel central, soit déportés ;
- les diffuseurs sonores pourront être raccordés sur des modules de puissance disposés sur la ligne de commande des matériels déportés ;

5.7 MODULES DEPORTES DE GESTION DES "DAS"

Les modules déportés de gestion des "Dispositifs Actionnés de Sécurité" sont les éléments du SMSI déportés à proximité des actionneurs, permettant la commande et le contrôle de position des différents DAS.

Un module déporté de gestion des DAS pourra assurer le contrôle et la commande de plusieurs DAS, et la gestion de plusieurs fonctions, suivant les possibilités offertes par le matériel du constructeur retenu, et la disposition géographique des DAS.

Les modules de gestion des DAS (module déporté) seront installés de préférence dans les ZS concernées. Dans le cas contraire, ils seront systématiquement protégés par un VTP CF1H.

Les bus de liaisons entre le CMSI et les modules de gestion des DAS comprendront les conducteurs nécessaires à l'alimentation des modules de gestion et des bobines de déclenchement des DAS depuis l'AES du CMSI.

5.7.1 Fonctions compartimentages

Chaque zone de mise en sécurité comprendra une fonction CMSI de compartimentage, à noter que pour les zones définies se recoupant de manière constructive (PCF Commun), la signalisation par contact de position est à prévoir au niveau des zones en ce qui concerne tous DAS commun.

Les portes DAS posées au lot menuiserie seront à raccorder par le biais de câblage U1000 R2V de catégorie C2 par le présent lot. Le raccordement se fera au travers des boîtes de raccordement fournies avec le DAS concerné.

Les Non-stop ascenseurs seront à raccorder par le biais de câblage U1000 R2V de catégorie CR1 par le présent lot. Le raccordement se fera au travers des boîtes de raccordement fournies avec le DAS concerné.

5.7.2 Fonctions désenfumage

Les volets de désenfumage seront remplacés dans le cadre des travaux (lot désenfumage). L'entreprise devra le remplacement de l'ensemble des câblages entre ouvrants d'amenée d'air, volets de désenfumage depuis les nouveaux modules déportés.

Nature des câblage suivant définition faite dans le cahier des charges fonctionnel SSI.

5.8 FONCTIONS ARRETS TECHNIQUES

5.8.1 Arrêts ventilation

En cas de détection incendie, les ventilations mécaniques du volume doivent être arrêtées suivant fonctions de mise en sécurité concernées.

- Equipement et asservissement existant à reprendre et à réasservir au CMSI.
- **En revanche, il a été mis en évidence un asservissement existant de la coupure des ventilations des blocs opératoires. Cet asservissement ne devra pas être maintenu.**
- **De la même manière il conviendra de s'assurer du maintien du fonctionnement des installations de ventilation desservant les blocs opératoires en cas de sinistre. Ces réseaux doivent par conséquent être exempt de clapet CF et protégé CF1H n traversé de paroi CF.**