

# **Aménagement des unités UPAD et UHR**

28 Avenue du Clos Mignot - 37230 LUYNES

**MAITRE D'OUVRAGE :**  
**Centre Hospitalier Jean Pagès**

## **CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL DU SSI**

### **Phase DCE**

#### **Architecte**

##### **Agence IVARS & BALLET**

19 rue Jules Charpentier  
37000 TOURS

#### **BUREAU D'ETUDES STRUCTURES-FLUIDES-VRD :**

**3iA**  
8 rue du Pré de l'Essart

# SOMMAIRE

<b>1 GENERALITES</b>	<b>3</b>
1.1 Introduction	3
1.1.1 Désignation de l'opération	3
1.1.2 Présentation sommaire du projet	3
1.1.3 Classement de l'établissement	3
1.1.4 Catégorie du SSI	3
1.2 OBJET DU DOCUMENT	3
1.3 TEXTES APPLICABLES	3
1.4 GLOSSAIRE S.S.I	4
<b>2 CONCEPT DE MISE EN SÉCURITÉ</b>	<b>6</b>
2.1 DÉFINITION DU SYSTÈME DE SÉCURITÉ INCENDIE (S.S.I.)	6
2.2 DÉFINITION DES ZONES DU SYSTÈME DE SÉCURITÉ INCENDIE	7
2.3 CODIFICATION ET REPÉRAGE DES ÉQUIPEMENTS DU SSI	10
2.4 SCÉNARIO DE MISE EN SÉCURITÉ- CORRELATION	11
2.5 PRESCRIPTIONS GENERALES CONCERNANT LE PILOTAGE ET LA SIGNALISATION DES DISPOSITIFS ACTIONNES DE SECURITE (D.A.S.)	13
2.6 NATURE DES LIAISONS ENTRE LES ELEMENTS	18
2.6.1 Lignes de commande des D.A.S, conformément à la norme NFS 61.932	19
2.6.2 Lignes de contrôle de position de D.A.S., conformément à la norme NFS 61.932 :	20
2.7 SIGNALISATION DES ÉTATS DES DAS	22
<b>3 AUTOCONTROLES, ESSAIS DE CORRÉLATION ET RÉCEPTION DU S.S.I.</b>	<b>24</b>
3.1 RAPPELS NORMATIFS (NF S 61.932 § 15 ET 16)	24
3.2 AUTOCONTROLES	24
3.3 ESSAIS DE CORRELATION	24
3.4 RECEPTION	25
<b>4 DOSSIER D'IDENTITE DU S.S.I.</b>	<b>26</b>
<b>5 OBLIGATIONS DE L'INSTALLATEUR ET DE L'EXPLOITANT</b>	<b>27</b>
5.1 QUALIFICATION DE L'INSTALLATEUR (MS 58)	27
5.2 VERIFICATION DE LA PERFORMANCE DE L'INSTALLATION (MS 56 §2 ET 3)	27
5.3 CONTRAT DE MAINTENANCE	27
<b>6 AVIS PARTICULIERS DEMANDÉS À LA COMMISSION DE SÉCURITÉ</b>	<b>29</b>
6.1 Libération des portes	29
6.2 Verrouillage des portes	29
<b>7 ANNEXES</b>	<b>30</b>

## 1 GENERALITES

### 1.1 Introduction

#### 1.1.1 Désignation de l'opération

Établissement : Centre Hospitalier Jean Pagès à Luynes (37)

Intitulé du projet : Aménagement des services UPAD et USR

Maître d'Ouvrage : Centre Hospitalier Jean Pagès

#### 1.1.2 Présentation sommaire du projet

La présente opération a pour objet de restructurer les services UPAD et UHR de l'unité Phénix, située au rez-de-chaussée du Centre Hospitalier.

#### 1.1.3 Classement de l'établissement

Actuellement, le bâtiment existant est classé comme suit :

- 3ème catégorie de type UHe

A l'issue de la présente opération, le classement de l'établissement sera inchangé :

- 3ème catégorie de type UHe

#### 1.1.4 Catégorie du SSI

Dans le cadre du présent projet, il sera réalisé l'extension du Système de Sécurité Incendie S.S.I. de catégorie A existant sur le nouveau périmètre de l'unité PHENIX.

Ces installations seront réalisées conformément aux règlements et normes cités au chapitre "Textes applicables" du présent cahier des charges.

### 1.2 OBJET DU DOCUMENT

Le présent document a pour but de définir, pour le Système de Sécurité Incendie du projet, les éléments suivants :

- Les Zones d'Alarme et les Zones de Mise en Sécurité.
- Les Zones de Détection.
- Le scénario de mise en Sécurité.
- Les tableaux de corrélation.
- Les prescriptions générales concernant les Dispositifs Actionnés de Sécurité.
- La nature des liaisons entre les éléments.
- Les auto-contrôles et les essais de corrélation.
- La composition du dossier d'identité du Système de Sécurité Incendie.
- Les obligations de l'installateur et de l'exploitant.

### 1.3 TEXTES APPLICABLES

Les installations et équipements du SSI sont assujetties aux textes réglementaires principaux suivants :

- Arrêté du 25 Juin 1980 et ses arrêtés modificatifs concernant le règlement de sécurité contre l'incendie des établissements recevant du public, pour les dispositions générales.

- Arrêté du 23 mai 1989 et ses arrêtés modificatifs concernant le règlement de sécurité contre l'incendie des établissements recevant du public de type U.
- Les instructions techniques n° 246, 247, 248, 263 relatives au désenfumage, mécanismes de déclenchement, systèmes d'alarme.
- La norme NFS 61.970 - NFS 61.970 / A1 concernant les règles d'installation des Systèmes de Détection Incendie (S.D.I).
- Les normes de la série NF EN 54-1 à 54-31, NFS 61-950, et leurs additifs, concernant les matériels et système de détection et d'alarme incendie.
- Les normes NFS 61-930 à 64-940, FDS 61-949, relatives aux SSI, et notamment la norme NFS 61.932 concernant les règles d'installation du Système de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I) avec leurs amendements.
- La norme AFNOR 32.001 sur la nature du son modulé concernant l'alarme générale.
- Les prescriptions des articles du code du travail relatifs à la prévention et à la lutte contre l'incendie.

#### 1.4 GLOSSAIRE S.S.I

Dans les normes SSI certaines abréviations sont utilisées. Elles sont regroupées ci-dessous sous forme de glossaire :

A.E.S. :	Alimentation Électrique de Sécurité
A.G.S. :	Alarme Générale Sélective
B.A.A.S. :	Bloc Autonome d'Alarme Sonore
B.C.M. :	Boîtier de Commande Manuelle
C.C.F. :	Clapet Coupe-Feu
C.M.S.I. :	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie
C.R.D. :	Coffret de relayage pour moteur de Désenfumage
C.T.P. :	Cheminement Technique Protégé
D.A.C. :	Dispositif Adaptateur de Commande
D.A.I. :	Détecteur Automatique d'Incendie
D.A.D. :	Détecteur Autonome Déclencheur
D.A.G.S. :	Diffuseur d'Alarme Générale Sélective
D.A.S. :	Dispositif Actionné de Sécurité
D.C.T. :	Dispositif Commandé Terminal
D E/S :	Dispositif d'Entrée/Sortie
D.I. :	Détecteur Incendie
D.L. :	Diffuseur Lumineux
D.L.N.A. :	Diffuseur Lumineux Non Autonome
D.M. :	Déclencheur Manuel
D.S. :	Diffuseur Sonore
D.S.A.F. :	Diffuseur Sonore d'Alarme Feu
D.S.N.A. :	Diffuseur Sonore Non Autonome
E.A. :	Équipement d'Alarme
E.A.E. :	Équipement d'Alimentation Electrique
E.C.S. :	Équipement de Contrôle et de Signalisation
E.D.F. :	Exutoire De désenFumage
I.C.C. :	Isolateur de Court-Circuit
I/O :	Interface d'entrée/sortie
LF :	Détecteur optique linéaire de fumée
M.C. :	Matériel Central
M.C.O. :	Matériel Central Optionnel
M.D. :	Matériel Déporté
MP/MPX :	Détecteur de fumée par aspiration
MPL :	Détecteur Multi-ponctuel optique de fumée
O.I. :	Organe Intermédiaire
O.D.F. :	Ouvrant De désenFumage

P.C.F. :	Porte Coupe-Feu
P.F.A. :	Porte (DAS) battante à Fermeture Automatique
S.D.I. :	Système de Détection Incendie
S.D.A.D. :	Système de Détecteurs Autonomes Déclencheurs
S.M.S.I. :	Système de Mise en Sécurité Incendie
S.S.I. :	Système de Sécurité Incendie
S.S.S. :	Système de Sonorisation de Sécurité
T.R.C. :	Tableau Répétiteur de Confort
T.R.E. :	Tableau Répétiteur d'Exploitation
T.S. :	Tableau de Signalisation
T.T. :	Dispositif de transmission de l'alarme feu et du signal de dérangement
U.C.M.C. :	Unité de Commandes Manuelles Centralisées
U.G.A. :	Unité de Gestion d'Alarme
U.G.C.I.S. :	Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours
U.S. :	Unité de Signalisation
V.C.F. :	Volet Coupe-Feu
V.D.F. :	Volet de désenfumage
V.I.S. :	Verrous (DAS) Issue de Secours
V.T. :	Voie de Transmission
V.T.P. :	Volume Technique Protégé
Z.A. :	Zone d'Alarme
Z.C. :	Zone de Compartimentage
Z.D. :	Zone de Détection
Z.D.A. :	Zone de Détection Automatique
Z.D.M. :	Zone de Détecteurs Manuels
Z.F. :	Zone de Désenfumage
Z.S. :	Zone de mise en Sécurité

## 2 CONCEPT DE MISE EN SÉCURITÉ

### 2.1 DÉFINITION DU SYSTÈME DE SÉCURITÉ INCENDIE (S.S.I.)

#### 2.1.1 ÉTAT EXISTANT

Un Système de Sécurité Incendie adressable existant de type SIEMENS (ensemble de l'établissement) :

- 1 équipement Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie CMSI de type SIEMENS STT20
- 1 équipement de Contrôle et de Signalisation ECS de type SIEMENS ECS 1142
- 7 commandes de réarmement existantes pour les CCF, les moteurs de désenfumages, les ouvrants de désenfumage positionnées à côté de la centrale SSI
- Les asservissements sont gérés par le CMSI installé à côté de l'ECS (Ventilation, Désenfumage, Clapet Coupe-feu, Porte coupe-feu, Non stop ascenseur).
- Diffusion de l'alarme par diffuseurs sonores de type Alarme Générale Sélective AGS.

Localisation : local technique situé au RDC à l'accueil dans un local technique dédié

#### 2.1.2 ETAT PROJETE

- Déploiement du système de Sécurité Incendie SSI adressable existant :

- 1 équipement Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie CMSI de type SIEMENS STT20 [existant]
- 1 équipement de Contrôle et de Signalisation ECS de type SIEMENS ECS 1142 [existant]
- 7 commandes de réarmement existantes pour les CCF, les moteurs de désenfumages, les ouvrants de désenfumage positionnées à côté de la centrale SSI [existant]
- **Commandes de réarmement permettant de piloter les nouveaux asservissements de la zone Phénix (phase de travaux 1A - à confirmer avant exécution) [à créer]**
- Les asservissements sont gérés par le CMSI installé à côté de l'ECS (Ventilation, Désenfumage, Clapet Coupe-feu, Porte coupe-feu, Non stop ascenseur) [existant]
- Diffusion de l'alarme par diffuseurs sonores de type Alarme Générale Sélective AGS [existant et à créer]

Localisation : local technique situé au RDC à l'accueil dans un local technique dédié

Le système de sécurité incendie existant sera étendu au bâtiment extension, il comportera :

\* un Système de Détection Incendie (S.D.I.) [existant] :

- un équipement de contrôle et de signalisation. (E.C.S) de marque SIEMENS réf. 1142
- le déploiement des détecteurs automatiques d'incendie adressables, point par point et des indicateurs d'action. Ces détecteurs couvriront tous les locaux, les chambres, les circulations et les combles accessibles (en dehors des sanitaires et des escaliers).
- le déploiement des déclencheurs manuels adressables, installés au droit des issues et des escaliers (en complément des déclencheurs manuels existants).

\* un Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI) [existant] :

- un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.) de type adressable en point par point de marque SIEMENS réf. STT20
- des Alimentations Électriques de Sécurité (A.E.S.).
- des Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.).
- des diffuseurs d'alarme générale sélective installés dans le bureau IDE.
- les diffuseurs sonores existants sur les circulations UPAD et UHR de l'unité Alzheimer seront retirés (sauf le câblage à conserver pour les diffuseurs lumineux)
- des diffuseurs lumineux (flashes) dans les sanitaires et les vestiaires et les circulations de l'unité Alzheimer.

- des tableaux de reports d'exploitations :

**> 1 tableau existant déplacé dans le bureau IDE RDC de la Zone Soins et Services Communs**

> 1 tableau existant conservé dans le bureau IDE R+1 Locaux Communs et de Services Secteur USP/SSR

> 1 tableau existant conservé dans le bureau IDE R+1 Ouest des Locaux Communs et de Services

> 1 tableau existant conservé dans le bureau IDE R+1 Est des Locaux Communs et de Services

> 1 tableau existant conservé dans le bureau IDE R+2 Ouest des Locaux Communs et de Services

> 1 tableau existant conservé dans le bureau IDE R+2 Est des Locaux Communs et de Services

> 1 tableau existant conservé dans le bureau IDE R+3 Ouest des Locaux Communs et de Services

> 1 tableau existant conservé dans le bureau IDE R+3 Est des Locaux Communs et de Services

L'ensemble de ces équipements devra être certifié, associable et conforme aux normes listées au paragraphe 1.3.

Il sera prévu le report de synthèse de détection incendie et d'un défaut général (du SDI ou du SMSI) sur les portables DECT du personnel.

\* Le Système de Sécurité Incendie effectuera les fonctions de mise en Sécurité suivantes :

- Évacuation des personnes (alarme générale)
- Compartimentage (portes de recoupement existantes maintenues)
- Désenfumage et arrêt ventilation de confort
- Ouverture des portes issue de secours fermées électriquement

## 2.2 DÉFINITION DES ZONES DU SYSTÈME DE SÉCURITÉ INCENDIE

### 2.2.1 ZONE D'ALARME

Une zone d'alarme couvre l'ensemble des niveaux de l'établissement : sous-sol, RDC, R+1, R+2 et R+3.

Cette zone d'alarme est appelée ZA1.

### 2.2.2 ZONES DE MISE EN SECURITE A FONCTION DE COMPARTIMENTAGE (ZC)

Les zones de mise en sécurité à fonction de compartimentage sont les suivantes :

ZS1 : SOUS-SOL

ZS2 : RDC GAIA

ZS3 : RDC GAIA

ZS4 : RDC CHAPELLE

ZS5 : RDC CHAMBRES PHENIX => **Etiquette à remplacer par "RDC CH PHENIX UPAD/SSC"**

ZS6 : RDC CUISINE

ZS7 : BURO MEDICAUX

**ZS8 : RDC BALNEO / ERGO => Etiquette à remplacer par RDC KINÉ/ERGO**

ZS9 : DETENTE BAR

ZS9bis : HALL ACCUEIL

**ZS22 : RDC PHENIX 22 => ZONE A NUMEROTER : ZS22 ET Etiquette à remplacer "RDC CH PHENIX UHR"**

ZS10 : R+1 GAIA

ZS11 : R+1 EOS

ZS12 : R+1 ADMINISTRATION

ZS13 : R+1 IRIS

ZS14 : R+1 HALL ASCENSEUR

ZS15 : R+1 RHEA  
 ZS16 : R+2 MAIA  
 ZS17 : R+2 HALL ASCENSEUR  
 ZS18 : R+2 HERMES  
 ZS19 : R+3 OURANOS  
 ZS20 : R+3 HALL ASCENSEUR  
 ZS21 : R+3 ATHENA

NOTA : Dénominations à modifier également dans les fichiers de programmations du CMSI.

### 2.2.3 ZONES DE DESENFUMAGE (ZF)

Les zones de désenfumage sont les suivantes :

ZF1 : SOUS-SOL  
 ZF2 : RDC GAIA  
 ZF3 : RDC GAIA  
 ZF4 : RDC CHAPELLE  
 ZF5 : RDC CHAMBRES PHENIX => **Étiquette à remplacer par "RDC CH PHENIX UPAD/SSC"**  
 ZF6 : RDC CUISINE  
 ZF7 : BURO MEDICAUX  
**ZF8 : RDC BALNEO / ERGO => Étiquette à remplacer par RDC KINÉ/ERGO**  
 ZF9 : DETENTE BAR  
 ZF9bis : HALL ACCUEIL  
 ZF22 : RDC PHENIX 22 => **Étiquette à remplacer "RDC CH PHENIX UHR"**  
 ZF10 : R+1 GAIA  
 ZF11 : R+1 EOS  
 ZF12 : R+1 ADMINISTRATION  
 ZF12bis : PASSERELLE  
 ZF13 : R+1 IRIS  
 ZF14 : R+1 HALL ASCENSEUR  
 ZF15 : R+1 RHEA  
 ZF16 : R+2 MAIA  
 ZF17 : R+2 HALL ASCENSEUR  
 ZF18 : R+2 HERMES  
 ZF19 : R+3 OURANOS  
 ZF20 : R+3 HALL ASCENSEUR  
 ZF21 : R+3 ATHENA

NOTA : Dénominations à modifier également dans les fichiers de programmation du CMSI.

### 2.2.4 ZONES DE DETECTION (ZD)

Les zones de détections manuelles (ZDM) et automatiques (ZDA) sont les suivantes :

SITE 1 RDC - S/SOL

ZDA02 CIRCULATION ZS4  
 ZDA03 CIRCULATION ZF5  
 ZDA04 CIRCULATION ZS5  
 ZDA05 LOCAUX DIVERS  
 ZDA06 LOCAUX A SOMMEIL ZF5bis (Ch15 à 09) ==> Nom à remplacer par "CHAMBRES PHENIX UPAD OUEST"  
 ZDA07 LOCAUX A SOMMEIL ZS5 Côté Sud (Ch08 à 01) ==> Nom à remplacer par "CHAMBRES PHENIX UPAD SUD"  
 ZDA08 LOCAUX A SOMMEIL ZS5 Côté Nord (Ch16 à 23) ==> Nom à remplacer par "CHAMBRES PHENIX UHR EXTENSION"  
 ZDA09 CIRCULATIONS HALL ACCUEIL  
 ZDA10 LOCAUX HALL ACCUEIL  
 ZDA11 CIRCULATIONS PHOENIX ==> Nom à remplacer par "CIRCULATIONS PHENIX UHR"  
 ZDA12 CHAMBRES PHOENIX ==> Nom à remplacer par "CHAMBRES PHENIX UHR"  
 ZDA13 LOCAUX PHOENIX ==> Nom à remplacer par "LOCAUX PHENIX SSC"  
 ZDM14 DM SSOL-RDC ==> Nom à remplacer par "DECLENCHEURS MANUELS SSOL RDC"  
 ZDM15 DM HALL ACCUEIL  
 ZDM16 DM PHENIX



ZDA17 ZS2 CIRCULATION  
 ZDA18 ZS2 LOCAUX DIVERS  
 ZDA19 ZS2 LOCAUX A SOMMEIL (CH008 à CH021)  
 ZDM20 DECLENCHEURS MANUELS IS CH010  
 ZDA21 ZS3 CIRCULATIONS  
 ZDA22 ZS3 LOCAUX DIVERS  
 ZDA23 LOCAUX A SOMMEIL (CH 001 à 007, 25/26,et 033 à 049)  
 ZDM24 ZS3 DM  
 ZDA25 ZS1 CIRCULATIONS S/SOL  
 ZDA26 LOCAUX S/SOL  
 ZDA27 LOCAUX TECHNIQUES S/SOL  
 ZDM28 DM S/SOL  
 ZDA29 ZS6 CIRCULATIONS CUISINE  
 ZDA30 ZS6 LOCAUX CUISINE  
 ZDM31 DM CUISINE  
 ZDA32 ZS9 CIRCULATION  
 ZDA33 ZS9 LOCAUX  
 ZDA34 ZS9 CIRCULATIONS  
 ZDA35 ZS8 LOCAUX  
 ZDM36 ZS8 DECLENCHEURS MANUELS  
 ZDA37 ZS7 CIRCULATIONS  
 ZDA38 ZS7 LOCAUX  
 ZDM39 ZS7 DECLENCHEURS MANUELS  
 ZDA102 REPORTS ALARMES  
 ZDA40 CIRCULATIONS SSC (zone créée)

## SITE 2 R+1

ZDA02 ZS12 CIRCULATIONS ADMINISTRATION  
 ZDA03 ZS12 CIRCULATIONS ADMINISTRATION  
 ZDA04 ZS12 LOCAUX DIVERS ADMINISTRATION  
 ZDA05 ZS13 CIRCULATIONS ZF13 IRIS  
 ZDA06 ZS13 CHAMBRES IRIS  
 ZDM07 ZDM13 DECLENCHEURS MANUELS IRIS ==> Nom à remplacer par "ZS13 DECLENCHEURS MANUELS IRIS"  
 ZDA08 ZS10 CIRCULATIONS  
 ZDA09 ZS10 LOCAUX DIVERS  
 ZDA10 ZS10 LOCAUX A SOMMEIL  
 ZDM11 ZDM10 DECLENCHEURS MANUELS ==> Nom à remplacer par "ZS10 DECLENCHEURS MANUELS "  
 ZDA12 ZS11 CIRCULATIONS  
 ZDA13 ZS11 LOCAUX DIVERS  
 ZDA14 ZS11 CHAMBRES SOINS PALLIATIF  
 ZDA15 ZS11 CHAMBRES SOINS SUITE REEDUCATION  
 ZDM16 ZDM11 DECLENCHEURS MANUELS  
 ZDA17 ZS13 LOCAUX IRIS  
 ZDA18 ZS14 HALL ASCENSEUR  
 ZDM19 ZDM14 DM HALL ASCENSEUR  
 ZDA20 ZS15 LOCAUX RHEA  
 ZDA21 ZS15 CHAMBRE RHEA  
 ZDA22 ZS15 CIRCULATIONS RHEA  
 ZDM23 ZDM15 DECLENCH.MANUELS RHEA ==> Nom à remplacer par "ZS15 DECLENCHEURS MANUELS RHEA"  
 ZDA24 ZS22 LOCAUX MEZZANINE PHOENIX => LOCAUX MEZZANINE PHENIX  
 ZDA25 ZS11 CHAMBRES RHEA

## Site 03 R2

ZDA02 ZS16 CIRCULATIONS MAIA  
 ZDA03 ZS16 CHAMBRES MAIA  
 ZDM04 ZDM16 DECLENCHEURS MANUELS MAIA ==> Nom à remplacer par "ZS16 DECLENCHEURS MANUELS MAIA"  
 ZDA05 ZS18 CIRCULATIONS HERMES  
 ZDA06 ZS18 LOCAUX HERMES  
 ZDA07 ZS18 CHAMBRE HERMES

ZDM08 ZDM18 DECLENCHEURS MANUELS HERMES => Nom à remplacer par "ZS18  
DECLENCHEURS MANUELS HERMES"  
ZDA09 ZS16 LOCAUX MAIA  
ZDA10 ZS17 HALL ASCENSEUR  
ZDM11 ZDM17 DECLENCH.MANU HALL ASCENSEUR

Site 04 R3 TERRASSE

ZDA02 ZS19 CIRCULATIONS OURANOS

ZDA03 ZS19 CHAMBRES OURANOS

ZDM04 ZDM19 DECLENCHEURS MANUELS OURANOS => Nom à remplacer par "ZS19  
DECLENCHEURS MANUELS OURANOS"

ZDA05 ZS21 CIRCULATIONS ATHENA

ZDA06 ZS21 LOCAUX ATHENA

ZDA07 ZS21 CHAMBRES ATHENA

ZDM08 ZDM21 DECLENCHEURS MANUELS ATHENA=> Nom à remplacer par "ZS21  
DECLENCHEURS MANUELS ATHENA"

ZDA09 ZS19 LOCAUX OURANOS

ZDA10 ZS20 DETECTION HALL ASCENSEUR

ZDM11 ZDM20 DECLENCH.MANU.HALL ASCENSEUR> Nom à remplacer par "ZS20  
DECLENCH.MANU.HALL ASCENSEUR"

ZDA12 ZS23 LOCAUX TOITURE

## 2.3 CODIFICATION ET REPÉRAGE DES ÉQUIPEMENTS DU SSI

### 2.3.1 Numérotation sur plan et sur place des détecteurs et déclencheurs manuels

X. ZDA. YY. ZZ

X : N° ligne principale ou bus

ZDA : Type de Zone de Détection (A : automatique M : manuel)

YY : N° de la Zone de Détection

ZZ : N° d'ordre du Détecteur (adresse du point) sur la ZDA ou ZDM

NOTA : l'écran LCD de l'ECS devra indiquer cette numérotation avec en plus la localisation claire du local, de la chambre, de la circulation, du salon, du bâtiment et du niveau.

### 2.3.2 Numérotation sur plan et sur place des différents DAS

#### Pour les DAS de Compartimentage

ZC A/B

Zone compartimentage

A/B si DAS en

Limite des ZCA et B

- Z

Type de DAS

Z : CCF

ou PFA

- X

N° d'ordre du DAS

sur la ZC (adresse)

#### Pour les verrous DAS

##### **ZA - VIS - X**

ZA : correspondant à la zone d'alarme de l'établissement.

VIS : dispositif de verrouillage électromagnétique pour issue de secours.

X : n° du DAS

**NOTA** : L'écran LCD du CMSI permettra d'indiquer en point par point : les positions d'attente et de sécurité des CCF (sur réseaux ventilation de confort) en limite de ZC, les positions de sécurité des portes asservies en limite de ZC et les positions d'attente et de sécurité des volets, ouvrants et exutoires de désenfumage, les positions d'attente et de sécurité de chaque extracteur de désenfumage (via leur coffret de relayage). Ces DAS devront reprendre la numérotation précédente et leur localisation claire. Il sera toléré, sur l'écran LCD du CMSI, les signalisations d'attente et de sécurité : par ensemble de CCF (d'une ZC donnée) situés à proximité les uns des autres et par ensemble de volets de désenfumage (d'une ZF donnée) situés dans une même circulation.

Types de DAS :

- Clapet coupe-feu => CCF

- Porte à Fermeture Automatique => PFA
- Volet De désenfumage => VDF
- Ouvrant De désenfumage => ODF
- Exutoire De désenfumage => EDF
- Coffret de Relayage pour moteur de Désenfumage => CRD
- Dispositif de Verrouillage électromagnétique pour Issues de Secours => VIS

## 2.4 SCÉNARIO DE MISE EN SÉCURITÉ- CORRELATION

### **Détection automatique dans un local ou chambre d'une ZS donnée quelconque de l'établissement**

\* à T = 0 seconde :

- Déclenchement : de l'alarme générale sélective (ou générale dans les zones réservées aux travailleurs) dans la zone de diffusion d'alarme ZA1.  
ZA = l'ensemble des niveaux de l'établissement, soit : SSOL, RDC, R+1, R+2, R+3

- Fermetures des clapets coupe-feu de ventilation de confort

- > au droit de la porte de recoupement entre l'accès UPAD et l'accès UHR (créés)
- > au droit du Sanitaire résident situé près de la porte de recoupement Circulation UPAD Sud (existant)
- > au droit de la circulation UHR 13m<sup>2</sup> (existants)
- > au R+1, sur la gaine technique à proximité de l'escalier (existant)
- > au droit des parois délimitant 2 ZC et des locaux à risques importants
- Signalisation sur l'écran LCD du CMSI des positions de sécurité et d'attente de ces clapets par ensemble de CCF (d'une ZC donnée) situés à proximité les uns des autres et en synthèse sur l'US du CMSI de la position de sécurité des CCF en DAS communs (en limite de 2 ZC).

Nota : Pour les DAS communs situés en limite de 2 ZC, la signalisation (sur l'US du CMSI) de la ZC non concernée par la mise en sécurité doit rester au vert fixe (visible au moyen du bouton « bilan »). Le déclenchement du ou des DAS communs ne doit pas apparaître comm

Nota : Les asservissements existants seront conservés, les CTA ou ventilateurs de confort créés dans le cadre du projet seront asservis.

### **Détection automatique dans une circulation horizontale quelconque de l'établissement**

Le scénario existant est conservé, soit :

\* **à T = 0 seconde** :

- Diffusion de l'alarme à l'ECS et aux TRE.
- Déclenchement : de l'alarme générale sélective (ou générale dans les zones réservées aux travailleurs), dans la zone d'alarme (ZA01) et diffusion pendant 5 minutes.
- Fermeture des portes de recoupement des circulations horizontales situées dans la zone de compartimentage correspondante (ZC). Signalisation sur l'écran LCD et sur l'US du CMSI de la position de sécurité des PCF en DAS communs (en limite de 2 ZC).

**NOTA** : Pour les DAS communs situés en limite de 2 ZC, la signalisation (sur l'US du CMSI) de la ZC non concernée par la mise en sécurité doit rester au vert fixe (visible au moyen du bouton « bilan »). Le déclenchement du ou des DAS communs ne doit pas apparaître comme une anomalie dans cette ZC.

- Déverrouillage des portes issues de secours équipées de dispositifs électromagnétiques, sur l'ensemble de la ZA01.

NOTA : certaines portes contrôlées à l'accès resteront fermées. Des déclencheurs manuels (verts) permettent l'ouverture d'urgence des portes contrôlées à l'accès, ces déclencheurs manuels sont (ou seront pour ceux créés) installés dans les locaux exclusivement réservé au personnel.

- Non-arrêt des cabines d'ascenseur dans la zone de compartimentage correspondante.

- Arrêt : des CTA ventilation, des ventilateurs de confort correspondants à la ZF ou à la ZS (la VMC ne sera pas arrêtée).

NOTA : Les asservissements existants seront conservés, les CTA ou ventilateurs de confort créés dans le cadre du projet seront asservis.

\* **NOTA** :

- En plus de commander le compartimentage sur la ZC correspondante, chaque commande manuelle de compartimentage intégrée à l'UCMC du CMSI devra commander le non-arrêt des cabines d'ascenseur, dans la ZC correspondante.

### **Fonctionnement d'un Déclencheur Manuel d'une ZS donnée quelconque de l'établissement :**

Le scénario existant est conservé, soit :

\* **à T = 0 seconde** :

- Diffusion de l'alarme à l'ECS et aux TRE
  - Déclenchement : de l'alarme générale sélective (ou générale dans les zones réservées aux travailleurs), dans la zone d'alarme (ZA01) et diffusion pendant 5 minutes.
  - Déverrouillage des portes issues de secours équipées de dispositifs électromagnétiques, sur l'ensemble de la ZA01.
- NOTA : certaines portes contrôlées à l'accès resteront fermées. Des déclencheurs manuels (verts) permettent l'ouverture d'urgence des portes contrôlées à l'accès, ces déclencheurs manuels sont (ou seront pour ceux créés) installés dans les locaux exclusivement réservé au personnel.

**Dans l'unité Phénix, les DM ne seront pas disposés à portée des patients, mais un seul DM d'alarme incendie sera prévu et installé à ce niveau dans le bureau IDE uniquement accessible au personnel.**

## 2.5 PRESCRIPTIONS GENERALES CONCERNANT LE PILOTAGE ET LA SIGNALISATION DES DISPOSITIFS ACTIONNES DE SECURITE (D.A.S.)

Ces prescriptions sont des recommandations données à partir de la norme NF S 61.937 sur les Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) et notamment l'annexe A de cette norme. Néanmoins se reporter à cette norme pour la description détaillée des DAS ainsi que les prescriptions particulières s'y rapportant.

L'ensemble des DAS devra être conforme et certifié à la norme NFS 61.937.

Tension d'alimentation et de télécommande des DAS créés : 48 V.

Tension d'alimentation et de télécommande des DAS existants : 24 V ou 48 V suivant les DAS.

Type de tension :

- Rupture : portes et serrures (verrous) asservies.
- Émission : CCF télécommandés

### 2.5.1 Fiche II – Porte battante à fermeture automatique

Fonction :

- compartimentage

Obligations :

- amortissement de fin de course,
- commande manuelle intégrée de niveau d'accès ZÉRO, accessible à tous. La commande manuelle intégrée de niveau d'accès ZÉRO en fermeture doit être obtenue, sous l'application d'un couple compris entre 40 Nm et 120 Nm.
- télécommandé, auto-commandé, télécommandé et auto-commandé,
- pilotage en 48 V à rupture.

Dans le cas d'une porte à fermeture automatique commandée par rupture de courant, (les conditions du premier alinéa ci-dessus étant respectées), le déclenchement par action sur un organe de déclenchement clairement identifié, facilement accessible et situé à proximité de la porte à une hauteur au plus égale à 1.30 m est admis et demandé par le coordonnateur SSI (se référer également aux spécifications du PV de la porte). Cet organe est rendu obligatoire lorsque le couple à appliquer est supérieur à 120 Nm.

Dans le cas d'une porte à fermeture automatique commandée par émission de courant ou auto-commandée par fusible, le couple à appliquer doit être inférieur ou égale à 120 Nm.

- contact de position de sécurité (fin de course) pour les portes de recoupement placées entre 2 zones de compartimentage (ZC) et considérées en tant que DAS communs.
- certification NFS 61.932-2.
- après déclenchement ou après ouverture (lors du passage d'une personne par exemple), la vitesse angulaire de fermeture de la porte ne doit pas excéder 10 degrés par seconde. Dans tous les cas, la fermeture complète doit être obtenue en moins de 30 secondes, à compter du début de la réception de l'ordre de télécommande ou du déclenchement de l'auto-commande et quel que soit l'angle d'ouverture auquel elle a été libérée.

Options de sécurité :

- contact de position d'attente (début de course).
- impossibilité de réarmement involontaire.

### 2.5.2 Fiche III – Porte coulissante à fermeture automatique

Fonction :

- compartimentage

**Obligations :**

- commande manuelle intégrée de niveau d'accès ZÉRO, accessible à tous. La commande manuelle intégrée de niveau d'accès ZÉRO en fermeture doit être obtenue, sous l'application d'une force supérieure ou égale à 10 daN.
- amortissement de fin de course,
- télécommandé, auto-commandé, télécommandé et auto-commandé,
- pilotage en 48 V à rupture.
- limitations de la vitesse de fermeture à 0,3m/s sur toute la course

Dans le cas d'une porte à fermeture automatique commandée par rupture de courant, (les conditions du premier alinéa ci-dessus étant respectées), le déclenchement par action sur un organe de déclenchement clairement identifié, facilement accessible et situé à proximité de la baie à une hauteur au plus égale à 1.30 m est admis et demandé par le coordonnateur SSI (se référer également aux spécifications du PV de la porte) est admis. Cet organe est rendu obligatoire lorsque la force à appliquer est supérieure à 15daN.

Dans le cas d'une porte à fermeture automatique commandée par émission de courant ou auto-commandée par fusible, la force à appliquer est supérieure à 15daN.

- contact de position de sécurité (fin de course) pour les portes de recouvrement placées entre 2 zones de compartimentage (ZC) et considérées en tant que DAS communs.
- certification NFS 61.932-2.

**Options de sécurité :**

- contact de position d'attente (début de course).
- impossibilité de réarmement involontaire.

**2.5.3 Fiche V – Clapets coupe-feu****Fonction :**

- compartimentage

**Obligations :**

- pour les clapets télécommandés :
  - auto-commandé par déclencheur thermique taré à 70° C,
  - réarmable par action directe sur élément mobile.
  - contact de position de sécurité (fin de course) pour les DAS communs
- pour les clapets autocommandés :
  - réarmable après déclenchement à froid,
- pour les clapets terminaux :
  - réarmable après déclenchement à froid,

**Options de sécurité :**

- pour les clapets télécommandés :
  - contacts de positions d'attente (début de course).
- pour les clapets autocommandés :
  - contacts de positions d'attente (début de course).
- pour les clapets terminaux :
  - contacts de positions de sécurité (début de course).

**2.5.4 Fiche VI – Exutoire et ouvrants de désenfumage (ouvrages composés)****Fonction : \_\_\_\_\_**

- désenfumage (principale) et aération (secondaire)

Obligations :

- > pour tous les ouvrants ou exutoires :
  - télécommandé, télécommandé et auto-commandé,
- > pour tous les ouvrants :
  - réarmable à distance, après fonctionnement télécommandé,
- > pour tous les exutoires :
  - réarmable à distance, pour les ouvrants dont l'organe à manipuler intégré prévu pour le réarmement serait situé à une hauteur supérieure à 3 m du sol en permettant l'accès,

Options de sécurité recommandées et demandées par le Coordonnateur SSI :

- contact de position de sécurité (fin de course),
- contact de position d'attente (début de course).
- pilotage par émission de courant 48 V
- dispositif de déclenchement thermique conforme à l'ISO 10214-4

### 2.5.5 Fiche VII - D.E.N.F.C, Exutoires et Ouvrants de de désenfumage

Fonction :

- désenfumage (principale) et aération (secondaire)

Obligations :

- > pour tous les D.E.N.F.C, ouvrants ou exutoires :
  - télécommandé, télécommandé et auto-commandé,
  - amortissement de fin de course,
  - de type B, sauf pour les D.E.N,
- > pour tous les ouvrants :
  - réarmable à distance, après fonctionnement télécommandé,
- > pour tous les exutoires :
  - réarmable à distance, pour les ouvrants dont l'organe à manipuler intégré prévu pour le réarmement serait situé à une hauteur supérieure à 2,50 m du sol en permettant l'accès,
- > pour tous les D.E.N.F.C :
  - de type A, pour les ouvrants dont l'organe à manipuler intégré prévu pour le réarmement serait situé à une hauteur inférieure ou égale à 2,50 m du sol,

Options de sécurité recommandées et demandées par le Coordonnateur SSI :

- contact de position de sécurité (fin de course),
- contact de position d'attente (début de course),
- pilotage par émission de courant 48 V,
- dispositif de déclenchement thermique conforme à l'ISO 10214-4.

### 2.5.6 Fiche VIII - Ouvrants télécommandés d'amenée d'air naturel en façade

Fonction :

- désenfumage (principale) et aération (secondaire)

Obligations :

- télécommandé
- amortissement de fin de course
- réarmable à distance, pour les ouvrants dont l'organe à manipuler intégré prévu pour le réarmement serait situé à une hauteur supérieure à 2,50 m du sol en permettant l'accès,

Options de sécurité recommandées et demandées par le Coordonnateur SSI :

- contact de position de sécurité (fin de course),
- contact de position d'attente (début de course).

### 2.5.7 Fiche IX – Coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage

Fonction :

- désenfumage

Obligations pour chaque coffret :

- télécommandé,
- réarmable à distance après fonctionnement télécommandé,
- auto-maintien à partir de la réception de l'ordre de mise en position de sécurité,
- commande manuelle intégrée de niveau d'accès ZERO ou 1,
- pilotage par émission 48V par un train de trois impulsions minimum,
- contact de position de sécurité, à reporter sur l'US du CMSI
- contact de position d'attente, à reporter sur l'US du CMSI
- contrôle permanent d'isolement (CPI), présence tension, interrupteur de proximité pour la position d'attente et pressostat pour la position de sécurité, l'ensemble à reporter sur l'US du CMSI

Un soin particulier devra être apporté à la pénétration des différents câbles dans les coffrets afin d'assurer notamment une bonne étanchéité.

### 2.5.8 Fiche X – Volet de désenfumage

Fonction :

- compartimentage et désenfumage (conduit collectif)
- désenfumage (collecteur ou conduit unitaire)

Obligations :

- télécommandé, alimenté ou à énergie mécanique intrinsèque
- conduit collectif :
  - > le changement d'état ne doit pas intervenir sur disparition de l'énergie de télécommande. En conséquence, la télécommande par rupture de courant est interdite ;
  - >réarmable après déclenchement à froid ;
  - >contacts de position d'attente (début de course) et de sécurité (fin de course)
- conduit unitaire ou collecteur :
  - > réarmable après déclenchement à froid ;
  - > dispositif intégré de niveau d'accès ZERO ou 1 pour ouverture

Options de sécurité :

- pour les volets pour conduit collectif :
  - > dispositif intégré de niveau d'accès 1, pour ouverture et fermeture ;
- pour les volets pour conduit unitaire ou collecteur :
  - > contact de position de sécurité (fin de course) ;
  - > contact de position d'attente (début de course).

### 2.5.9 Fiche XI – Volets de transfert

Fonctions :

- désenfumage et compartimentage

Obligations :

- dispositif de déclenchement thermique conforme à l'ISO 10214-4.
- contact de position de sécurité ;
- contact de position d'attente.
- Interdiction du réarmement à distance
- Bloqué par verrouillage en position de sécurité (non applicable pour les volets de transfert par gravité)
- Indication du sens de montage et de circulation de l'air par le fabricant



## 2.5.10 Fiche XII – Écran de cantonnement

### Fonctions :

- désenfumage :
  - > maîtrise de l'avancée de la fumée
  - > canaliser la fumée dans une direction prédéterminée
  - > prévenir ou retarder la pénétration de la fumée dans une zone

### Obligations :

- télécommandé, auto-commande par S.D.A.D, télécommandé et auto-commandé par S.D.A.D,
- réarmable à distance
- arrêt sur obstacle > 15daN pour les écrans mobiles de cantonnements de fumée dont la position de sécurité est obtenue pour une hauteur inférieure ou égale à 2,04m au dessus du niveau du sol
- contact de position d'attente (si dispositif d'arrêt sur obstacle).

### Options de sécurité :

- contact de position d'attente (début de course).
- contact de position de sécurité (fin de course).
- commande manuelle de déclenchement de niveau d'accès ZERO en fermeture

## 2.5.11 Dispositifs de mise à l'arrêt des extracteurs de désenfumage (« arrêts pompiers »)

Tous les extracteurs de désenfumage, d'une même ZF, devront pouvoir être mis à l'arrêt pendant le cycle de sécurité puis remis en position de sécurité depuis une commande manuelle **commune**, de niveau d'accès 2 (au sens de la norme NF S 61-931), installée sur le CMSI.

Néanmoins, chaque coffret de relayage d'extracteur de désenfumage, devra avoir la signalisation de sa position d'attente et de sécurité sur l'Unité de Signalisation du CMSI.

Le câblage sera réalisé en CR1.

L'utilisation de chacune de ces coupures est signalée en temps qu'anomalie sur l'US de la fonction désenfumage de la ZF correspondante ainsi que sur l'US spécifique du moteur concerné, de même que le contrôle d'isolement, le hors tension, la coupure de proximité et un défaut de débit sur le pressostat.

Dans tous les cas, le dispositif de mise à l'arrêt (« arrêt pompiers »), ne doit pas être confondu avec le dispositif de réarmement, en conséquence ces dispositifs doivent être physiquement distincts.

À partir des positions d'attente, un ventilateur de désenfumage doit pouvoir être mis successivement :

- en position de sécurité (ventilateur en fonctionnement « désenfumage »).
- à l'état d'arrêt, même en présence de l'ordre de mise en sécurité.
- en position d'attente après disparition de l'ordre de mise en sécurité.

Après une mise à l'arrêt telle que décrite ci-dessus, le processus de mise en sécurité des DAS étant toujours actif, on doit pouvoir remettre le ventilateur en fonctionnement « désenfumage » depuis la commande de mise à l'arrêt.

La liaison entre cette commande de mise à l'arrêt et le (ou les) coffret(s) de relayage du ventilateur de désenfumage doit répondre aux mêmes exigences de protection contre l'incendie que celles visant les liaisons qui permettent la mise en sécurité (voies de transmission et/ou lignes de télécommande).

La télécommande doit être à émission de courant et l'énergie électrique nécessaire à la mise à l'arrêt doit être une énergie de sécurité délivrée par une AES ou un EAES ou une EAE, la surveillance de la liaison n'est pas exigée.

L'énergie électrique nécessaire à la mise à l'arrêt des coffrets de relayage peut être fournie par l'alimentation électrique de sécurité (AES/EAES/EAE) du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) ou du dispositif de commande avec signalisation (DCS) dans l'une des conditions suivantes :

- la liaison électrique est dédiée et protégée contre les court-circuits afin de ne pas perturber les fonctions de mise en sécurité gérées par le CMSI ou le DCS ; ou
- une voie de transmission du CMSI est utilisée.

### 2.5.12 Réarmement des coffrets de relaiage des extracteurs de désenfumage

Les réseaux de désenfumage étant principalement réalisés par un ensemble de conduits collectifs, le réarmement des coffrets de relaiage des extracteurs de désenfumage, après disparition de l'ordre de mise en sécurité, **sera réalisé par une seule commande commune de réarmement à clé installée sur le CMSI**. Cette commande permettra le réarmement en position d'attente de tous les coffrets de relaiage (regroupant toutes les ZF).

Cette commande ne doit pas pouvoir être confondu avec les commandes de mise en sécurité (UCMC) et de mise à l'arrêt.

De plus, l'énergie électrique nécessaire au réarmement des coffrets de relaiage peut être fournie par l'alimentation électrique de sécurité (AES/EAES) du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) ou du dispositif de commande avec signalisation (DCS) dans l'une des conditions suivantes :

- la liaison électrique est dédiée et protégée contre les courts-circuits afin de ne pas perturber les fonctions de mise en sécurité gérées par le CMSI ou le DCS ; ou
- une voie de transmission du CMSI est utilisée.

### 2.5.13 Réarmement des clapets coupe-feu

Les clapets coupe-feu asservis seront réarmés électriquement, après disparition de l'ordre de mise en sécurité, par une seule commande par ZC (installée dans la ZC correspondante) commandant les clapets de la ZC correspondante.

Les organes à manipuler permettant le réarmement à distance des dispositifs actionnés de sécurité (DAS) doivent être placés à un niveau d'accès autre que le niveau d'accès 0 (au sens de la norme NF S 61-931).

Cette disposition peut être obtenue soit par construction (dispositif de commande conçu avec organe à manipuler de réarmement intégré), soit par installation dans un coffret à clef ou dans un local ou emplacement réservé au seul personnel habilité.

L'énergie électrique nécessaire au réarmement doit être distincte de l'énergie de sécurité du CMSI, du dispositif de commande et de l'ECS.

Exception faite des commandes de réarmement intégrées dans le centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) ou le dispositif de commande avec signalisation (DCS), les dispositifs conformes à la norme NF EN 12101-2 doivent être de type B au sens de ce même document.

NOTA : Pour rappel, le type B de la NF EN 12101-2 correspond à un produit qui peut être réarmé à distance.

Il est toutefois admis qu'il(s) soit (soient) de type A, au sens de la norme NF EN 12101-2, si l'organe à manipuler pour obtenir le réarmement est implanté à une hauteur inférieure à 2,50 m du sol.

## 2.6 NATURE DES LIAISONS ENTRE LES ELEMENTS

\* Les câbles de liaisons entre les différents éléments du S.S.I. et leurs raccordements sont conformes aux prescriptions des normes NFS 61.970 Édition Février 2013 (SDI) et NFS 61.932 Juillet 2015 (SMSI) (et de leurs amendements) et sont classés par rapport à leur réaction face à un sinistre, de la manière suivante :

- câbles "non-propagateur de la flamme" : Catégorie C2,
- câbles "résistant au feu" catégorie CR1.

\* Les lignes reliant les Détecteurs Automatiques ou les Déclencheurs Manuels, à l'Équipement de Contrôle et de Signalisation, sont **de couleur rouge**, de catégorie CR1 : entre l'ECS et le premier détecteur de la boucle (à l'aller) et entre le dernier détecteur de la boucle (en retour) et l'ECS, à la traversée des locaux non détectés (si le bus traverse 2 fois) ou de catégorie C2 dans les autres cas.

\* Les lignes reliant les tableaux report d'alarme et de détection incendie aux tableaux DI et CMSI, seront de catégorie CR1.

\* les lignes reliant les diffuseurs d'alarme générale sélective ou d'alarme générale non autonomes, seront de catégorie CR1.

\* Les lignes de contrôle et de télécommande reliant les Dispositifs Actionnés de Sécurité aux matériels déportés et au CMSI devront respecter l'article 7 de la norme NFS 61.932 (Édition 07/15 et ses amendements A1/A2/A3) et seront notamment :

### 2.6.1 Lignes de commande des D.A.S, conformément à la norme NFS 61.932

- De catégorie C2, si le mode commande des D.A.S. est à manque de tension.
- De catégorie CR1, si le mode commande des D.A.S. est à émission de tension.
- De catégorie C2, si le mode commande des D.A.S. est à émission de tension et si elles sont placées dans les Cheminements Techniques Protégés.
- De catégorie C2, si le mode commande des D.A.S. est à émission de tension et dès qu'elles pénètrent dans la Zone de mise en Sécurité correspondant aux D.A.S. qu'elles desservent.

Les lignes de télécommandes et de contrôle ne doivent avoir aucune liaison galvanique entre elles et avec tout autre circuit.

Les lignes de télécommande doivent être réalisées en câbles prévus pour les canalisations fixes. Leurs conducteurs doivent avoir une section au minimum de 1.5 mm<sup>2</sup> pour les câbles rigides et 1mm<sup>2</sup> pour les câbles souples. La section des conducteurs devra de plus être choisie de façon à tenir compte des chutes de tension en ligne risquant de compromettre la compatibilité entre les caractéristiques de sortie des dispositifs de commande et les caractéristiques d'entrée des dispositifs télécommandés.

Les lignes de télécommande par rupture de courant doivent être réalisées, au minimum, en câbles de la catégorie C2 (au sens de la norme NFC 32-070).

La surveillance des lignes de télécommande à émission et des lignes de contrôle est obligatoire. Toutefois, il est admis que ces lignes reliant un matériel déporté du C.M.S.I. à un D.A.S. puissent ne pas être surveillées si l'ensemble des conditions suivantes est respecté :

- Chaque ligne a une longueur inférieure à 3 m et elle est facilement visitable (voir NOTA 1).
- La totalité des lignes, le matériel déporté et le D.A.S. télécommandé se trouvent dans le même volume (voir NOTA 2).
- Une protection renforcée contre les chocs mécaniques est assurée à ces lignes (voir NOTA 2).
- Une protection renforcée contre les chocs mécaniques est assurée à ces lignes (voir NOTA 3).

Ce principe est également applicable à un matériel déporté desservant un et un seul Dispositif Actionné de Sécurité (D.A.S.) commun à deux Zones de mise en Sécurité (Z.S.).

Le système doit être conçu de manière à limiter les conséquences d'un défaut survenant sur les câbles ou les raccordements. En particulier, une ligne de télécommande au sens de la norme NFS 61.931 ne doit pas comporter plus de 32 Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S) commandés par émission de courant.

**NOTA1** : « Facilement visitable » signifie qu'un examen visuel doit permettre de se rendre compte de l'état apparent de la ligne de télécommande et/ou de sa protection mécanique sur toute sa longueur.

**NOTA 2** : Au sens de ce paragraphe, le volume est un local ou une circulation, il inclut les placards ainsi que les faux planchers et faux plafonds à conditions que ces derniers soient démontables.

**NOTA 3** : La protection sous conduit rigide continu est réputée comme satisfaisant à cette application.

**NOTA 4** : Les lignes télécommandant 1) le non arrêt des ascenseurs et 2) l'arrêt des installations de ventilation de confort et 3) de climatisation, seront réalisées en câbles CR1 jusqu'aux éléments terminaux (coffrets DTU ascenseurs, équipements de ventilation au climatisation) (obligatoirement en

CR1 pour 1) (conformément à l'article 9.4 de la norme NFS 61.932), et si pour les installations 2) et 3) la commande est à impulsion).

## 2.6.2 Lignes de contrôle de position de D.A.S., conformément à la norme NFS 61.932 :

- de catégorie CR1,
- de catégorie C2, si elles sont placées dans des Cheminements Techniques Protégés,
- de catégorie C2, dès qu'elles pénètrent dans la zone de mise en Sécurité correspondant aux D.A.S. qu'elles desservent,

\* **Les voies de transmission et les matériels déportés** devront respecter l'article 8.3 de la norme NFS 61.932 (édition 07/15). Pour les matériels déportés, les points particuliers suivants seront à respecter :

- L'installation des voies de transmission, des matériels déportés et de leurs câbles d'alimentation et des A.E.S. ou des E.A.E.S. doit être réalisée de façon qu'un incendie affectant une Zone de mise en Sécurité (Z.S.) ne puisse affecter toute autre Z.S. non concernée directement par l'incendie.

### 2.6.2.1 Voies de transmission

- Les voies de transmission doivent être réalisées en câble de la catégorie CR1 (au sens de la norme NFC 32.070). Cependant, cette exigence ne s'applique pas aux voies de transmission affectées uniquement à la gestion des issues de secours. Dans ce cas, les câbles doivent au minimum être de la catégorie C2 (au sens de la norme NFC 32.070).

- Le système doit être conçu de manière à limiter les conséquences d'un défaut survenant sur les câbles ou les raccordements. En particulier, les exigences suivantes doivent être respectées :

1) Un défaut sur une voie de transmission ne doit pas faire perdre au Système de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I.) plus d'un seul type de fonction dans plus d'une seule Zone de mise en Sécurité Incendie (Z.S.) exception faite des D.A.S. commun.

2) Une voie de transmission unique non rebouclée ne doit pas gérer plus de 32 Dispositifs Actionnés de Sécurité commandés par émission de courant.

3) Une voie de transmission unique non rebouclée ne doit pas gérer plus de 32 diffuseurs d'évacuation et au plus un Système de Sonorisation de Sécurité (SSS).

4) Une voie de transmission, rebouclée ou redondante, ne doit pas gérer plus de 1024 Dispositifs Commandés Terminaux (D.C.T.) parmi lesquels ne peuvent se trouver plus de 512 Dispositifs Actionnés Sécurité (D.A.S.)

5) Pour le C.M.S.I. de type B, une même voie de transmission ne doit pas gérer des Déclencheurs Manuels (D.M.) et des Dispositifs Commandés Terminaux (D.C.T.).

### 2.6.2.2 Matériels déportés

#### 2.6.2.2.1 Généralités

Un matériel déporté gérant un ou plusieurs types de fonction de mise en sécurité (compartimentage, désenfumage et/ou évacuation) doit être placé dans un volume technique protégé (VTP) s'il est implanté hors des zones desservies.

Un matériel déporté installé en extérieur ou dans le même local que les matériels centraux est considéré comme étant implanté en VTP.

Lorsqu'un matériel déporté est placé dans un placard ou gaine technique, ouvrant sur la ZS qu'il dessert, il est considéré comme étant implanté dans cette ZS.

#### 2.6.2.2.2 Cas particulier d'un local comprenant plusieurs ZF

Lorsqu'un local comprend plusieurs ZF, il n'est pas nécessaire d'implanter le matériel déporté en VTP lorsque celui-ci gère les fonctions de mise en sécurité de ce local et y est implanté. Dans ce cas, les lignes de télécommandes et de contrôle des DAS peuvent être réalisées en câble de catégorie C2. Ce matériel déporté peut également gérer les DCT des autres ZS dans lesquelles il est implanté.

#### 2.6.2.2.3 Incidence de la topologie des voies de transmission

Tous les matériels déportés disposés sur deux voies de transmission physiquement distinctes (ou redondantes), doivent être placés en VTP.

Tous les matériels déportés disposés sur une voie de transmission rebouclée doivent être implantés de manière à se situer au sein de chacune des ZS des DCT qu'il commande. Dans le cas contraire, ils doivent être placés en VTP.

Lorsqu'une voie de transmission rebouclée chemine deux fois dans la même ZS, les matériels déportés ne

doivent être implantés que sur un seul de ces deux cheminements. Dans le cas contraire, ils doivent être placés en VTP.

Les matériels déportés, reliés au matériel central par une voie de transmission unique non rebouclée, correspondant à une seule fonction dans une seule zone de mise en sécurité, doivent être placés dans la ZS concernée. Dans le cas contraire, ils doivent être placés en VTP.

#### 2.6.2.2.4 Gestion des Coffrets de relaying

Lorsqu'un ou plusieurs coffrets de relaying sont installés dans un local, le ou les matériels déportés gérant ces coffrets de relaying et installés dans ce même local n'ont pas besoin d'être placés en VTP.

Dans ce cas, les matériels déportés gérant les autres DAS de désenfumage des ZF concernées par ces coffrets de relaying et situés dans ce même local n'ont pas besoin d'être placés en VTP.

#### 2.6.2.2.5 Gestion de DAS commun

Un matériel déporté qui gère un ou plusieurs DAS communs entre deux ZS peut être placé indifféremment dans l'une ou l'autre de ces ZS sans obligation d'être placé en VTP.

##### Coffret de relaying desenfumage

**\* Un coffret de relaying pour ventilateur de désenfumage** doit être installé en dehors de la (ou des) Zones (s) de mise en Sécurité desservies (s) par le (ou les) ventilateurs (s) qu'il commande sauf s'il est installé :

- dans le même local que le ou les ventilateurs qu'il commande ; ou
- à l'extérieur ; ou
- dans le local où sont implantés les matériels centraux du SSI.

Lorsque des coffrets de relaying sont utilisés pour des conduits collectifs, chaque ventilateur de désenfumage doit être spécifiquement signalé sur l'unité de signalisation (US).

Il est admis que cette signalisation soit commune à plusieurs ventilateurs pour l'extraction si ces ventilateurs desservent strictement les mêmes ZF.

Il est admis que cette signalisation soit commune à plusieurs ventilateurs pour le soufflage si ces ventilateurs desservent strictement les mêmes ZF.

Lorsqu'un ventilateur possède deux vitesses pour le désenfumage, chaque vitesse doit être signalée sur l'US dans les conditions ci-dessus.

La position « ouvert » du dispositif de commande télécommandé (relais associé au dispositif d'arrêt pompiers) de ventilateur doit être signalée en tant que défaut de position d'attente sur l'Unité de Signalisation lorsque le D.A.S. est en position d'attente.

La position « ouvert » de l'interrupteur ou sectionneur « dit de proximité » de ventilateur doit être signalée en tant que défaut de position d'attente sur l'Unité de Signalisation lorsque le D.A.S. est en position d'attente.

#### 2.6.2.2.6 Câbles d'alimentation

Au sens du présent paragraphe, il est entendu que le câble d'alimentation des matériels déportés ne comprend pas la voie de transmission avec le matériel central ou d'autres matériels déportés, ni la ligne de télécommande en sortie du matériel déporté à destination du DCT.

Les câbles d'alimentation doivent être réalisés en câble de la catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070).

Cependant, cette exigence ne s'applique pas aux câbles d'alimentation affectés uniquement à la gestion des issues de secours. Dans ce cas, les câbles doivent au minimum être de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070).

Le système doit être conçu de manière à limiter les conséquences d'un défaut survenant sur les câbles ou les raccordements.

En particulier, les exigences suivantes doivent être respectées :

1) un défaut sur un câble d'alimentation ne doit pas faire perdre au système de mise en sécurité incendie (SMSI) plus d'un seul type de fonction dans plus d'une seule zone de mise en sécurité incendie (ZS), exception faite des DAS communs.

2) un câble d'alimentation unique non rebouclé ne doit pas alimenter plus de 32 dispositifs actionnés de sécurité (DAS) commandés par émission de courant.

3) un câble d'alimentation unique non rebouclé ne doit pas alimenter plus de 32 diffuseurs d'évacuation.

4) un câble d'alimentation, rebouclé ou redondant, ne doit pas alimenter plus de 1 024 dispositifs commandés terminaux (DCT) parmi lesquels ne peuvent se trouver plus de 512 dispositifs actionnés de sécurité (DAS).

La perte d'alimentation d'un matériel déporté d'une ZS, ne doit pas provoquer la perte d'alimentation des matériels déportés des autres ZS.

En cas de câbles d'alimentation redondants, le premier câble d'alimentation doit être raccordé du premier matériel déporté jusqu'au dernier. Le second, à l'inverse, doit être raccordé du dernier matériel déporté jusqu'au premier.

Sinon les matériels déportés doivent être implantés en VTP.

La totalité des câbles cheminera : dans des chemins de câbles courants faibles dans un compartiment spécifique au SSI puis dans des fourreaux, conformes aux normes françaises. L'ensemble à prévoir au présent lot. Les câbles et les boîtes de connexion seront repérés par des étiquettes gravées, inaltérables, portant le repère et la désignation du circuit intéressé. Ces étiquettes seront posées aux tenants et aux aboutissants.

Les câbles devront cheminer à au moins 0,30 m des canalisations courants forts ou éléments perturbateurs. En cas d'interférences électromagnétiques ou électrostatiques, les distances d'éloignement ou le type de câble devront être appropriés pour éviter tout dysfonctionnement des équipements du SSI.

Toutes les dérivations des câbles se feront à l'intérieur de boîtes de dérivation conformes aux normes et à la réglementation en vigueur et équipées de presse câble adaptés ou presse étoupes.

## 2.7 SIGNALISATION DES ÉTATS DES DAS

La signalisation des états des DAS sera réalisée conformément aux spécifications du présent cahier des charges et également aux spécifications des normes NFS 61.932 (paragraphe 9.3.2.1.), NFS 61.935 et document FDS 61.949.

Néanmoins et en complément il y aura lieu de prévoir les signalisations suivantes :

- L'ensemble des CCF asservis devront avoir individuellement, leurs positions d'attente et de

sécurité signalées sur l'afficheur LCD du CMSI.

- Chaque porte de recoupement asservie située en limite de ZC devra avoir individuellement sa position de sécurité signalée sur l'afficheur LCD du CMSI.

- L'ensemble des volets, ouvrants, exutoires de désenfumage, devront avoir en synthèse par ZF leurs positions d'attente et de sécurité signalées sur l'afficheur LCD du CMSI.

### 3 AUTOCONTROLES, ESSAIS DE CORRÉLATION ET RÉCEPTION DU S.S.I.

#### 3.1 RAPPELS NORMATIFS (NF S 61.932 § 15 ET16)

L'installation réalisée dans le présent projet fera l'objet d'une visite de réception technique en présence du coordinateur SSI, de l'utilisateur et des installateurs. Cette réception a pour but de contrôler la conformité du S.S.I. par rapport aux normes et aux spécifications figurant dans le présent cahier des charges fonctionnel du SSI et aux documents du dossier d'identité du S.S.I.

La réception du S.S.I. fera l'objet d'un rapport de réception technique réalisé par le Coordonnateur SSI.

Préalablement à la réception technique, chaque installateur réalise, pour chaque matériel qui le concerne, l'ensemble des essais fonctionnels et doit établir un document listant ces essais, les résultats obtenus et attestant du bon fonctionnement de chacun des matériels. Ce document doit être fourni, notamment au coordinateur SSI, et intégré au dossier d'identité.

L'Annexe A de la norme NFS 61-932 (Edition 07-15) spécifie la liste des essais par autocontrôle qui sont à réaliser à minima.

Dans le cas où plusieurs installateurs mettent en œuvre les différentes parties du S.S.I., la personne chargée de la coordination doit recueillir les documents de résultat permettant l'élaboration du procès-verbal de réception.

#### 3.2 AUTOCONTROLES

##### Autocontrôles avec desenfumage

Chaque entreprise concernée par le S.S.I. (électricité, ventilation, desenfumage, menuiseries, étanchéité, ascenseurs,...) devra réaliser avant raccordement, ses auto-contrôles (visuels, mécaniques et électriques), et diffuser les résultats obtenus au coordonnateur S.S.I., sous la forme de fiches renseignées. Ces fiches d'autocontrôles devront être soumises au coordonnateur pour approbation de la nature des contrôles prévus par l'entreprise. Elles devront être réalisées et diffusées durant la phase d'établissement des documents d'exécution.

##### **Localisation :**

test

#### 3.3 ESSAIS DE CORRELATION

Les essais de corrélation, ne pourront débuter, qu'après réception par le coordonnateur S.S.I. de l'ensemble des fiches d'autocontrôles réalisées par toutes les entreprises participant à la mise en œuvre du SSI.

Il y aura au moins un essai fonctionnel (à la perche) par ZD pour vérifier notamment le scénario de mise en sécurité et les tableaux de corrélation du présent cahier des charges. Quelques essais avec foyer type seront également réalisés.

L'ensemble des entreprises concernées par le S.S.I. devront être présentes aux essais de corrélation.

L'entreprise du lot comprenant la Détection Incendie, devra se munir des différents matériels nécessaires pour le bon déroulement des essais, à savoir :

- bombe ou générateur d'aérosols pour essais des détecteurs,
- perches télescopiques,
- bac à mousse,
- plaque de mousse,
- passe général des locaux,
- un système de communication radio, pour 3 personnes minimums.



### 3.4 RECEPTION

Les essais de réception du S.S.I., auront lieu durant les essais de réceptions techniques, en présence du CSSI, du Maître d'Ouvrage, du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

## 4 DOSSIER D'IDENTITE DU S.S.I.

Le dossier d'Identité du S.S.I. sera constitué par le Coordonnateur SSI, qui rassemblera les éléments suivants réalisés par les différentes entreprises des lots concernés par le S.S.I. :

- Cahier des charges fonctionnel du SSI, (C.S.S.I)
- Schémas de principe de l'installation S.S.I (synoptiques SDI et SMSI, synoptique général), (lot n°10 Électricité),
- Plans d'implantation du matériel du S.S.I et plans de câblage détaillés, (lot n°10),
- Liste des matériels installés (désignations et quantités par type d'éléments (DAI,DM,PFA,CCF,DFetc..), (lot n°10 Électricité)
- Zones de Détection, (C.S.S.I)
- Zones de mise en Sécurité et Zones d'Alarmes (C.S.S.I),
- Les plans des faces avant de l'ECS et du CMSI, (lot n°07),
- Schéma de principe Ventilation avec plans d'identification des Z.C., C.T.A. et C.C.F, (lot n°09),
- Schéma de principe Désenfumage avec plans d'identification des Z.F., des volets et des moteurs de désenfumage (lot n°09),
- Tableau de correspondance entre n° ZF et n° extracteurs de désenfumage, (lot n°09),
- Documents précisant les valeurs théoriques et mesurées à la mise en service pour les débits de désenfumage (lot n°09),
- Plan et/ou schémas des réseaux aérauliques et pneumatiques du S.S.I. tels qu'exécutés (lot n°09),
- Corrélations entre les ZD et les ZS du Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie (CSSI).
- Analyse fonctionnelle, (lot n°10),
- Listing de programmation S.D.I. et C.M.S.I. (lot n°10),
- Liste des matériels du S.S.I. et documentation donnant leurs caractéristiques (lots n°2,4,5,6,9,10),
- Certificats de conformité aux normes et Procès-Verbaux d'essais, fournis par les constructeurs. Ces certificats devront être valides (lots n°2,4,5,6,9,10),
- Notices d'exploitation et de maintenance (lots n°2,4,5,6,9,10),
- Attestation de formation du personnel exploitant le S.S.I. (lot n°10),
- Contrat de maintenance, le cas échéant et notice de maintenance selon la norme NFS 61-933 (lot n°10),
- Notice de sécurité (Maître d'œuvre)
- Attendus administratifs (Maître d'œuvre),
- Rapports d'essais par autocontrôles réalisés par les installateurs (lots n°4,5, 6, 7,8, 10),
- Rapport de réception avec le rapport d'essais fonctionnels et le bon fonctionnement du système établie par le coordonnateur SSI (CSSI).

Le dossier d'Identité du S.S.I. sera présenté à la Commission de Sécurité, par le coordonnateur.

### Rappel des lots concernés par le SSI :

- Lot 02 Charpente-Couverture-Étanchéité
- Lot 05 Menuiseries intérieures Bois
- Lot 04 Menuiserie extérieure aluminium-Serrurerie
- Lot 06 Cloisons-sèches Doublage - Plafonds-suspendus
- Lot 09 Chauffage - Ventilation - Désenfumage - Plomberie
- Lot 10 Électricité Courants forts - Courants faibles

## 5 OBLIGATIONS DE L'INSTALLATEUR ET DE L'EXPLOITANT

### 5.1 QUALIFICATION DE L'INSTALLATEUR (MS 58)

§ 2 L'installation des systèmes de détection incendie doit être réalisé par des entreprises spécialisées et dûment qualifiées.

#### Application

Si l'installateur n'est pas qualifié APSAD I7, il fournira un engagement écrit du fournisseur du matériel précisant que ce dernier :

- Est qualifié A.P.S.A.D I7,
- De par sa parfaite connaissance de l'installation existante et du matériel, il aura le devoir, lors de la remise de son offre, d'indiquer à l'installateur toutes les remarques concernant les éventuelles divergences des pièces marché par rapport aux installations existantes et futures.
- Il assurera :
  - . L'assistance technique nécessaire tout au long du projet et jusqu'à la réception totale de l'installation,
  - . Les études de conception et de réalisation,
  - . Les raccordements et mise en service des matériels,
  - . La réception,
  - . La déclaration de conformité, le P.V. de réception du S.S.I.,
  - . Les documents des ouvrages exécutés.
- Il est titulaire d'une assurance couvrant sa responsabilité biennale et décennale.

### 5.2 VERIFICATION DE LA PERFORMANCE DE L'INSTALLATION (MS 56 §2 ET 3)

§ 2 L'installation de détection automatique d'incendie doit déceler et signaler tout début d'incendie dans les meilleurs délais et mettre en œuvre les éventuels équipements de sécurité qui lui sont asservis.

§ 3 Cette exigence est réputée satisfaite lorsqu'une installation remplit sa fonction :

- Lors de la combustion d'un foyer type adapté à la nature du risque rencontré dans l'établissement (ou lors de l'utilisation d'un dispositif reconnu équivalent par le Ministre de l'Intérieur) dans le cas de la première vérification d'une installation neuve ou modifiée ou dans le cas d'un changement de la nature des risques de l'établissement.
- Lors d'essais fonctionnels réalisés au moyen d'appareils de vérification adaptés au type de détecteur mis en place, dans les autres cas.

Les foyers types (plaques de mousse de polyuréthane, bac d'alcool, bobine électrique, etc...) sont ceux définis à l'annexe II du fascicule du Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés publics de travaux relatifs aux installations de détection incendie (brochure n° 5655 du J.O.)

#### Application

Par conséquent, il sera réalisé des foyers types dans tous les locaux où la performance sera à démontrer (locaux techniques, locaux grand volume, locaux avec retombées,...), avec un minimum de 10%.

### 5.3 CONTRAT DE MAINTENANCE

Conformément aux articles MS68 et MS58, du règlement de sécurité contre l'incendie des ERP, les systèmes de Sécurité Incendie de Catégorie A et B doivent toujours faire l'objet d'un Contrat d'entretien avec un installateur qualifié (la qualification APSAD F7 répond à cette définition).

Ce contrat doit inclure les essais fonctionnels prévus à l'article MS56 § 3 2<sup>ème</sup> tiret.

Dans tous les cas, le contrat passé avec les personnes physiques ou morales, ou les consignes

données au technicien attaché à l'établissement, doivent préciser la périodicité des interventions et prévoir la réparation rapide ou l'échange des éléments défaillants. La preuve de l'existence de ce contrat ou des consignes écrites doit pouvoir être fournie et être transcrite sur le registre de sécurité

## 6 AVIS PARTICULIERS DEMANDÉS À LA COMMISSION DE SÉCURITÉ

### 6.1 Libération des portes

Lié à la conservation des portes de recoupements existantes, les portes au sein de chaque ZC seront maintenues ouvertes en fonctionnement normal et relâchées lors d'un évènement de mise en sécurité ou de détection.

### 6.2 Verrouillage des portes

6.2.1 Pour des contraintes impératives d'exploitation, certaines portes seront maintenues fermées par des ventouses/verrous/serrures DAS (certaines contrôlées à l'accès par l'intermédiaire de claviers codés), soient :

- les portes RDC de sorties sur l'extérieur du bâtiment,
- pour l'extension de l'unité Phénix, au RDC
  - > les portes donnant sur l'espace extérieur
  - > les portes du SAS de l'ascenseur de service
  - > les portes de l'accès UPAD et UHR
  - > les portes d'accès à la zone Soins et Services Communs depuis la Circulation 2 de la partie "cafétéria" et depuis une circulation UPAD.

L'ensemble de ces ventouses/verrous/serrures seront également asservis à une quelconque détection incendie ou fonctionnement d'un déclencheur manuel quelconque de l'établissement.

Pour l'unité Phénix, il sera prévu :

- Dans le bureau IDE / Transmission (non accessibles aux résidents), deux déclencheurs manuels verts "ouverture d'urgence porte" (à membrane déformable) pour commander les 2 portes maintenues fermées par des verrous/serrures DAS :
- Porte issue de secours circulation UHR de l'extension<sup>2</sup>,
- Porte issue de secours petite circulation UHR .

## **7 ANNEXES**

- PLANS DES ZONES DE MISE EN SÉCURITÉ ET D'ALARME - ZON-01 à ZON05
- PLAN DES ZONES DE DETECTION RDC et R+1 - ZON-06, ZON-07  
(voir Définition des zones de détection du présent document pour les zones hors projet)