



UNIVERSITÉ
TOULOUSE III
PAUL SABATIER



Université
de Toulouse

UNIVERSITE TOULOUSE III

PAUL SABATIER

Direction du Patrimoine
118, Route de Narbonne
31 062 TOULOUSE Cedex 4
Tél : 05.61.55.66.25

CAHIER DES CHARGES UT3

**SYSTEMES DE SECURITE INCENDIE
DE L'UNIVERSITE TOULOUSE III
PAUL SABATIER**

Sommaire

Chapitre 1 – MISSION COORDINATION SSI – CONTENU et STRUCTURE DU DOSSIER SSI.....5

1. CONTENU DE LA MISSION DE COORDINATION SSI :	5
1.1. EN PHASE DE CONCEPTION :	5
1.2. EN PHASE DE REALISATION :	6
2. CONTENU DU DOSSIER D'IDENTITE SSI :	6

Chapitre 2 – DESCRIPTION DES MODALITES DE RACCORDEMENT DES FUTURS SYSTEMES DE SECURITE INCENDIE12

1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	12
1.1. SECURITE INCENDIE	12
1.1.1. EQUIPEMENT DE CONTROLE ET SIGNALISATION (ECS)	14
1.1.2. CENTRALISATEUR DE MISE EN SECURITE INCENDIE	15
1.1.3. MODULE DEPORTE	15
1.1.4. DECLENCHEUR MANUEL D'ALARME	15
1.1.5. DIFFUSEURS SONORE ET VISUEL	16
1.1.6. DETECTEUR AUTOMATIQUE D'INCENDIE.....	16
1.1.7. INDICATEUR D'ACTION	17
1.1.8. PANNEAUX SONORES ET LUMINEUX EXTERIEURS	17
1.1.9. BAAS	18
1.1.10. ARRETS D'URGENCE DANS LE VTP SSI	18
1.1.11. INTEGRATION D'ALARME DETECTION GAZ DANS UNE BOUCLE DE DETECTION AUTOMATIQUE D'INCENDIE	18
1.1.12. REARMEMENT DES ORGANES DONT LE DECLENCHEMENT A ETE PILOTE PAR LE CMSI	18
1.2. DISPOSITIF ACTIONNE DE SECURITE (DAS).....	19
1.3. OUVRANTS DE DESENFUMAGE (SKYDOMES, TRAPPES, CHASSIS OUVRANT EN FAÇADE ETC.)	20
1.4. REPORT D'INFORMATIONS D'ELEMENTS DE SECURITE NON PILOTES PAR LE CMSI	20

1.4.1. REPORT D'INFORMATION DE CONTACT D'OUVRANT DE DESENFUMAGE NON PILOTE PAR LE CMSI....	20
1.4.2. REPORT D'INFORMATION D'ALARME FEU DES DETECTEURS AUTONOMES DECLENCHEURS (DAD) NON PILOTES PAR LE CMSI	20
1.4.3. DEMANDES DE DEROGATION AUX TEXTES ET REGLEMENTS	21
2. DESCRIPTION DES TRAVAUX	23
2.1. SUPERVISEUR POUR L'ENSEMBLE DES SYSTEMES DE SECURITE INCENDIE DU SITE	23
2.1.1. PRESTATION SUPERVISION	23
2.1.2. PRESTATION COURANT FAIBLE POUR LE RACCORDEMENT DES CENTRALES INCENDIE	23
Chapitre 3 - DESCRIPTION DES MODALITES DE REPERAGE DES ELEMENTS DES SYSTEMES DE SECURITE INCENDIE	25
1. PRESENTATION DES INSTALLATION DE SECURITE I NCENDIE DE L'UT3	25
2. TEXTE CLAIR SUR SDI ET/OU UAE	26
2.1. PRESENTATION DU TABLEAU DE PROGRAMMATION	26
2.2. DEFINITION DU NUMERO DE BOUCLE	27
2.3. PROGRAMMATION DE LA LIGNE N°1 :	27
2.3.1. PRESENTATION GENERALE	27
2.3.2. DEFINITION DES PRINCIPAUX LIBELLES :	28
2.3.3. EXEMPLE DE LIBELLE :	28
2.3.4. CAS PARTICULIER :	29
2.4. PROGRAMMATION DE LA LIGNE N°2 :	29
2.4.1. PRESENTATION GENERALE	29
2.4.2. DEFINITION DES PRINCIPAUX LIBELLES :	30
2.4.3. EXEMPLE DE LIBELLE :	31
2.5. ETIQUETTE A METTRE EN PLACE SUR LES EQUIPEMENTS ET SUR LES PLANS	31
3. REPERAGE DES ELEMENTS DU CMSI	32
3.1. LIBELLES DES EQUIPEMENTS DU CMSI :	32
3.1.1. PRESENTATION GENERALE	32
3.1.2. DEFINITION DES PRINCIPAUX LIBELLES :	33

3.1.2.1.	TYPE DES D'EQUIPEMENTS :	33
3.1.2.2.	NUMERO DES EQUIPEMENTS	33
3.1.2.3.	ETIQUETTE DES EQUIPEMENTS.....	35
3.1.2.4.	REMARQUES.....	35
3.1.2.5.	EXEMPLES DE LIBELLES.....	35
3.2.	LIBELLES DES MODULES DEPORTES DU CMSI :	35
3.2.1.	PRESENTATION GENERALE	35
3.2.2.	SYNOPTIQUE DE PRINCIPE : CABLAGE DES MODULES DEPORTES.....	36
3.2.3.	EXEMPLES DE LIBELLES.....	37
4.	PRESCRIPTION POUR ETIQUETAGE DU MATERIEL.....	38
5.	ANNEXE N°1 : FICHIER DE PROGRAMMATION DU SDI.....	39
6.	ANNEXE N°6 : EXEMPLE DE PROGRAMMATION.....	40
6.1.	PLAN DE ZONAGE :	41
6.2.	PLAN S.D.I :	42
6.3.	PLAN C.M.S.I :	43
6.4.	TABEAU DE PROGRAMMATION SDI :	44
6.5.	TABEAU DE PROGRAMMATION CMSI :	46

Chapitre 1 – MISSION COORDINATION SSI – CONTENU et STRUCTURE DU DOSSIER SSI

La mission de coordination SSI (système de sécurité incendie), lorsqu'elle est obligatoire, est confiée à l'équipe de maîtrise d'œuvre titulaire de la mission de base.

Le contenu de la mission de coordination SSI, lorsqu'elle est prévue, doit être conforme à la norme NF S61-931 de décembre 2008 (dernière version en cours).

1. CONTENU DE LA MISSION DE COORDINATION SSI :

1.1. EN PHASE DE CONCEPTION :

Le coordonnateur SSI établit un cahier des charges fonctionnel du SSI suivant les préconisations des chapitres 2 et 3 définissant :

- La catégorie du SSI
- L'organisation et la corrélation des zones de détection (ZD) et de sécurité (ZS)
- Le positionnement des matériels centraux et déportés éventuels ainsi que les modalités d'exploitation de l'alarme (restreinte, générale et/ou sélective)
- Les alimentations de sécurité (AES, APS) et leurs conditions d'implantation
- Les constituants du SSI en indiquant le mode de fonctionnement des dispositifs commandés terminaux (DCT) et les options de sécurité des dispositifs actionnés de sécurité DAS)
- Le principe et la nature des liaisons
- La procédure de réception technique du SSI

Ce cahier des charges fonctionnel détermine également les besoins éventuels dans les fonctions suivantes (liste non exhaustive) :

- Détection
- Evacuation (alarme)
- Compartimentage
- Désenfumage
- Mise à l'arrêt technique
- Surveillance du système
- Entretien

Le coordonnateur SSI apporte également une aide technique à la rédaction des pièces écrites en particulier dans la définition des interférences entre les lots impliqués dans le SSI et une collaboration dans la rédaction de la notice de sécurité.

Il vérifie avant dépôt auprès de la commission de sécurité les notices et plans de sécurité établis, il valide le plan de corrélation du SSI, il apporte assistance lors des réunions avec les différentes autorités compétentes (commission départementale de sécurité, par exemple).

1.2. EN PHASE DE REALISATION :

Pendant la phase de réalisation de l'ouvrage, le coordonnateur SSI recueille les documents concernant les équipements et les fiches d'essais fonctionnels des entreprises. Il contrôle le respect du cahier des charges et le suivi du contrôle fonctionnel.

Il procède lui-même à des essais pour tester la corrélation des différents matériels et la mise en sécurité globale de l'établissement selon différents scénarii de sinistre.

Pendant la phase de réception, il vérifie par sondage la corrélation des matériels suivant les combinaisons prévues en conception, il recueille les documents de résultats des essais réalisés par les installateurs, il vérifie la mise en place et le contenu des différents plans dans le bâtiment et le local SSI.

Il établit le procès-verbal de réception technique qui doit être obligatoirement faite en présence d'un représentant du Maître d'Ouvrage.

Il élabore le dossier d'identité S.S.I, il participe à la visite de contrôle de la commission de sécurité.

2. CONTENU DU DOSSIER D'IDENTITE SSI :

Ce dossier doit être conforme à la norme NF S61-932 dans sa dernière version en vigueur **complété par une annexe spécifique aux besoins de l'établissement qui présentera les éléments suivants :**

Z- Classeur annexe :

- 1. Contrat de maintenance, le cas échéant et notice de maintenance selon la norme NFS61-933**
- 2. Note de sécurité**
- 3. Attestation de formation des exploitants**
- 4. Plans de câblage des baies, le cas échéant**

Le dossier d'identité SSI sera remis sur support dématérialisé et support matérialisé :

- support dématérialisé sur clef USB avec languette ou ficelle nylon d'attache

- support matérialisé dans des classeurs A4 (29x32, épaisseur de dos 7,2cm)

- 2 anneaux à levier, mécanisme à levier garanti 3 ans
- En carton fort 23/10°, revêtement polypropylène uni rouge, étiquette (50x160mm) de dos interchangeable sous bande soudée en plastique transparent
- renforts métal des encoches d'anneaux, des angles inférieurs, de la bordure inférieure, de l'œillet de préhension par la tranche
- intercalaires de couleur par rubrique
- documents A4 et A3 plié

Pour mémoire, rappel de la norme NF S 61-932
17 Juillet 2015
Indice de classement Reef S 61-932

Texte et tableaux extraits de la norme et reproduits ci-dessous:

14 Dossier d'identité du SSI

À l'issue de la mission de coordination SSI définie dans la norme NF S 61-931, un dossier, dénommé « dossier d'identité du SSI », à destination de l'exploitant doit être constitué par le coordinateur SSI. Ce dossier a pour objet de rassembler :

- les documents administratifs et techniques du SSI, requis dans le cadre de la réception technique menée par le coordinateur SSI ;
- les documents complémentaires utiles à l'exploitation, à la maintenance, aux vérifications et aux évolutions de l'installation ;
- les informations concernant les ensembles indépendants complémentaires au SSI.

Le dossier d'identité du SSI doit comporter les informations définies dans le Tableau 4 ci-dessous.

Dans le tableau les différentes rubriques sont classées de A à Y.

L'ordre générique de A à Y du Tableau 4 peut être adapté au cas par cas, ou défini contractuellement avec l'exploitant.

Un tableau d'organisation des rubriques situé en début de dossier doit permettre de réaliser la relation entre les rubriques et les différentes parties du dossier.

Chaque rubrique doit y être identifiée selon l'appellation précisée (Lettre – Titre de la rubrique tel que défini).

En fonction de l'exploitation du SSI, du type d'établissement, de la catégorie du SSI et des équipements mis en œuvre, ces informations peuvent faire l'objet de documents distincts ou être regroupées.

Les rubriques non renseignées ainsi que les documents distincts ou regroupés doivent être clairement identifiés.

PRESENTATION DU DOSSIER	
Sommaire	Liste des différentes parties figurant dans le dossier
Tableau d'organisation des rubriques	Tableau permettant d'identifier l'organisation des rubriques définies ci-après dans les différentes parties du dossier d'identité. <i>Ce tableau doit respecter l'ordre de A à Y.</i>
Liste des documents figurant dans le dossier	Intitulé, version (date, indice ...) <i>Cette liste peut être générale pour l'ensemble du dossier ou organisée par rubrique.</i>
RUBRIQUES	INFORMATIONS MINIMALES
A – Présentation du SSI	Descriptif de l'ensemble du SSI installé contenant : <i>(Photographie du SSI installé dans sa globalité intégrant les différentes modifications)</i> — descriptif Bâtiment ; — catégorie du SSI ; — type d'équipement d'alarme ; — fonctions détection ; — fonctions de mise en sécurité ; — implantation des matériels centraux ; — particularités éventuelles liées au site ; — représentation des faces avant ECS et CMSI (plan, photo,...).
B – Listes des matériels du SSI installé	Désignations et quantités par type d'éléments (DAI, DM, CCF, portes....)
C – Consignes pour l'exploitation du SSI	Consignes simplifiées d'exploitation des matériels principaux (ECS, CMSI...)
D – Plans des zones de détection	Plan schématique identifiant les zones de détection (ZDA et ZDM).
E – Plans des zones de mise en sécurité	Plan schématique identifiant les zones de mise en sécurité (ZA, ZC et ZF).

Tableau 4 : Informations contenues dans le dossier d'identité du SSI

F – Plans de récolement détection	<p>Plans précisant la localisation des :</p> <ul style="list-style-type: none"> — matériels centraux et déportés ; — tableaux répéteurs et faces avant déportées ; — détecteurs automatiques d'incendie (DAI) ; — déclencheurs manuels d'alarme (DM) ; — orifices de prélèvement ; — indicateurs d'action externes (IA) ; — systèmes détecteurs autonomes déclencheurs (SDAD) ; — alimentations ; — volumes techniques protégés (VTP) ; — cheminements techniques protégés (CTP). <p>Ces plans de localisation doivent intégrer les liaisons de principe du SDI avec leurs caractéristiques (C2 ou CR1.....).</p>
G – Plans de récolement SMSI	<p>Plans précisant la localisation et l'identification des :</p> <ul style="list-style-type: none"> — matériels centraux et déportés ; — tableaux répéteurs et faces avant déportées ; — dispositifs de commande ; — dispositifs commandés terminaux (DCT) ; — éléments avec contrôle de position non télécommandés ; — organes de réarmement ; — alimentations ; — volumes techniques protégés (VTP) ; — cheminements techniques protégés (CTP). <p>Ces plans de localisation doivent intégrer les liaisons de principe du SMSI avec leurs caractéristiques (C2 ou CR1.....)</p>
H – Plans du SSS	<p>Plan de positionnement des haut-parleurs ;</p> <p>Plan des LAI par type.</p>
I – Corrélations entre ZD et ZS telles que réalisées	Tableaux de corrélations précisant pour chaque zone de détection (ZD) les zones de mise en sécurité (ZS) qu'elle déclenche.
J – Corrélations entre ZS et DCT telles que réalisées	Tableaux de corrélations précisant pour chaque zone de mise en sécurité (ZS) la liste exhaustive des dispositifs commandés terminaux (DCT) qui la composent et les particularités éventuelles.
K – Schémas unifilaires du SSI installés	<ul style="list-style-type: none"> — Synoptique général du SSI ; — Synoptique SDI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES ; — Synoptique SMSI intégrant les liaisons d'alimentation issues des EAE/AES/EAES.
L – Listing de programmation ECS	Liste des points de détection avec intitulés, ZD, adresses.
M – Listing de programmation CMSI	Listing de programmation CMSI.

Tableau 4 : Informations contenues dans le dossier d'identité du SSI (suite)

N – Document preuve, après travaux, de l'adéquation entre la capacité des EAE/EAES/AES et l'autonomie exigée. <i>(Document complémentaire)</i>	Pour ECS et CMSI : Justificatif des relevés de consommations et de puissance par rapport au bilan de puissances théoriques.
O – Installation de ventilation Schéma de principe de l'installation réalisée <i>(Document complémentaire)</i>	Identification des CTA, Clapets coupe-feu télécommandés ou auto-commandés avec report de position, si ces éléments sont connectés au CMSI ou au DCS.
P – Installation de désenfumage Schéma de principe de l'installation réalisée. <i>(Document complémentaire)</i>	Identification des volets et des ventilateurs de désenfumage, exutoires, ouvrants.
Q – Installation de désenfumage Débits et APS <i>(Document complémentaire)</i>	— Débits de désenfumage : document précisant les valeurs de calcul théoriques et les valeurs mesurées à la mise en service. — Capacité des APS en fonction du calcul, type (température maximale d'utilisation pour APS usage unique) et pression mesurée du réseau.
R – Historique des travaux réalisés	Identification des opérations de travaux réalisés sur le SSI : — date d'installation du SSI d'origine ; — liste des travaux réalisés avec descriptif, date et identification du coordinateur SSI.
S – Cahier des charges fonctionnel SSI	Contenu défini dans la norme NF S 61-931. <i>Il peut exister un cahier des charges fonctionnel par opération de travaux</i>
T – Rapport de réception technique établi par le coordinateur SSI	Contenu défini dans la norme NF S 61-931.
<i>Les rubriques suivantes U – V – W – X et Y (si SSS existant) peuvent être réparties par équipement ou par fonction. Exemple : SDI/CMSI – Fonction compartimentage – Fonction désenfumage – Fonction évacuation... Cette disposition pourra être définie contractuellement.</i>	
U – Notices exploitation et maintenance	— SDI — CMSI — DCS — BAAS, BAAL, BAASL — ECSAV — TR — DAS — Ventilateurs désenfumage — Télécommande pour BAES/BAEH — Groupe électrogène de sécurité — Haut-parleurs utilisés dans le cadre du SSS — ...

Tableau 4 : Informations contenues dans le dossier d'identité du SSI (suite)

V – Justificatifs de conformité des équipements	<p>Conformité aux normes, avis de chantier, ...</p> <p><i>Pour chaque matériel, il doit être possible de faire le lien entre son identification faite sur les plans de récolement et ses documents correspondants.</i></p>
W – Justificatifs d'associativité des équipements	<p>Rapports d'associativité et documents attestant de l'associativité entre les différents constituants.</p> <p><i>Pour chaque matériel, il doit être possible de faire le lien entre son identification faite sur les plans de récolement et ses documents correspondants.</i></p>
X – Rapport d'essais par autocontrôle	<p>Liste détaillée des essais réalisés par les installateurs avec leurs résultats.</p>
<p>Y – Rapport de réception acoustique du SSS : autocontrôle ou bureau d'études acoustiques <i>(Lorsque exigé contractuellement)</i></p>	<p>Le document doit préciser :</p> <ul style="list-style-type: none"> — le nombre de LAI et leur emplacement ; — le volume des LAI et les surfaces par type de matériaux associées au LAI ; — la combinaison de la séquence élémentaire : type signal sonore – silence – message d'alarme – silence – traduction(s) du message d'alarme (si prévu) – silence et les durées du signal d'alarme et des silences composant la séquence ; — pour les signaux d'alarme : <ul style="list-style-type: none"> - le nombre et l'emplacement des points de mesure pour la réception ; - la signature spectrale du bruit ambiant retenu pour le réglage de l'audibilité ; - la signature spectrale du signal d'alarme au point de réception ; - la preuve des 10dB d'émergence des fréquences fondamentales et des harmoniques associées ; — pour les messages d'alarme : <ul style="list-style-type: none"> - le nombre et l'emplacement des points de mesure pour la réception ; - la signature spectrale du bruit ambiant retenu pour le réglage de l'intelligibilité, la signature spectrale du signal d'alarme au point de réception ; - les valeurs d'intelligibilité.

Tableau 4 : Informations contenues dans le dossier d'identité du SSI (suite)

Chapitre 2 – DESCRIPTION DES MODALITES DE RACCORDEMENT DES FUTURS SYSTEMES DE SECURITE INCENDIE

1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

1.1. SECURITE INCENDIE

Principe de fonctionnement des systèmes de sécurité incendie de l'UT3

Les éléments qui devront être mis en place devront respecter les caractéristiques suivantes :

Le système de sécurité incendie de marque SIEMENS, ou techniquement équivalent, sera organisé autour d'un équipement de contrôle et de signalisation et d'un centralisateur de mise en sécurité.

Les systèmes de sécurité incendie devront permettre de remonter l'ensemble des informations points par points (SDI et CMSI) sur la supervision existante.

La supervision existante est composée de trois unités d'aide à l'exploitation (U.A.E) de marque SIEMENS et de type DesigoCC.

- Deux UAE sont installées au PC Sécurité au RDC du bâtiment FORUM (1 UAE pour le SDI, 1 UAE pour le CMSI)
- Une UAE est installée au service technique au RDC du bâtiment STI (UAE pour le SDI et le CMSI)
- Description du mode de fonctionnement du superviseur :
 - Vision d'ensemble du site via le plan de masse général de l'Université Toulouse III Paul Sabatier en DWG
 - Vision de chaque étage du bâtiment à l'aide des plans DWG avec vision de chaque point du SDI et du CMSI
 - Remontées des reports de défaut, de dérangement, de synthèse, de veille restreinte
 - Possibilité de lancer l'évacuation de l'ensemble des bâtiments raccordés

Nota : une supervision ESSER depuis le PC sécurité de l'établissement est en cours de déploiement. Selon la complexité de l'installation projetée et de l'état d'avancement de l'ouverture à la marque ESSER, en phase conception une proposition d'étude pourra être soumise à l'établissement UT3 exploitant des installations.

Dispositions constructives générales

- Catégorie SSI : A
- Equipement d'alarme : type 1

Principe de mise en sécurité de l'établissement

Zone :

Un bâtiment ou un établissement est généralement découpé, au titre de la sécurité incendie, en plusieurs volumes correspondant, chacun, selon le cas, à un local, un niveau, une cage d'escalier, un canton, un secteur ou à un compartiment.

Une zone peut correspondre à un ou plusieurs de ces volumes ou à l'ensemble d'un bâtiment. Les zones de détection, les zones de mise en sécurité et la zone de diffusion d'alarme (ZA) définies ci-après n'ont pas nécessairement les mêmes limites géographiques.

Zones de Détection (ZD) :

Zone surveillée par un ensemble de détecteurs et/ou de déclencheurs manuels, auxquels correspond une signalisation commune dans l'équipement de contrôle et de signalisation du système de détection incendie.

Détecteurs automatiques d'incendie, déclencheurs manuels doivent constituer des zones de détection spécifiques, la nature des informations respectivement délivrées devant être identifiée sans ambiguïté au niveau de l'équipement de contrôle et de signalisation. Une zone de détection ne doit regrouper que des locaux ou volumes visitables rapidement à partir d'un même cheminement déterminé en fonction de la configuration interne du bâtiment et des circulations. Le nombre maximum de détecteurs, déclencheurs, capteurs constituant une zone de détection doit respecter les normes et règles en vigueur et les spécifications du constructeur du matériel.

Zone de mise en Sécurité (ZS) :

Zone susceptible d'être mise en sécurité par le SMSI. La zone de mise en sécurité peut être découpée en zone de désenfumage (ZF) et zone de compartimentage (ZC). Une ZF définit un volume ou un ensemble de volumes que l'on désenfume de manière simultanée.

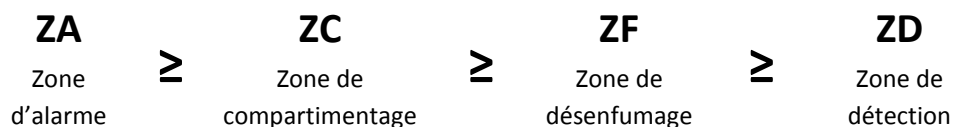
Une ZC est un volume que l'on rend étanche au moment de la mise en sécurité par la fermeture de portes et de clapets.

Les DAS (dispositifs actionnés de sécurité : PCF, clapets, volets, extracteurs...) assurant la mise en sécurité sont répartis que des lignes assurant leur télécommande et leur contrôle. Les lignes de télécommande-contrôle doivent être conçues de sorte qu'un incendie affectant une fonction dans une zone de mise en sécurité ne puisse affecter une autre fonction quelle que soit la zone de mise en sécurité.

Zone de diffusion d'Alarme (ZA) :

Zone géographique dans laquelle le signal général est audible pour donner l'ordre d'évacuation. Une zone de diffusion peut comporter un ou plusieurs diffuseurs sonores.

En principe, l'alarme générale doit être donnée par bâtiment (Art MS64) et être audible de tout point du bâtiment.



Constituants de l'équipement d'alarme

La centrale incendie actuellement en place devra être remplacée par une nouvelle centrale de type adressable comprenant un CMSI.

La centrale incendie aura pour fonctions essentielles :

- ❖ La détection automatique de débuts d'incendie
- ❖ Le déclenchement manuel d'alarme en cas d'incendie
- ❖ La mise en sécurité incendie de l'établissement comportant différentes fonctions :
 - L'évacuation des personnes
 - Le compartimentage

- Le désenfumage (ouvrant)
- L'arrêt des équipements techniques éventuels (CTA)
- Sur les CTA, les systèmes de DAD doivent remonter l'information de déclenchement au niveau du CMSI

Les systèmes de sécurité incendie seront implantés dans des volumes techniques protégés (VTP).

L'implantation du VTP devra être confirmée avant le démarrage des travaux, dans tous les cas hors de portée du public et facilement accessible par les services de sécurité, de préférence à proximité de l'entrée principale du bâtiment. Ce local sera surveillé par un détecteur d'incendie approprié au risque.

Il comportera également 2 lignes informatiques avec prises RJ45 à ramener sur la baie informatique principale du bâtiment.

Suivant les cas (taille du VTP), l'ensemble se présentera sous la forme d'une baie de brassage.

1.1.1. EQUIPEMENT DE CONTROLE ET SIGNALISATION (ECS)

Il sera de type FC2020 SIEMENS ou équivalent technique, certifié conforme aux Normes Françaises NF S61-950 et 61-962 et à la Norme Européenne EN54 partie 2. Il sera de plus estampillé NF-MIC.

Il est constitué d'un équipement de contrôle composé de :

- Une carte microprocesseur
- Une EEPROM et une RAM
- Un ensemble de câbles et de connecteurs

Il est constitué d'un terminal d'exploitation alphanumérique.

Il est composé :

- Un écran alphanumérique secouru avec texte en clair de 4 lignes de 40 caractères
- 3 lignes d'informations par événement ou action
- Affichage simultané de deux événements

Les procédures guidées par des menus et par des touches lumineuses clignotantes assurant une action autoguidée sur les touches essentielles en cas d'alarme pour un déroulement correct des opérations, même assurées par un exploitant peu expérimenté.

Une indication lumineuse synthétique par texte en clair des événements : alarme, dérangement, états de l'installation, etc.

Un clavier numérique pour l'introduction des mots de passe exploitants, des instructions de l'utilisateur, des instructions de consultation, etc.

L'ECS devra pouvoir gérer :

- Le rebouclage des lignes de détection pour assurer la transmission d'alarmes malgré les ruptures, courts-circuits ou mises à la terre, avec localisation du tronçon de ligne défaillant
- La panne du microprocesseur, la transmission des informations étant alors assurée en mode « collectif »

Il sera alimenté par le secteur 220 volts monophasé 50 Hz, disposera d'une alimentation de secours avec batteries étanches sans entretien assurant une autonomie de 12 heures en veille, puis 5 minutes en alarme, et d'une 3^{ème} source signalant le dérangement en cas d'indisponibilité simultanée des deux premières.

Une sortie série sera disponible pour permettre le report d'informations sur imprimantes.

L'ECS devra répondre aux conditions d'exploitations suivantes :

- Température ambiante : -0... + 50°C
- Humidité relative maximum admissible : <95
- Mode de protection selon IEC 529

1.1.2. CENTRALISATEUR DE MISE EN SECURITE INCENDIE

Il sera du type STT20 de marque SIEMENS ou équivalent et de technologie adressable, certifié conforme aux spécifications de la norme NF S61-930 à NF S61-940 et à ce titre, estampillé NF-CMSI.

Le centralisateur de mise en sécurité incendie STT20 sera constitué de l'Unité de commande manuelle centralisée, des Unités de gestion d'alarme et des arrêts ventilateurs.

Il devra pouvoir gérer (commande, contrôle et signalisation) jusqu'à 32 fonctions à émission ou à manque de tension, avec ou sans contrôle de position.

Il sera équipé d'un terminal d'aide à l'exploitation alphanumérique du type TAE20 de marque SIEMENS ou équivalent, sauf pour un nombre de points de mise en sécurité faible (environ < à 10 points à valider avec le maître de l'ouvrage).

L'UCMC devra pouvoir gérer jusqu'à 32 fonctions de sécurité. Chaque fonction comportera 3 voyants de signalisation et une touche de commande manuelle.

L'unité de gestion d'alarme permettra le contrôle des alarmes et la connaissance de leurs états par une information lumineuse. Elle pourra gérer 4 zones d'alarme (ZA).

Le CMSI sera alimenté par le secteur 220 volts monophasé 50 Hz et par une alimentation électrique de sécurité (AES) conforme à la norme NF S61-940 assurant une autonomie de 12 heures en veille plus 1 heure en état de mise en sécurité.

Il devra répondre aux conditions d'exploitation suivantes :

- Température ambiante : -0... + 50°C
- Humidité relative maximum admissible : < 95%
- Mode de protection selon CEI : IP 20

Les clapets coupe-feu et volets coupe-feu devront être prévus à émission.

1.1.3. MODULE DEPORTE

Implantation des modules déportés : ils seront placés dans des locaux techniques spécifiques exclusifs aux équipements SSI (locaux VTP). Idéalement dans une colonne montante avec un ou plusieurs modules par zone et par niveau, à hauteur d'homme accessible sans escabeau.

Aucun module déporté ne pourra être implanté en faux plafond.

1.1.4. DECLENCHEUR MANUEL D'ALARME

Les déclencheurs manuels d'alarme seront fixés à 1,30 mètre du sol. Ils seront implantés près des sorties de secours du bâtiment au RDC ou à proximité des cages d'escaliers aux étages.

Ils devront répondre aux conditions d'exploitation suivantes :

- Température ambiante : -25... + 80°C
- Humidité relative maximum admissible : < 95%
- Mode de protection selon CEI : IP 30

De type FDM225 de marque SIEMENS ou équivalent technique, le déclencheur manuel d'alarme devra être visible de toute personne empruntant le circuit d'évacuation et sera constitué d'un boîtier de couleur rouge en matière plastique résistante aux rayures et aux chocs, comportant un contact à fermeture commandée soit par le relâchement d'un bouton maintenu en position intermédiaire d'attente par une membrane déformable, soit par une pression sur ce bouton. Le contact devra rester maintenu jusqu'à la remise en place de la membrane.

Ils seront équipés d'un bornier de raccordement sans vis, d'un couvercle de protection (FDMC295 ou équivalent), d'une diode électroluminescente de couleur rouge signalant l'état d'alarme et leur fonctionnement pourra être testé à l'aide d'un outil approprié, de l'extérieur sans ouvrir le boîtier. Le câblage sera effectué avec un câble 1 paire 9/10° torsadé avec écran SYT1, C2.

1.1.5. DIFFUSEURS SONORE ET VISUEL

La diffusion de l'alarme générale sera assurée par des diffuseurs sonores de marque SIEMENS de type SYMPHONI ou techniquement équivalent, conforme aux normes NFS 32-001 et NFS 61-936.

Ils seront placés à une hauteur minimum de 2,25 m et raccordés en câble CR1 2 x 1,5², sur des modules de surveillance déportés (MEA) issus du C.M.S.I ou sur la sortie UGA d'un CMSI conventionnel.

La diffusion de l'alarme générale doit être identifiable de tout point du bâtiment.

Au moins une ligne sirène sera câblée par étage, sauf cas spécifique à soumettre pour validation exceptionnelle auprès de la Direction Patrimoine.

1.1.6. DETECTEUR AUTOMATIQUE D'INCENDIE

Les détecteurs automatiques d'incendie seront de type ponctuels, *identifiables individuellement* et constitués :

- D'un socle permettant sa fixation mécanique et le raccordement des câbles par bornes autobloquantes sans vis et une possibilité de blocage mécanique évitant l'extraction malveillante du capteur
- D'un capteur adapté aux phénomènes à détecter, fixé au socle par verrouillage baïonnette résistant aux vibrations. Il comporte un élément électronique hermétiquement scellé interchangeable par simple embrochage. Les divers types de capteurs devront être interchangeables dans les socles sans modification de l'installation.

Chaque détecteur et déclencheur manuel sera obligatoirement équipé d'un isolateur de ligne : cette solution garantit le fonctionnement de la totalité de l'installation de détection en cas de défaut d'un tronçon de câble ou d'un détecteur, à l'exception du seul détecteur en défaut.

Ils seront certifiés selon la norme NF S61-950 et S61-962, et à ce titre, estampillés NF-MIC. Ils devront répondre aux conditions d'exploitation suivantes :

- Température ambiante : -25°C... + 80°C
- Humidité relative maximum admissible : 95%
- Mode de protection selon CEI : IP43
- Compatibilité électromagnétique élevée
- Compatibilité électromagnétique élevée (résistance à des champs de 50V/m)
- Auto-test intégré
- Traçabilité (par la mémoire intégrée)

Les détecteurs ioniques sont proscrits.

Les détecteurs couramment utilisés dans les bâtiments de l'Université Toulouse III Paul Sabatier sont décrits ci-dessous.

Pour la prescription de détecteurs plus spécifiques (multicritères, linéaires, réseau aspirant, etc.), le maître d'ouvrage devra obligatoirement être consulté.

Nota : Dans le cahier des charges UT3 « Opérations immobilières - prescriptions TCE » au chapitre « ascenseur » il est demandé concernant les gaines techniques des ascenseurs de prévoir une ventilation naturelle continue réglementaire. Ceci afin d'éviter tout asservissement des exutoires par un détecteur, ce

dernier ne pouvant être vérifié par la société en charge de la maintenance SSI dont le personnel n'est pas habilité à travailler dans une gaine d'ascenseur.

Détecteurs optiques de fumées standard

Les détecteurs seront donc de type FD0221 Sinteso ou équivalent technique.

Ce détecteur optique de fumée est capable de détecter un large spectre de fumée répondant aux foyers TF1, et TF3 à TF5 de la norme EN 54 partie 9 grâce à un système original de mesure optoélectronique avec capteur hautement performant.

Pour faciliter la maintenance, le téléchargement des détecteurs, suite à un échange, devra être automatique.

A noter également que le contrôle des détecteurs devra se faire sans aérosol, seule sera admise la perche optoélectronique qui reste une solution saine pour l'environnement.

Pour les mêmes raisons de respect de l'environnement (label HQE : Haute Qualité Environnementale), les détecteurs devront avoir une conception écologique, utiliser des matériaux recyclables et ne pas posséder de radio-élément artificiels.

Détecteurs thermiques

De type FDT221 Sinteso ou équivalent technique, ce détecteur thermique est capable de détecter une élévation de température due à la chaleur dégagée par le foyer. Il est réservé à de petits locaux, dans des lieux sujets à des dégagements de fumée, où les détecteurs optiques ne peuvent convenir ou pour confirmer l'alarme de détecteurs plus sensibles.

1.1.7. INDICATEUR D'ACTION

Pour les locaux ou volumes normalement clos, ou situés hors du parcours de reconnaissance, ils seront systématiquement installés pour assurer l'orientation immédiate et sans ambiguïté du personnel d'intervention vers le lieu du sinistre. Placés judicieusement sur le cheminement d'intervention, ils répètent la signalisation lumineuse des socles des détecteurs en alarme. Dans le cas de plusieurs locaux desservis par une circulation, les indicateurs d'action seront respectivement implantés côté circulation au-dessus des portes d'accès aux locaux protégés par le ou les détecteurs dont ils signalent le fonctionnement.

De type DJ1192 ou équivalent technique, chaque indicateur d'action sera équipé de deux diodes électroluminescentes rouges de forte luminosité, de bornes de raccordement sans vis et découplées pour pouvoir lui connecter jusqu'à 4 détecteurs du même système de détection. Il sera constitué :

- De l'organe lumineux proprement dit,
- D'une embase de montage séparée pour la fixation et l'introduction latérale éventuelle des câbles de liaison aux détecteurs.
- Câblage : 1 paire 9/10° torsadé avec écran SYT1, C2

1.1.8. PANNEAUX SONORES ET LUMINEUX EXTERIEURS

Des Panneaux Sonores et Lumineux (PSL) extérieurs pilotés par le CMSI seront installés au droit de toutes les issues et points d'entrée du bâtiment. En cas d'alarme d'évacuation générale incendie, ces panneaux seront automatiquement activés. Après réarmement du CMSI, ces panneaux restent actifs jusqu'à leur réarmement manuel par un contact à clef ('retour à zéro') dédié implanté dans le local VTP SSI.

Ces panneaux portent l'inscription « entrée interdite », la partie lumineuse visible sera rouge et intermittente. La partie sonore sera de type buzzer intermittent.

Il sera prévu :

- Un disjoncteur différentiel 2x10A 300mA pour l'AES des panneaux sonores lumineux extérieur, y compris liaison de section adaptée et raccordement entre le TGBT et l'AES

- Fourniture, mise en place et raccordement d'une AES adaptée pour alimenter tous les panneaux lumineux, y compris toutes sujétions de réalisation
- Liaison et câblage entre les panneaux d'entrée interdite, le SSI (MEA-AT) et l'AES, y compris toutes sujétions de réalisation
- Fourniture mise en place et raccordement de panneaux lumineux clignotant et sonore permettant de signaler que le bâtiment est sous alarme incendie (ou poursuite de la levée de doute associée), y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement ; exemple type PSL Ext v0 disponible chez VBdistri
- Fourniture, mise en place et raccordement d'un dispositif type inter à clef 'retour à zéro' permettant la coupure des panneaux, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement

1.1.9. BAAS

Les SSI de type BAAS sont proscrits. Leurs conditions de maintenance sont trop contraignantes à l'échelle de l'établissement.

1.1.10. ARRETS D'URGENCE DANS LE VTP SSI

Les arrêts d'urgence seront regroupés dans le VTP SSI sous coffret verre dormant individuel, à réarmement par manœuvre ¼ de tour (solution interdite : bouton maintenu par la vitre de sécurité)

- AU général électrique (couleur rouge)
- AU onduleur (couleur rouge)
- AU ventilation (couleur jaune)

1.1.11. INTEGRATION D'ALARME DETECTION GAZ DANS UNE BOUCLE DE DETECTION AUTOMATIQUE D'INCENDIE

Concerne : gaz explosifs, gaz dangereux

Ne concerne pas : le risque anoxie qui est traité localement

Demandes de dérogation aux textes et règlements en vigueur obtenues régulièrement, à intégrer à la DAT ou à la demande de PC du projet pour :

La prise en compte de l'information de déclenchement des centrales de détection gaz pour le risque des gaz explosifs et dangereux (seuil 2 des limites inférieures d'explosivité (LIE)) via une boucle de détection automatique d'incendie, avec création d'une ZDA dédiée, avec un libellé spécifique permettant l'identification claire et immédiate de l'origine de l'alarme sur l'afficheur du SDI. La remontée d'alarme sur la supervision déportée au PC sécurité de l'établissement avec un libellé spécifique permet l'identification claire et immédiate de l'origine de l'alarme.

Le niveau de sécurité du bâtiment et de ses usagers sera optimisé par:

- évacuation rapide du bâtiment en cas de risque sur gaz explosif ou gaz dangereux
- prise en compte sans délais de l'information au PC sécurité qui interviendra immédiatement pour une levée de doute précoce

1.1.12. REARMEMENT DES ORGANES DONT LE DECLENCHEMENT A ETE PILOTE PAR LE CMSI

Réarmement automatique (exemple contacteur sur alim de puissance CTA ou sonorisation)

Réarmement motorisé (exemple CCF difficile d'accès ou de manœuvre rendue difficile par le poids ou dont la quantité installée complexifie les interventions)

1.2. DISPOSITIF ACTIONNE DE SECURITE (DAS)

Déverrouillage des issues de secours :

- Fonction : libération des portes normalement fermées sur commande du centralisateur de mise en sécurité incendie
- Mise en place d'un déclencheur manuel de couleur verte à côté des portes verrouillées permettant de déverrouiller la porte (1 déclencheur par porte)
- Boîtier à membrane déformable glace de couleur verte monté en applique ou semi encastré, à double fenêtre avec indicateur « porte verrouillée » (couleur verte) / « porte déverrouillée » (couleur rouge), avec capot de protection transparent rabattable et clef de réarmement en forme de U (espace bords extérieurs 50mm, largeur languettes 8mm, espace bords intérieurs languettes 34mm, longueur languettes 22mm).
- Câblage : câbles C2 de section adaptée (commande à rupture)
- Ventouses électromagnétiques fournies par le lot menuiserie

Arrêt ventilation :

- Fonction : coupure des équipements de ventilation qui ne servent pas au désenfumage
- Câblage : câble CR1 2 x 1,5 mm² entre le CMSI et le relais de commande

Arrêt d'urgence électrique complémentaire dans le VTP SSI :

- Implanté dans le VTP SSI
- Ne substitue pas à la coupure électrique générale réglementaire

Non stop ascenseur :

- Fonction : non arrêt de l'ascenseur à l'étage sinistré
- Câblage : câble CR1, 4P 9/10° torsadé avec écran SYT1
- Programmation de l'automate de l'ascenseur à la charge du lot ascenseur

Retour au niveau zéro ascenseur :

- Fonction : retour au niveau zéro et maintien des portes ouvertes de l'ascenseur en cas d'alarme incendie. Nota : le maintien portes ouvertes sera fonction de l'application du règlement vis-à-vis de la hauteur du dernier plancher

Ventouses de portes :

- Fonction : libération des portes à fermeture automatique sur commande du centralisateur de mise en sécurité incendie
- Câblage : câble C2 de section adaptée (commande à rupture)
- Câble CR1 renvoi de position de sécurité
- Ventouses électromagnétiques fournies par le lot menuiserie (alimentation en 48V)

Trappes de désenfumage :

- Fonction : appareil permettant l'amenée d'air frais ou l'extraction des fumées, ouverture sur commande du centralisateur de mise en sécurité incendie
- Renvoi de position début et fin de course
- Câblage : câble CR1 2 x 1,5 mm² renvoi de position début et fin de course
- Télécommande en 48V
- Les grilles de protection seront montées sur charnière, fermeture assurée par batteuse pour empreinte carré technique de 8mm (produits du commerce)

Volets de désenfumage :

- Fonction : appareil permettant l'amenée d'air frais ou l'extraction des fumées, ouverture sur commande du centralisateur de mise en sécurité incendie
- Renvoi de position début et fin de course
- Câblage : câble CR1 2 x 1,5 mm² renvoi de position début et fin de course
- Télécommande en 48V

- Localisation : les volets seront positionnés obligatoirement à l'intérieur du bâtiment
- Les volets coupe-feu à réarmement manuel seront proscrits
- Les moteurs et mécanismes des volets devront être facilement accessibles et ainsi permettre une maintenance aisée
- Les grilles de protection seront montées sur charnière, fermeture assurée par batteuse pour empreinte carré technique de 8mm (produits du commerce)

Tourelle d'extraction :

- Fonction : appareil placé sur le conduit en extérieur permettant l'aspiration des fumées
- Câblage : - alimentation de puissance en câble CR1 de sections adaptée
- Télécommande moteur en 48V à émission en câble CR1 (2 x 1,5 mm²)
- Renvoi de position début et fin de course en câble CR1 (2 x 1,5 mm²)
- Commande arrêt pompier en câble CR1 (2 x 1,5 mm²)
- Réarmement par contact à clé de niveau d'accès 2 en câble RO2V (2 x 1,5 mm²)
- Coffret de relaiage implanté à l'intérieur du bâtiment

Clapets coupe-feu :

- Fonction : appareil mis en place dans les gaines de ventilation pour mettre en sécurité le bâtiment
- Renvoi de position début et fin de course
- Câblage : câble type CR1 (commande à émission de courant) pour le maintien en position d'attente (ventouses électromagnétiques) ainsi que le positionnement (fins de course)
- Télécommande en 48V
- Les clapets coupe-feu à réarmement manuel seront proscrits
- Les moteurs et mécanismes des clapets devront être facilement accessibles et ainsi permettre une maintenance aisée.

1.3. OUVRANTS DE DESENFUMAGE (SKYDOMES, TRAPPES, CHASSIS OUVRANT EN FAÇADE ETC.)

Prévoir un contact de position à reporter sur le CMSI de la centrale incendie.esser

1.4. REPORT D'INFORMATIONS D'ELEMENTS DE SECURITE NON PILOTES PAR LE CMSI

1.4.1. REPORT D'INFORMATION DE CONTACT D'OUVRANT DE DESENFUMAGE NON PILOTE PAR LE CMSI

Signalisation de contrôle de position d'attente des ouvrants de désenfumage (VB/VH) sur une facette dédiée du CMSI. Concerne par exemple les cages d'escaliers mise à l'abri des fumées par balayage naturel.

Le niveau de sécurité du bâtiment et de ses usagers sera optimisé par l'utilisation de la fonction de surveillance de ligne du CMSI pour s'assurer de:

- fermeture complète des ouvrants de désenfumage, ce qui évite de laisser des ouvrants de désenfumage exposés aux intempéries (vent : risque d'arrachement ; pluie : risques de glissades de personnes causées par des entrées d'eau dans le bâtiment)

1.4.2. REPORT D'INFORMATION D'ALARME FEU DES DETECTEURS AUTONOMES DECLENCHEURS (DAD) NON PILOTES PAR LE CMSI

Signalisation de contrôle de l'information de déclenchement des DAD sur une facette dédiée du CMSI.

Signalisation de contrôle de l'information de déclenchement des CCF non pilotés par le CMSI sur une facette dédiée du CMSI.

Le niveau de sécurité du bâtiment et de ses usagers sera optimisé par l'utilisation de la fonction de surveillance de ligne du CMSI pour s'assurer de:

- état des organes indépendants du CMSI (DAD des gaines de ventilation des CTA, position des CCF non commandés...), ce qui permet une levée de doute précoce

1.4.3. DEMANDES DE DEROGATION AUX TEXTES ET REGLEMENTS

Demandes de dérogation aux textes et règlements en vigueur obtenues régulièrement, à intégrer à la DAT ou à la demande de PC du projet selon le modèle ci-dessous :

DEMANDE(S) DE DEROGATION (ADAPTATION DES REGLES DE SECURITE (R123-13 et GN4) :

Demande de Contrôle de la position de dispositif DAS indépendant du CMSI ou de centrale de détection gaz indépendante du CMSI

Il est sollicité de pouvoir déroger aux dispositions des normes suivantes :

- NF S 61-931, § 3.3 et § 5.2.2--> l'installation de désenfumage de la cage d'escalier avec commande depuis un DCM constitue un ensemble indépendant (comprendre "du SSI de l'établissement") au sens de la norme
- NF S 61-932, § 4.7 "Ensembles indépendants installés en complément d'un SSI" : "Les ensembles indépendants installés en complément d'un SSI de catégorie A, B, C ou D, tels que prévus dans la norme NFS 61-931, doivent être installés selon les mêmes règles que les SSI de catégorie E, exception faite des règles applicables aux équipements d'alarme pour l'évacuation."
- NF S 61-935 - SSI - Unité de Signalisation (US)
 - 5 - Contrôle de la position des dispositifs actionnés de sécurité
 - 5.2 - Pour un C.M.S.I. (S.S.I. de catégorie A ou B), la signalisation de contrôle de la position (les D.A.S. d'une zone de mise en sécurité doit afficher, une seule des informations suivantes par fonction :
 - voyant jaune clignotant : au moins un D.A.S. n'est pas en position d'attente, en l'absence d'un ordre de mise en position de sécurité émis par le C.M.S.I.,
 - voyant rouge fixe : tous les D.A.S. sont en position de sécurité, après émission d'un ordre de mise en position de sécurité par le C.M.S.I.,
 - voyant rouge clignotant : au moins un D.A.S. n'est pas en position de sécurité, après émission d'un ordre de mise en position de sécurité par le C.M.S.I.,
 - voyant vert fixe : ce voyant, normalement éteint, doit s'allumer sur demande lorsque tous les D.A.S. sont en position d'attente, en l'absence d'un ordre de mise en position de sécurité par le C.M.S.I. La demande doit être effectuée à partir d'un bouton-poussoir, identifié « BILAN », à fonction non maintenue ; ce bouton, de niveau d'accès 1 doit être situé sur l'U.S., »

Afin de garantir un niveau de sécurité optimal, l'UT3-Paul Sabatier demande l'autorisation pour le bâtiment 'concerné par la présente opération' équipé d'un CMSI, de mettre en œuvre la signalisation de la surveillance de position d'équipements DAS intégrés au bâtiment mais indépendants du SSI au sens des normes ci-dessus et ce sur une facette dédiée du CMSI dépourvue de commande.

L'état du CMSI du bâtiment sera connu en permanence et en temps réel via une liaison de supervision vers le PC sécurité de l'établissement où est présente 24h/24 une équipe d'agents SSIAP1 et SSIAP2.

Les agents du PC sécurité du site pourront réagir et intervenir rapidement pour :

- réaliser des levées de doute les plus rapides possibles, y compris pour des organes indépendants du SSI (ouvrants et volets de désenfumage, DAD, CCF non commandés)
- réarmer les éléments de sécurité et du système de désenfumage

Le niveau de sécurité du bâtiment et de ses usagers sera optimisé par l'utilisation de la fonction de surveillance de ligne du CMSI pour s'assurer de:

- fermeture complète des ouvrants et volets de désenfumage, ce qui évite de laisser des ouvrants de désenfumage exposés aux intempéries (vent : risque d'arrachement ; pluie : risques de glissades de personnes causées par des entrées d'eau dans le bâtiment)
- état des organes indépendants du CMSI (DAD des gaines de ventilation des CTA et position des CCF non commandés), ce qui permet une levée de doute précoce

L'installation sera conçue et réalisée de manière à ce qu'un défaut sur l'organe surveillé ou sur sa ligne de surveillance ne puisse pas provoquer de défaillance du CMSI : une facette indépendante du CMSI sans commande (report de position uniquement) sera dédiée au contrôle de position des organes surveillés mais non commandés :

- ouvrants de désenfumage : signalisation par voyant jaune en fonction de la position des ouvrants. Un voyant jaune signale qu'au moins un ouvrant n'est pas en position d'attente (n'est pas en position fermée). Sur la supervision une information de dérangement sera affichée.
- DAD et CCF non commandés : signalisation par voyant jaune en fonction de l'état. Un voyant jaune signale qu'au moins un organe est déclenché. Sur la supervision une information de dérangement sera affichée.

Ces dispositions permettront d'améliorer les conditions d'exploitation des installations et leur pérennité dans le cadre d'un contrat d'exploitation assuré par une entreprise spécialisée dans les équipements de sécurité incendie.

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.1. SUPERVISEUR POUR L'ENSEMBLE DES SYSTEMES DE SECURITE INCENDIE DU SITE

Principe :

Le site de l'Université Toulouse III Paul Sabatier secteur sciences se compose actuellement d'une supervision SSI DesigoCC de Siemens constitué de trois unités d'aide à l'exploitation (deux pour le poste de garde et un pour le service technique). Ils permettent de reprendre l'ensemble des informations des centrales de sécurité incendie du site de l'Université Toulouse III Paul Sabatier.

Une supervision SSI ESSER est en cours de déploiement.

En fonction de l'avancement des projets, la Direction Patrimoine de l'établissement sera sollicitée pour vérifier l'avancement du déploiement de la supervision SSI ESSER et ainsi favoriser la mise en concurrence des solutions proposées.

La centrale incendie qui doit être mise en place devra être communicante et compatible avec les unités d'aide à l'exploitation existantes.

Tous les paramètres visuels de la programmation devront être soumis à l'accord du maître d'ouvrage.

Plusieurs niveaux d'accès sont existants, en fonction du code certaines fonctions sont inaccessibles :

- Un code pour la maintenance
- Un code pour les responsables
- Un code pour les agents

Les informations des centrales incendie ne sont pas transmises sur le réseau informatique général de l'université mais sur le réseau dédié aux équipements techniques de vidéo surveillance et d'incendie.

Le raccordement des systèmes de sécurité incendie se fera donc uniquement sur des baies dites de vidéo surveillance. Pour les bâtiments non équipés, il faudra soit aller se raccorder sur une des baies vidéo surveillance existante, soit recréer une baie (voir description ci-dessous).

2.1.1. PRESTATION SUPERVISION

Le titulaire du présent lot devra comprendre dans son offre de prix l'ensemble des travaux suivants :

- Mise à jour du superviseur de sécurité comprenant :
 - Programmation du superviseur (remontée de chaque point SDI et CMSI ainsi que de l'ensemble des reports de défaut, dérangement, veille restreinte...)
- Déconnexion de l'ancienne supervision remontant au PC de sécurité comprenant :
 - Déconnexion des câbles existants
 - Reprogrammation du terminal au PC de sécurité

Localisation : implantation conforme au plan Projet

2.1.2. PRESTATION COURANT FAIBLE POUR LE RACCORDEMENT DES CENTRALES INCENDIE

Le titulaire du présent lot devra comprendre dans son offre de prix l'ensemble des travaux suivants :

- Fourniture, mise en place et raccordement d'un disjoncteur différentiel avec constat SD dans le TGBT, y compris liaison adaptée et raccordement sur le TGBT de l'onduleur (cette liaison servira à alimenter l'onduleur et donc l'ensemble de la baie de brassage)
- Fourniture, mise en place et raccordement d'une baie informatique type baie vidéo surveillance comprenant :
 - Baie de brassage 800x800 – 42U avec porte transparente et serrure (barillet identique aux baies vidéo existantes)

- Tiroir optique (12 raccordements) avec connecteur LC
- Panneaux passe câbles
- Panneaux de brassage 24 ports
- Contact ouverture baie
- Onduleur 3KVA 100% de charge avec 2 blocs batteries
- 1 bandeau de 8 prises de courant raccordées sur l'onduleur
- L'ensemble des équipements actifs seront fournis, posés et raccordés par la DTSI (Direction des Technologies et des Systèmes d'Information de l'université)
- Fourniture, mise en place et raccordement d'une liaison en câble SYT 9/10^e 4 Paires catégorie 6A, entre la centrale incendie et la baie de vidéo surveillance, y compris accessoires de pose et toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement
- Fourniture, mise en place et raccordement de la baie informatique sur les arrivées optiques du bâtiment par fibre optique monomode 12 brins à l'extrémité les 12 brins seront finalisés en 12 connecteurs LC dans un tiroir optique équipé de traversées LC
- Brassage dans la baie de brassage existante, y compris toutes sujétions de mise en œuvre
- Test et mise en service de l'installation
- Fourniture, mise en place et raccordement sur arrivée téléphonique d'un transmetteur analogique permettant de remonter au PC de sécurité les informations suivantes :
 - Ouverture baie vidéo
 - Défaut d'alimentation
 - Niveau bas onduleur
 - Défaut onduleur
- Câblage des reports sur le transmetteur analogique du bâtiment
- Reprogrammation du transmetteur téléphonique du PC de sécurité
- Mise à jour du logiciel de report de défaut du PC de sécurité

Chapitre 3 - DESCRIPTION DES MODALITES DE REPERAGE DES ELEMENTS DES SYSTEMES DE SECURITE INCENDIE

1. PRESENTATION DES INSTALLATION DE SECURITE INCENDIE DE L'UT3

Le site de l'Université Toulouse III Paul Sabatier se compose actuellement de trois unités d'aide d'exploitation (deux pour le poste de garde et un pour le service technique). Elles permettent de reprendre l'ensemble des informations des centrales de sécurité incendie du site de l'Université Toulouse III Paul Sabatier.

Le rôle de la charte d'adressage décrite dans le présent chapitre est de permettre d'uniformiser les libellés de l'ensemble des centrales incendie existantes et futures du site pour permettre une exploitation simplifiée.

Ces préconisations sont une base de travail, pour certains bâtiments comportant des points bien spécifiques une adaptation de certains paramètres sera nécessaire.

Tous les paramètres de la programmation devront être soumis à l'accord du maître d'ouvrage.

2. TEXTE CLAIR SUR SDI ET/OU UAE

L'entreprise concernée devra la programmation des textes clairs SDI et/ou UAE selon le principe décrit ci-dessous :

2.1. PRESENTATION DU TABLEAU DE PROGRAMMATION

Boucle	LIGNE N°1							LIGNE N°2							ETIQUETTE EQUIPEMENTS	ETIQUETTE PLAN
	Zone	Type de zone	N° zone	Niveau	Type de local	1° Ligne	Nb de caractères	Type d'élément	N° élément	Type de locaux	Porte ou localisation	N° Porte	2° Ligne	Nb de caractères		

N°1

N°2

N°3

N°4

N°5

- 1) N°boucle : identification de la boucle avec le numéro de l'élément dans la boucle
- 2) Ligne N°1 : définition de la zone, l'étage et le type de locaux
- 3) Ligne N°2 : définition de l'élément et de l'emplacement de celui-ci
- 4) Etiquette détecteur : texte à mettre en place sur les équipements
- 5) Etiquette plan : libellé des équipements à mettre sur plan

Pour compléter le tableau, l'entreprise commencera toujours par la première boucle (boucle N°1) jusqu'à la dernière boucle en suivant le câblage du départ de la boucle jusqu'au retour de la boucle sur le SSI.

2.2. DEFINITION DU NUMERO DE BOUCLE

Le numéro de boucle représente le numéro de la boucle de détection du S.D.I avec le numéro de l'élément sur la boucle.

Exemple de repérage de boucle :

- **B1.10** : Boucle N°1 du S.D.I, l'équipement défini sur la ligne est en 10 positions
- **B3.5** : Boucle N°3 du S.D.I, l'équipement défini sur la ligne est en 5 positions

2.3. PROGRAMMATION DE LA LIGNE N°1 :

2.3.1. PRESENTATION GENERALE

La ligne N°1 reprend les informations de zone, d'étage et de type de locaux. Elle permet de repérer rapidement la zone du bâtiment sinistrée.

LIGNE N°1						
Zone	Type de zone	N° zone	Niveau	Type de local	1° Ligne	Nb de caractères

- Zone : zone de détection
- Type de zone :
 - DA : zone de détection automatique
 - DM : zone de détection manuelle
- N° de zone : numéro de la zone concernée
- Niveau : niveau dans le bâtiment
- Type de locaux : escalier, hall, locaux...
- 1° Ligne : formule automatique reprenant les informations de la colonne précédente
 - Zone – Type de zone – espace – Niveau – espace – Type de local
- Nb de caractères : formule automatique calculant le nombre de caractères de la première ligne en comptant les espaces. Le nombre de caractères ne doit pas dépasser 37.

2.3.2. DEFINITION DES PRINCIPAUX LIBELLES :

Dans ce chapitre, vous trouverez les principaux libellés qui seront utilisés pour la programmation. Cependant pour certains cas bien spécifiques, il sera nécessaire d'adapter certains paramètres.

LIGNE N°1					
Zone	Type de zone	N° Zone	Niveau	Type de local	
				Type	A associer avec
Z	DA	000	R-"x"	ESC	COTE "Bât"
	DM	à	R-1	ESC PRINCIPAL	"Nom"
		999	RDC	HALL	ENTREE
			R+1	CIRC	
			R+"x"	LOCAUX	
			COMBLE	LOCAL	
			TOIT	SALLE	
				AMPHI	
				AMPHIS	
				CHAUFFERIE	

Légende :

- R-"x" ou R+"x" : x correspond au niveau dans le bâtiment (ex : R-2 ou R+2...)
- ESC : Escalier
- CIRC : Circulation
- AMPHI : Amphithéâtre
- AMPHIS : Amphithéâtres

Dans le tableau ci-dessus les locaux peuvent être associés entre eux et être associés avec une indication qui permet une meilleure localisation.

Exemple :

- **ESC+HALL** : la zone correspond à un escalier et un hall
- **CIRC ENTREE COTE U3** : circulation de l'entrée du bâtiment situé du côté du bâtiment U3
- **AMPHI FRENET** : amphithéâtre FRENET
- **CIRC+LOCAUX COTE 2A** : circulation et locaux du côté du bâtiment 2A

2.3.3. EXEMPLE DE LIBELLE :

LIGNE N°1						
Zone	Type de zone	N° zone	Niveau	Type de local	1° Ligne	Nb de caractères
Z	DA	5	R-1	ESC PRINCIPAL + HALL	ZDA 5 R-1 ESC PRINCIPAL + HALL	30
Z	DM	8	R-1	CIRC + LOCAUX COTE CIRIMAT	ZDM 8 R-1 CIRC + LOCAUX COTE CIRIMAT	36
Z	DA	13	RDC	CIRC + LOCAUX COTE 2A	ZDA 13 RDC CIRC + LOCAUX COTE 2A	32

- **Libellé N°1** : zone de détection automatique N°5 au R-1 du bâtiment, il s'agit d'un escalier avec un hall
- **Libellé N°2** : zone de détection manuelle N°8 au R-1 du bâtiment, il s'agit de la circulation et des locaux situés du côté du bâtiment CIRIMAT
- **Libellé N°3** : zone de détection automatique N°13 au RDC du bâtiment, il s'agit de la circulation et des locaux situés du côté du bâtiment 2A

2.3.4. CAS PARTICULIER :

Dans certains cas, le libellé de la première ligne peut dépasser le nombre de caractère autorisé par les fabricants. Ce cas peut apparaître notamment quand la zone comprend une circulation et des locaux avec la précision côté bâtiment "x"

Exemple :

- **ZDM 123 R-1 CIRC + LOCAUX COTE CIRIMAT**
 - Ce libellé comprend 38 caractères, il faut donc reprendre le libellé en remplaçant CIRC + LOCAUX par AILE. Le libellé devient :
- **ZDM 123 R-1 AILE COTE CIRIMAT**

2.4. PROGRAMMATION DE LA LIGNE N°2 :

2.4.1. PRESENTATION GENERALE

La ligne N°2 permet de définir le type d'élément et l'emplacement précis dans le bâtiment.

LIGNE N°2						
Type d'élément	N° élément	Type de locaux	Porte ou localisation	N° Porte	2° Ligne	Nb de caractères

- Type d'élément :
 - DA : détecteur automatique
 - DM : déclencheur manuel
- N° élément : représente le numéro de l'élément dans la zone en fonction du sens de câblage
- Type de locaux : circulation, hall, local...
- Porte ou localisation : permet de donner une localisation par rapport au numéro des portes
- N° porte : numéro des portes du bâtiment
- 2° Ligne : formule automatique reprenant les informations de la colonne précédente
 - Type d'élément – Espace – Numéro de l'élément – Espace – Type de local – Espace – Porte ou localisation – Espace – N° porte
- Nb de caractères : Formule automatique calculant le nombre de caractères de la deuxième ligne en comptant les espaces. Le nombre de caractère ne doit pas dépasser 37.

2.4.2. DEFINITION DES PRINCIPAUX LIBELLES :

Dans ce chapitre, vous trouverez les principaux libellés qui seront utilisés pour la programmation. Cependant pour certains cas bien spécifiques, il sera nécessaire d'adapter certains paramètres.

LIGNE N°2					
Type d'élément	N° élément	Type de locaux	Porte ou localisation		N° Porte
			Localisation	Porte	
DA	1	LOCAL	COTE	PORTE	1
DM	à	HALL	FACE	PORTE "x" PAR	à
	xxx	CIRC		ASC	xxx
		AMPHI "x"			
		AMPHI			
		LOCAL CTA			
		LOCAL TGBT			
		LOCAL ATEX			
		LOCAL SSI			
		LOCAL STOCKAGE			

Légende :

- CIRC : circulation
- AMPHI "x" : en cas d'une zone regroupant plusieurs amphithéâtres, on rappelle dans la 2^{ème} ligne le nom de l'amphithéâtre où se trouve l'équipement
- PORTE "x" PAR : cas particulier où l'on doit rentrer dans un local pour accéder au local concerné
- ASC : ascenseur

Exemple :

- **DM 1 AMPHI FRENET PORTE 68** : déclencheur manuel N°1 de sa zone situé dans l'amphithéâtre FRENET au niveau de la porte 68
- **DM 3 CIRC COTE PORTE 128** : déclencheur manuel N°3 de sa zone situé dans la circulation à côté de la porte 128
- **DM 6 HALL FACE ASC** : déclencheur manuel N°6 de sa zone situé dans le hall face à l'ascenseur
- **DA 2 LOCAL PORTE 2004** : détecteur automatique N°2 de sa zone situé dans le local porte 2004

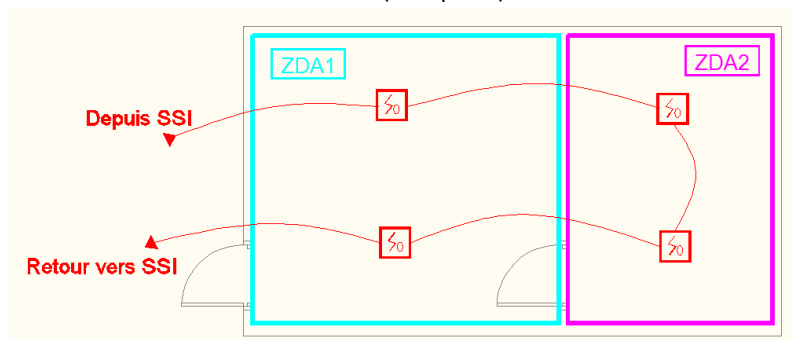
Nota :

- Dans le tableau ci-dessus le numéro de l'élément ne correspond pas au numéro de l'élément sur la boucle mais au numéro de l'élément dans une zone
- Exemple :

Prenons l'exemple de deux zones (ZDA1 et ZDA2) et de quatre détecteurs avec deux détecteurs par zone sur une seule boucle, cela donne :

- 1^{er} point sur la boucle : ZDA 1 DA 1
- 2^{ème} point sur la boucle : ZDA 2 DA 1
- 3^{ème} point sur la boucle : ZDA 2 DA 2
- 4^{ème} point sur la boucle : ZDA 1 DA 2

Comme on peut le constater si la boucle repasse dans une zone, le numéro du détecteur suivra le dernier numéro de la zone (4^{ème} point)



- Le numéro des déclencheurs manuels sera réalisé sur le même principe

2.4.3. EXEMPLE DE LIBELLE :

LIGNE N°2						
Type d'élément	N° élément	Type de locaux	Porte ou localisation	N° Porte	2° Ligne	Nb de caractères
DA	1	LOCAL	PORTE	0037	DA 1 LOCAL PORTE 0037	21
DM	2	CIRC	COTE PORTE	0043	DM 2 CIRC COTE PORTE 0043	25
DA	4	PORTLOCALE	PORTE	0134	DA 4 LOCAL PORTE 0134	22

- **Libellé N°1** : détecteur automatique N°1 de sa zone situé dans le local porte 0037
- **Libellé N°2** : déclencheur manuel N°2 de sa zone situé dans la circulation à côté de la porte 0043
- **Libellé N°3** : détecteur automatique N°4 de sa zone situé dans le local porte 0134

2.5. ETIQUETTE A METTRE EN PLACE SUR LES EQUIPEMENTS ET SUR LES PLANS

Chaque équipement sera pourvu d'une étiquette où l'on retrouvera le type de zone avec son numéro ainsi que le type d'équipement avec son numéro.

Sur les plans en plus des informations présentes sur l'équipement, il sera rajouté le numéro de la boucle sur laquelle il est câblé. De plus, le passage de la boucle à un autre étage devra être clairement identifié avec son tenant et son aboutissant (exemple : passage du R+1 au R+2, au R+1 il faut marquer "Vers R+2" et au R+2 il faut marquer "Depuis R+1")

ETIQUETTE EQUIPEMENTS	ETIQUETTE PLAN
ZDA 5 DA 1	ZDA 5 DA 1 –b1
ZDM 8 DM 2	ZDM 8 DM 2 –b2
ZDA 13 DA 4	ZDA 13 DA –b1

- **Libellé N°1** : détecteur automatique N°1 de sa zone situé dans la zone de détection automatique N°5 sur la boucle N°1
- **Libellé N°2** : déclencheur manuel N°2 de sa zone situé dans la zone de déclencheur manuel N°8 sur la boucle N°2
- **Libellé N°3** : détecteur automatique N°4 de sa zone situé dans la zone de détection automatique N°13 sur la boucle N°1

Nota :

- Les indicateurs d'action seront également pourvus d'étiquette. Les libellés seront identiques aux libellés du détecteur auquel il est associé
- Dans le cas d'un indicateur d'action associé à plusieurs détecteurs, le libellé reprendra l'ensemble des adresses des détecteurs
- Exemple :
 - ZDA 5 DA 12** : indicateur d'action associé au détecteur n°12 de la zone de détection automatique N°5
 - ZDA 4 DA 20 – 21 – 22 – 23** : indicateur d'action associé aux détecteurs N°20, 21, 22 et 23 de la zone de détection automatique N°4

3. REPERAGE DES ELEMENTS DU CMSI

Les entreprises concernées devront le repérage du matériel incendie selon les dispositions décrites ci-dessous. L'ensemble des DAS, DCT, diffuseur sonore, diffuseur lumineux et autres matériels asservis au SSI, devront être repérés par le titulaire du lot fournissant le matériel, de façon claire et visible au moyen d'étiquettes inaltérables.

3.1. LIBELLES DES EQUIPEMENTS DU CMSI :

3.1.1. PRESENTATION GENERALE

L'ensemble des équipements CMSI seront listés dans un tableau permettant de retrouver rapidement l'emplacement dans le bâtiment.

EQUIPEMENTS			
Type	N° de l'équipement	ETIQUETTE EQUIPEMENTS	Remarque

- Type : porte coupe feu, clapet coupe feu, volet d'amenée d'air...
- N° de l'équipement : numéro de l'équipement en fonction de l'emplacement dans le bâtiment

- Etiquette équipements : étiquette à mettre en place sur les équipements
- Remarque : détail sur l'emplacement de l'équipement ou tout autre point spécifique

Pour compléter le tableau, l'entreprise listera tous les équipements d'un même type avant de passer à un autre type d'équipement (tous les diffuseurs sonores du bâtiment puis tous les diffuseurs lumineux...)

3.1.2. DEFINITION DES PRINCIPAUX LIBELLES :

Dans ce chapitre, vous trouverez les principaux libellés qui seront utilisés. Cependant pour certains cas bien spécifique, il sera nécessaire d'adapter certains paramètres.

3.1.2.1. TYPE DES D'EQUIPEMENTS :

- DS : Diffuseur Sonore
- DL : Diffuseur Lumineux
- DSL : Diffuseur Sonore et Lumineux
- BAAS : Bloc Autonome d'Alarme Sonore
- PCF : Porte Coupe-Feu
- CCF : Clapet Coupe-Feu
- EXT : Extracteur de désenfumage
- INS : Insufflateur pour désenfumage
- V.EXT : Volet d'Extraction des fumées (désenfumage mécanique)
- V.INS : Volet d'amenée d'air par Insufflation (désenfumage mécanique)
- VH : Volet d'extraction naturel de désenfumage
- VB : Volet d'amenée d'air naturel
- EXUT : Exutoire de désenfumage
- EXUB : Exubaie de façade
- CR : Coffret de Relayage
- IS : Dispositif de verrouillage électromagnétique pour issue de secours
- AT : Arrêt Technique
- AES : Alimentation Electrique de Sécurité
- APS : Alimentation Pneumatique de Sécurité
- SDAD : Systèmes de Détecteurs Autonomes Déclencheurs
- SSS : Système de Sonorisation de Sécurité
- DAC : Dispositif Adaptateur de Commande
- DAD : Détecteur Autonome Déclencheur
- TR : Tableau Répétiteur
- TRC : Tableau Répétiteur de Confort
- TRE : Tableau Répétiteur d'Exploitation
- DCM : Dispositif de Commande Manuelle
- DCMR : Dispositif de Commandes Manuelles Regroupées
- DCS : Dispositif de Commande avec Signalisation
- DCT : Dispositif Commandé Terminal
- DECT : Dispositif Electrique de Commande et de Temporisation

3.1.2.2. NUMERO DES EQUIPEMENTS

On retrouvera trois types de numérotation :

- Numérotation des portes coupe-feu :

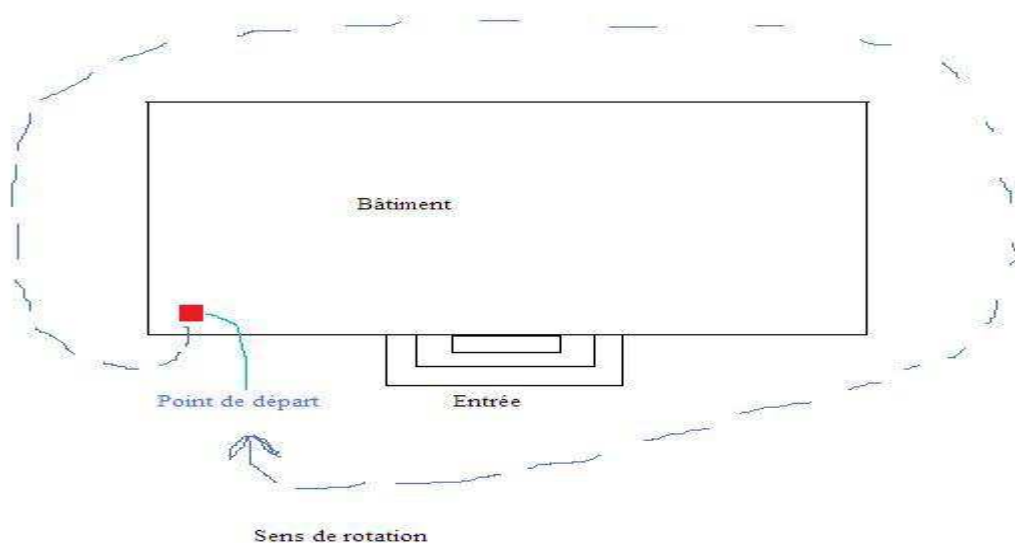
Toutes les portes d'un bâtiment étant numérotées, les portes coupe feu prendront le numéro des portes

- Numérotation des DS, DL et DSL :

Le repérage sera fait selon la position de l'équipement sur la ligne 'sirènes' dans l'ordre croissant de la pose. Pour la convention de numérotation, se référer au tableau ci après « Plage de numérotation ».

- Numérotation de tous les autres équipements :

Une plage de numéro est définie par étage, l'ordre de numérotation est donné en débutant par le niveau le plus bas puis la numérotation s'incrémente en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre



Plage de numérotation :

Niveau	Numéro
Niveau Sous Sol	De SS1 à SS99
Niveau RDC	De 1 à 99
Niveau 1	De 101 à 199
Niveau 2	De 201 à 299
Niveau "y"	De y01 à y99
Combles	De C1 à C99
Toitures	De T1 à T99

3.1.2.3. ETIQUETTE DES EQUIPEMENTS

Les étiquettes des équipements seront composées du type et du numéro d'équipement.

Tous les équipement seront étiquetés (cf &3 repérage des éléments et &4 prescription pour étiquetage du matériel).

3.1.2.4. REMARQUES

Les remarques serviront à préciser des points techniques de certains équipements.

Exemple :

- Equipement en faux plafond pour un clapet coupe-feu
- Equipement dans gaine technique en traversée de plancher pour un CCF
- Equipée de contact de position pour une porte coupe-feu
- Associé au coffret de relaying CR 1 pour un moteur d'extraction

3.1.2.5. EXEMPLES DE LIBELLES

EQUIPEMENTS			
Type	N° de l'équipement	ETIQUETTE EQUIPEMENTS	Remarque
DL	12	DL 12	
PCF	4005	PCF 4005	
CCF	201	CCF 201	En faux plafond

- **DL 12** : diffuseur situé au RDC portant le numéro 12
- **PCF 4005** : porte coupe-feu situé au R+4 portant le numéro 4005
- **CCF 2001** : clapet coupe-feu situé au R+2 portant le numéro 201

3.2. LIBELLES DES MODULES DEPORTES DU CMSI :**3.2.1. PRESENTATION GENERALE**

Les bus permettant de contrôler l'ensemble des équipements du CMSI sont équipés de plusieurs éléments (éléments déportés ou éléments dans la centrale incendie).

Pour les centrales incendie de marque SIEMENS, le CMSI est équipé de :

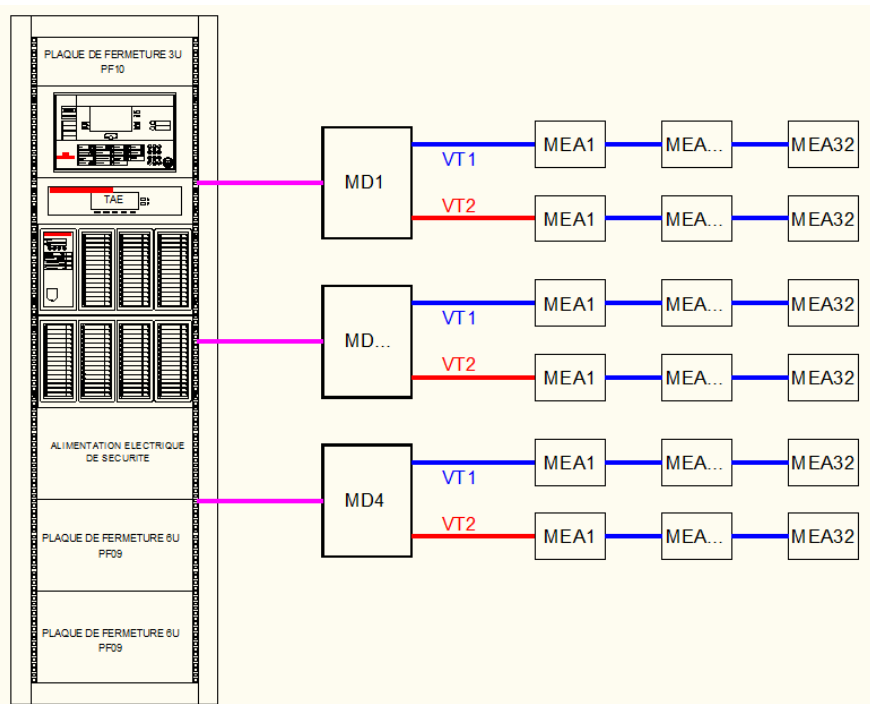
- Matériel déporté MD20
- Module électronique adressable MEA20

L'ensemble des modules déportés seront listés dans un tableau permettant de retrouver rapidement l'emplacement dans le bâtiment.

LIBELLE DES MODULES DEPORTES DU CMSI						
Matériel déporté type MD 20	Voie de transmission	Module électronique adressable type MEA20	Niveau	ETIQUETTE EQUIPEMENTS	Remarque	
					MD20	MEA20

- Le matériel déporté MD20 peut soit être installé dans la centrale incendie ou dans un volume technique protégé. Il possède deux voies de transmission qui peuvent accueillir 32 MEA20 chacune. Ils seront numérotés de la façon suivante :
 - MD N° éléments
 - Exemple :
 - **MD 1** : matériel déporté N°1
- Voie de transmission : il s'agit des voies de transmission du module MD20 (VT1 ou VT2)
- Modules électroniques adressables : ils seront numérotés de 1 à 32 (32 MEA20 maximum par voie de transmission)
- Etiquette équipements : étiquette à mettre en place sur les équipements
- Remarque : détail sur l'emplacement des équipements (MD20 ou MEA20)

3.2.2. SYNOPTIQUE DE PRINCIPE : CABLAGE DES MODULES DEPORTES



3.2.3. EXEMPLES DE LIBELLES

LIBELLE DES MODULES DEPORTES DU CMSI						
Matériel déporté type MD 20	Voie de transmission	Module électronique adressable type MEA20	Niveau	ETIQUETTE EQUIPEMENTS	Remarque	
					MD20	MEA20
MD1	VT1	MEA 1	RDC	MD 1 – VT1 – MEA 1 – RDC	SSI	Faux plafond
...	...	...	...	... " ... " ... " ...	SSI	
MD1	VT1	MEA 32	R+5	MD 1 – VT1 – MEA 32 – R+5	SSI	Gaine technique
MD1	VT2	MEA 1	R+1	MD 1 – VT2 – MEA 1 – R+1	SSI	Salle 105
...	...	...	...	... " ... " ... " ...	SSI	
MD1	VT2	MEA 32	R+8	MD 1 – VT2 – MEA 32 – R+8	SSI	VTP porte 805
MD2	VT1	MEA 1	R-1	MD 2 – VT1 – MEA 1 – R-1	VTP Porte 10	Gaine technique
... " ... " ... " ...		

- **MD 1 – VT1 – MEA 1 – RDC** : MEA N°1 situé au RDC sur la voie de transmission N°1 du MD20 N°1
 - Remarques : MD20 dans le système de sécurité incendie et MEA dans le faux plafond
- **MD 1 – VT2 – MEA 1 – R+1** : MEA N°1 situé au R+1 sur la voie de transmission N°2 du MD20 N°1
 - Remarques : MD20 dans le système de sécurité incendie et MEA dans la salle 105
- **MD 2 – VT1 – MEA 1 – R-1** : MEA N°1 situé au R-1 sur la voie de transmission N°1 du MD20 N°2
 - Remarques : MD20 dans le VTP porte 010 et MEA en gaine technique

4. PRESCRIPTION POUR ETIQUETAGE DU MATERIEL

L'ensemble des équipements du SDI et du CMSI seront repérés par des étiquettes autocollantes inaltérables de type ruban autocollant DYMO ou équivalent.

Les étiquettes seront de couleur blanche avec écriture noire en majuscule et en gras sur ruban d'une hauteur de 12mm.

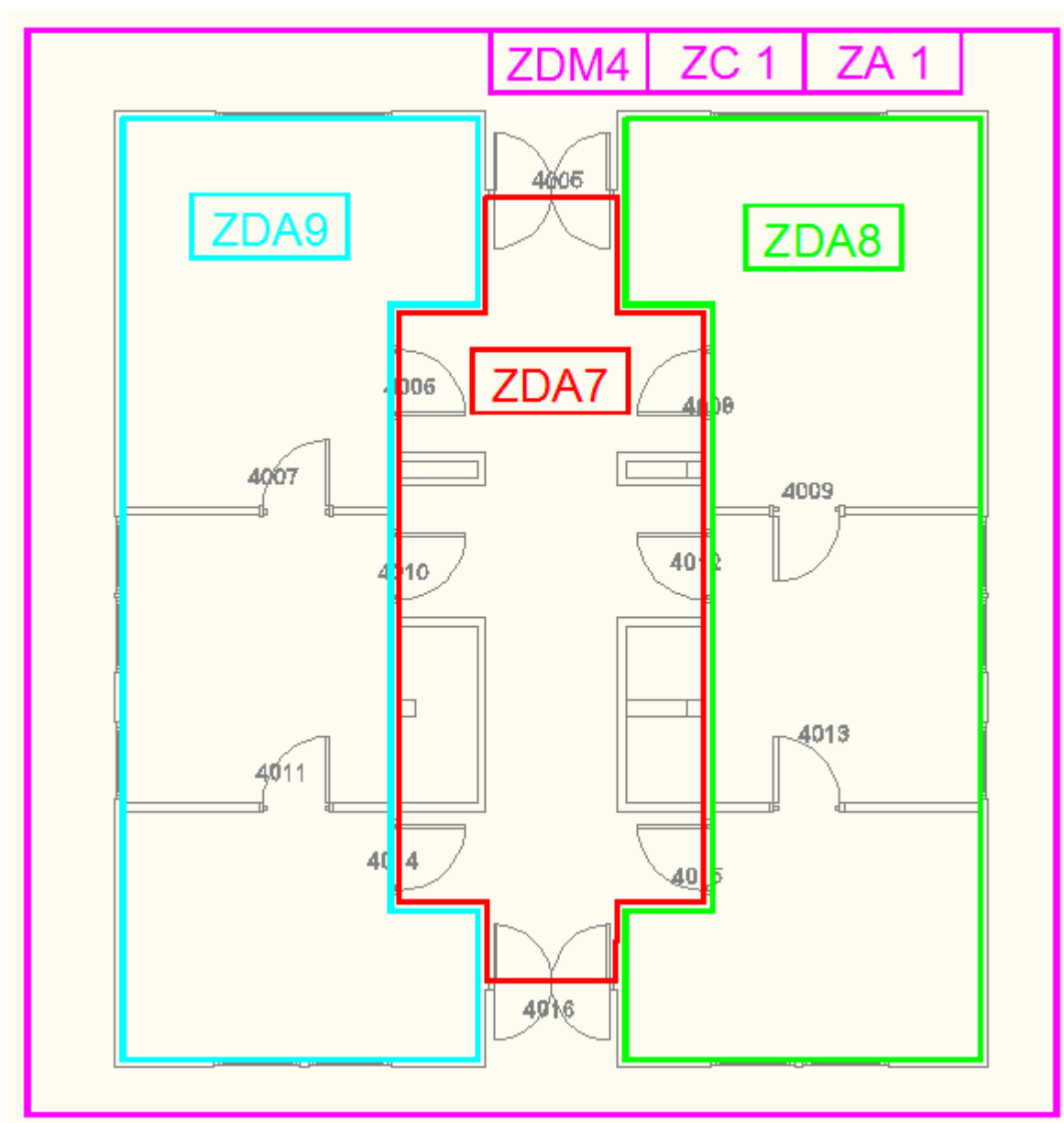
Les étiquettes devront toujours être visibles rapidement. Les étiquettes seront mises en place :

- Sur les socles pour les détecteurs de fumées, diffuseurs sonore et lumineux
- Sur le boîtier des déclencheurs manuels
- Sur l'hubriserie pour les portes coupe-feu et les issues de secours
- Sur la structure des faux plafonds au droit des équipements situés dans les faux plafonds. De plus une étiquette sera également ajoutée sur les équipements pour les clapets coupe-feu et les modules déportés...
- Sur le montant des ouvrants de façade
- Sur l'hubriserie des portes des gaines techniques et sur les équipements pour les modules déportés et les coffrets de relayage
- Sur les grilles d'habillage pour les ventilations haute et basse

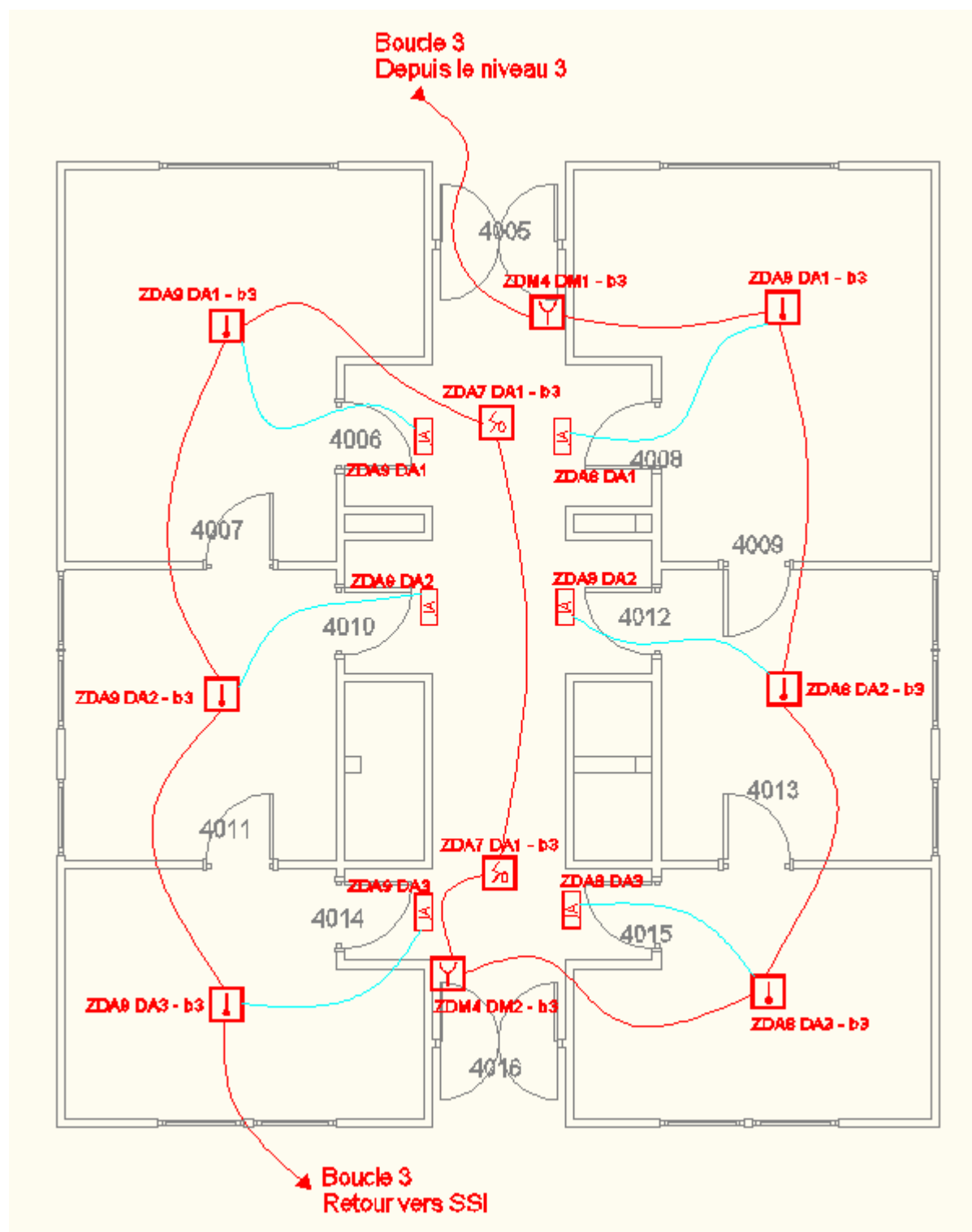
5. ANNEXE N°1 : FICHER DE PROGRAMMATION DU SDI

(Voir fichier excel joint à compléter avec l'UT3)

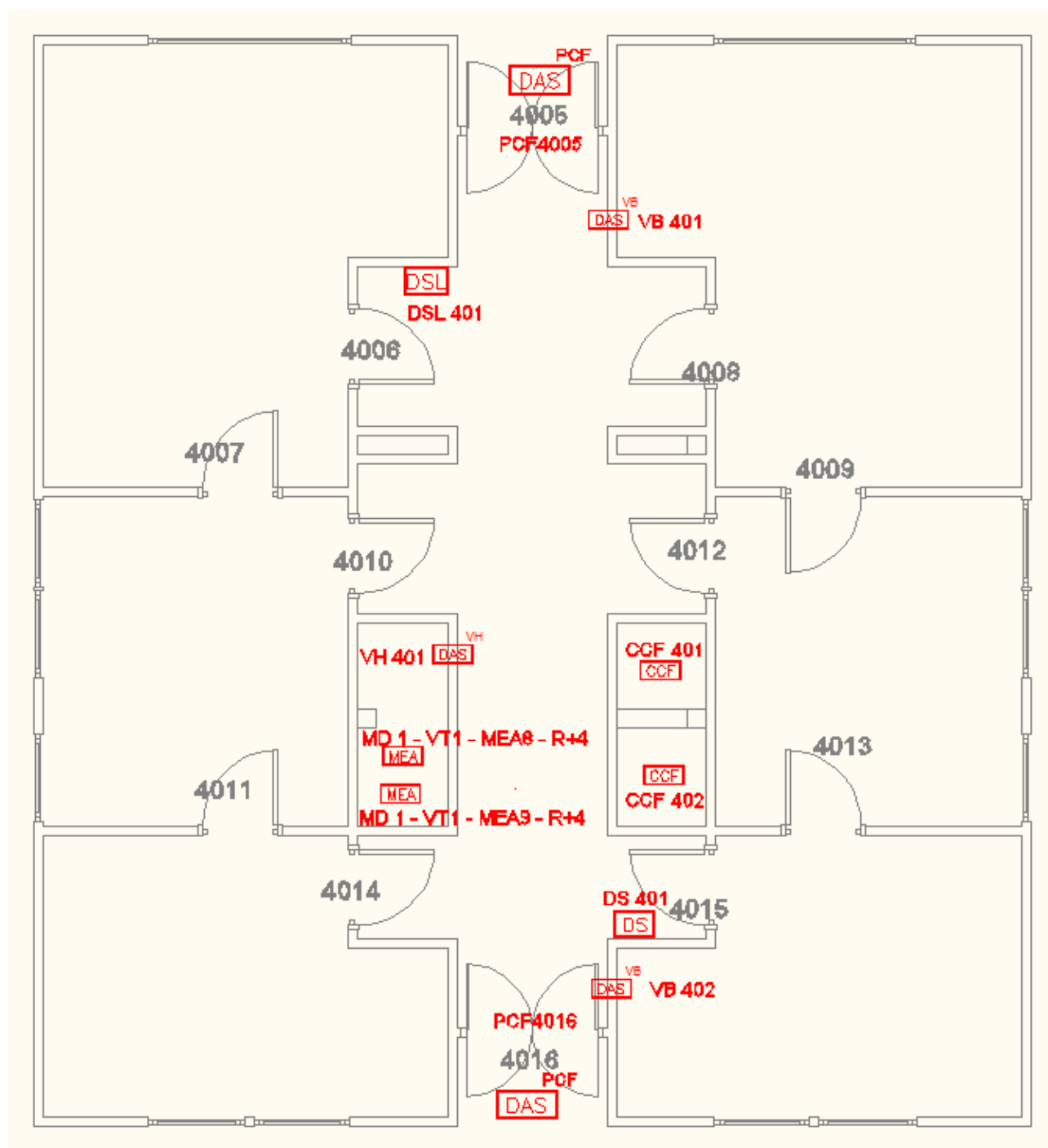
6. ANNEXE N°6 : EXEMPLE DE PROGRAMMATION

6.1. PLAN DE ZONAGE :

6.2. PLAN S.D.I :



6.3. PLAN C.M.S.I :



6.4. TABLEAU DE PROGRAMMATION SDI :

Boucle	LIGNE N°1						
	Zone	Type de zone	N° zone	Niveau	Type de local	1° Ligne	Nb de caractères
B3.11	Z	DM	4	R+4	CIRC COTE U3	ZDM 4 R+4 CIRC COTE U3	22
B3.12	Z	DA	8	R+4	LOCAUX	ZDA 8 R+4 LOCAUX	16
B3.13	Z	DA	8	R+4	LOCAUX	ZDA 8 R+4 LOCAUX	16
B3.14	Z	DA	8	R+4	LOCAUX	ZDA 8 R+4 LOCAUX	16
B3.15	Z	DM	4	R+4	CIRC COTE U3	ZDM 4 R+4 CIRC COTE U3	22
B3.16	Z	DA	7	R+4	CIRC COTE U3	ZDA 7 R+4 CIRC COTE U3	22
B3.17	Z	DA	7	R+4	CIRC COTE U3	ZDA 7 R+4 CIRC COTE U3	22
B3.18	Z	DA	9	R+4	LOCAUX	ZDA 9 R+4 LOCAUX	16
B3.19	Z	DA	9	R+4	LOCAUX	ZDA 9 R+4 LOCAUX	16
B3.20	Z	DA	9	R+4	LOCAUX	ZDA R+4 LOCAUX	16

LIGNE N°2							ETIQUETTE EQUIPEMENTS	ETIQUETTE PLAN
Type d'élément	N° élément	Type de locaux	Porte ou localisation	N° Porte	2° Ligne	Nb de caractères		
DM	1	CIRC	PORTE	4005	DM 1 CIRC PORTE 4005	20	ZDM 4 DM 1	ZDM 4 DM 1 –b3
DA	1	LOCAL	PORTE	4008	DA 1 LOCAL PORTE 4008	21	ZDA 8 DA 1	ZDA 8 DA 1-b3
DA	2	LOCAL	PORTE	4012	DA 2 LOCAL PORTE 4012	21	ZDA 8 DA 2	ZDA 8 DA 2-b3
DA	3	LOCAL	PORTE	4015	DA 3 LOCAL PORTE 4015	21	ZDA 8 DA 3	ZDA 8 DA 3-b3
DM	2	CIRC	PORTE	4016	DM 2 CIRC PORTE 4016	20	ZDM 4 DM 2	ZDM 4 DM 2-b3
DA	1	CIRC	FACE PORTE	4014	DA 1 CIRC FACE PORTE 4014	25	ZDA 7 DA 1	ZDA 7 DA 1-b3
DA	2	CIRC	FACE PORTE	4006	DA 2 CIRC FACE PORTE 4006	25	ZDA 7 DA 2	ZDA 7 DA 2-b3
DA	1	LOCAL	PORTE	4006	DA 1 LOCAL PORTE 4006	21	ZDA 9 DA 1	ZDA 9 DA 1-b3
DA	2	LOCAL	PORTE	4010	DA 2 LOCAL PORTE 4010	21	ZDA 9 DA 2	ZDA 9 DA 2-b3
DA	3	LOCAL	PORTE	4014	DA 3 LOCAL PORTE 4014	21	ZDA 9 DA 3	ZDA 9 DA 3-b3

6.5. TABLEAU DE PROGRAMMATION CMSI :

EQUIPEMENTS			
Type	N° de l'équipement	ETIQUETTE EQUIPEMENTS	Remarque
PCF	4005	PCF 4005	
PCF	4016	PCF 4016	
CCF	401	CCF 401	Dans gaine technique à côté de la porte 4012
CCF	402	CCF 402	Dans gaine technique à côté de la porte 4015
DS	401	DS 401	
DSL	401	DSL 401	
VB	401	VB 401	A côté de la porte 4005
VB	402	VB 402	A côté de la porte 4016
VH	401	VH 401	A côté de la porte 4010

LIBELLE DES MODULES DEPORTES DU CMSI						
Matériel déporté type MD20	Voie de transmission	Module électronique adressable type MEA20	Niveau	ETIQUETTE EQUIPEMENTS	Remarque	
					MD 20	MEA 20
MD 1	VT1	MEA 8	R+4	MD 1 – VT1 – MEA 8 – R+4	SSI	Gaine technique
MD 1	VT1	MEA 9	R+4	MD 1 – VT1 – MEA 9 – R+4	SSI	Gaine technique