

**MUSEE DE LA  
CERAMIQUE**

8Bis Pl. Winston Churchill,  
87000 LIMOGES

**MUSÉE NATIONAL  
ADRIEN DUBOUCHE  
LIMOGES**

**Musée de la Céramique - LIMOGES  
Rénovation du Système de Sécurité Incendie**

Solution  
sélectionnée par



**Union des Groupements d'Achat Public**  
1, Boulevard Archimède  
Champ sur Marne  
77444 MARNE-LA-VALLEE



**GROUPE CETAB**  
6, passage Tenaille  
75014 PARIS  
Tél : 01 43 21 36 94  
Mail : [cetab.paris@cetab.fr](mailto:cetab.paris@cetab.fr)

**Cahier des Charges Fonctionnel SSI**

|                           |                            |                                   |                                                                         |        |   |   |   |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|
| PHASE : <b>CONCEPTION</b> | Date : <b>Juillet 2026</b> | N° d'affaire :<br><b>2200-108</b> | Rédacteur : <b>JM</b><br>Relecteur : <b>SG</b><br>Diffusion : <b>SG</b> | Indice |   |   |   |
|                           |                            |                                   |                                                                         | A      | B | C | D |
|                           |                            |                                   |                                                                         | E      | F | G | H |

| Date | Indice | Modifications |
|------|--------|---------------|
|      |        |               |
|      |        |               |
|      |        |               |
|      |        |               |
|      |        |               |

# SOMMAIRE

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 - GENERALITES.....</b>                                       | <b>4</b>  |
| 1.1 - OBJET.....                                                  | 4         |
| 1.2 - LES ABREVIATIONS UTILISEES DANS CE DOCUMENT.....            | 5         |
| 1.3 - CONCEPT DE MISE EN SECURITE .....                           | 6         |
| 1.4 - SSI EXISTANT .....                                          | 8         |
| 1.5 - HISTORIQUE ADMINISTRATIF.....                               | 8         |
| 1.6 - TRAVAUX PREVUS.....                                         | 9         |
| 1.7 - DOCUMENTS PRIS EN COMPTE.....                               | 9         |
| 1.8 - TEXTES DE REFERENCE.....                                    | 9         |
| 1.9 - CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT.....                          | 10        |
| <b>2 - DEFINITION DU SSI.....</b>                                 | <b>11</b> |
| 2.1 - CATEGORIE DU SSI ET DE L'EA .....                           | 11        |
| 2.2 - COMPOSANTS DU SSI .....                                     | 11        |
| 2.3 - NIVEAU DE SURVEILLANCE.....                                 | 11        |
| 2.4 - CONCEPTION DES ZONES .....                                  | 12        |
| 2.5 - SCENARIOS DE MISE EN SECURITE .....                         | 13        |
| <b>3 - CONCEPTION.....</b>                                        | <b>16</b> |
| 3.1 - IMPLANTATION DES MATERIELS CENTRAUX ET D'EXPLOITATION ..... | 16        |
| 3.2 - TABLEAU REPETITEUR D'EXPLOITATION (TRE) .....               | 17        |
| 3.3 - DETECTION AUTOMATIQUE.....                                  | 17        |
| 3.4 - INDICATEUR D'ACTION.....                                    | 17        |
| 3.5 - DETECTION MANUELLE .....                                    | 18        |
| 3.6 - FONCTION COMPARTIMENTAGE .....                              | 18        |
| 3.7 - FONCTION DESENFUMAGE.....                                   | 18        |
| 3.8 - FONCTION EVACUATION .....                                   | 19        |
| 3.9 - UGA / U.C.M.C / US.....                                     | 19        |
| 3.10 - ALIMENTATION ELECTRIQUE DE SECURITE (AES).....             | 19        |
| <b>4 - CABLAGE.....</b>                                           | <b>20</b> |
| 4.1 - GENERALITES.....                                            | 20        |
| 4.2 - REPERAGE .....                                              | 20        |
| 4.3 - TYPE DE CABLES .....                                        | 20        |
| <b>5 - GESTION HUMAINE DE LA SECURITE .....</b>                   | <b>23</b> |

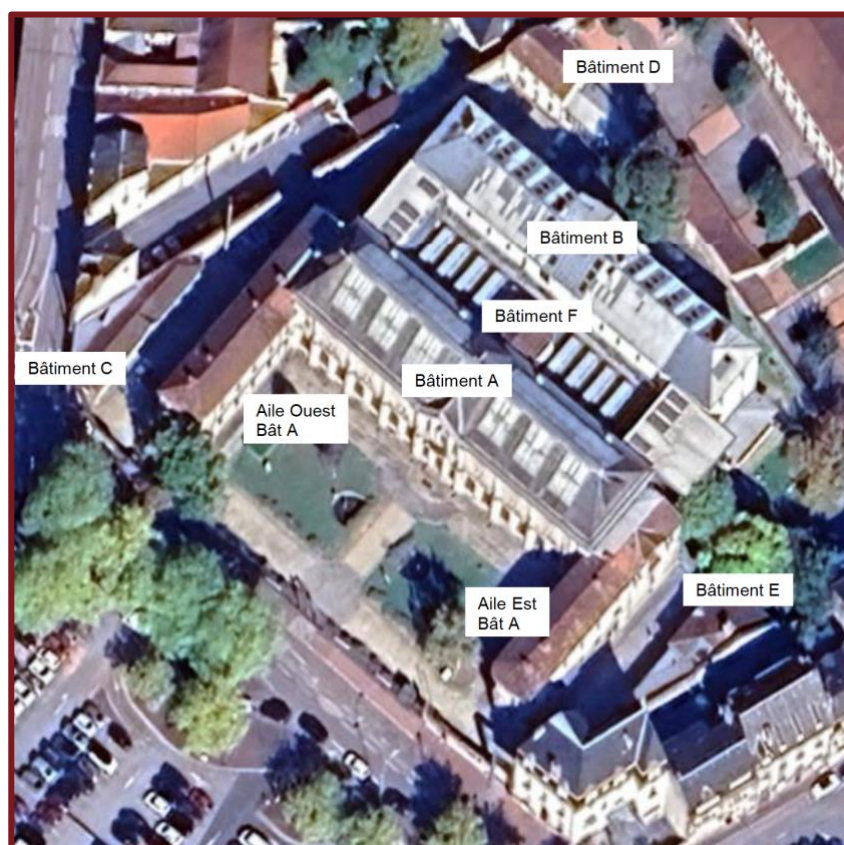
|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6 - RECEPTION TECHNIQUE DE L'INSTALLATION .....</b>                     | <b>23</b> |
| 6.1 - POUR LA PARTIE ECS .....                                             | 23        |
| 6.2 - POUR LA PARTIE CMSI .....                                            | 23        |
| 6.3 - DOSSIER D'IDENTITE SSI .....                                         | 23        |
| <b>7 - ANNEXES.....</b>                                                    | <b>24</b> |
| 7.1 - ANNEXE 01 - PLANS DE REPERAGE DES ZONES (ZA, ZC, ZF, ZDA, ZDM) ..... | 24        |
| 7.2 - ANNEXE 02 - TABLEAU DE CORRELATION ENTRE ZD ET ZS .....              | 24        |
| 7.3 - ANNEXE 03 - TABLEAU DE CORRELATION ENTRE ZS ET DCT. ....             | 24        |

## 1 - GENERALITES

### 1.1 - OBJET

Le présent cahier des charges constitue la première phase « Conception » de la mission de coordination SSI confiée au Bureau d'études Groupe CETAB, par le Maître d'Ouvrage – UGAP pour le compte du Musée National Adrien Dubouché de LIMOGES (87 000).

Le site se compose de plusieurs bâtiments répartis comme suit :



Les différents bâtiments se décomposent comme suit :

#### **Bâtiment A :**

- RDJ : Vestiaires du personnel et Chaufferie Aile OUEST, réserves Musée en partie centrale et Aile EST
- RDC : Locaux du personnel Aile OUEST, Galerie historique en partie centrale, salle Mauve et documentation Musée Aile EST
- R+1 : Appartement de fonction Aile OUEST, salles d'exposition en partie centrale, bibliothèque Aile Est
- Combles : Combles appartement Aile ouest, verrières

#### **Bâtiment B :**

- RDJ : Salles d'exposition temporaires, auditorium, jardin d'hiver
- RDC : Salles d'exposition contemporaines
- R+1 : Ateliers Photo et restauration, salles pédagogiques
- Combles : Bureaux administratifs non accessibles au public

**Bâtiment C :**

- Poste de transformation alimentant le site. Chaufferie Bois en cours de travaux.

**Bâtiment D :**

- RDC : Atelier et locaux de stockage et jardin
- RDC et R+1 : Loge (logement de fonction)

**Bâtiment E :**

- RDC : Cafétéria avec ses locaux annexes (chaudière, stockage, etc.)

**Bâtiment F :**

- RDJ : Accueil du public, boutiques, espace coffre, Quai de déchargement
- RDC : Espaces d'exposition divers
- R+1 : Passerelles de liaison entre bâtiment A et bâtiment B

**L'établissement est classé ERP de type Y avec activités secondaires de types L, R, T et S de 2<sup>ème</sup> catégorie.**

Conformément à l'article GE2 §2, les pièces constitutives du Dossier de Conception SSI doivent être déposées pour avis de la sous-commission technique dans le cadre de l'étude du dossier de sécurité.

## 1.2 - LES ABREVIATIONS UTILISEES DANS CE DOCUMENT

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

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

### 1.3 - CONCEPT DE MISE EN SECURITE

Dans le cadre de l'opération, les travaux prévus sur le SSI seront donc :

- Remplacement des équipements centraux SSI (SDI+CMSI) compris équipements déportés associés
- Remplacement et ajout de nouveaux détecteurs incendies
- Remplacement et ajout de sirènes incendies forte puissance
- Remplacement de l'ensemble des déclencheurs manuels incendies
- Ajout de flashs lumineux dans les sanitaires au RDJ, au RdC et au R+1
- Extension de la détection incendie et du signal d'évacuation dans les bâtiments D et E
- L'asservissement incendie pour la remise en lumière de l'Auditorium et la petite salle d'exposition au RDJ
- Ajout de ventouses sur portes CF existantes compris asservissements depuis SSI pour isolement CF entre bâtiments A/ F / B

#### Contraintes et hypothèses d'étude (cf. aux indications du Maître d'ouvrage)

Le nouveau SSI sera installé en lieu et place du SSI existant dans le PC Sécurité.

Un report d'alarme sera prévu au niveau de l'accueil du Musée, sous surveillance humaine permanente en heure d'exploitation.

Le responsable Unique de Sécurité pour l'établissement sera le Chef d'établissement.

Des détecteurs automatiques d'incendie seront installés dans tous les locaux.  
Leur technologie variera en fonction du risque à surveiller.

Ils seront implantés conformément à la NFS 61-970 en vigueur.

Des déclencheurs manuels seront installés à proximité des sorties du bâtiment et au droit des escaliers dans les niveaux inférieurs et supérieurs.

Ils seront implantés conformément à la NFS 61-970 en vigueur.

Des DSNA seront installés en nombre suffisant afin que le signal sonore d'évacuation soit audible en tout point du bâtiment.

Des DLNA seront installés dans les sanitaires afin de compléter le signal sonore d'évacuation par un signal lumineux.

Les arrêts techniques liés à l'article L16 seront mis en place dans l'auditorium ainsi que dans la petite salle d'exposition au niveau RDJ.

Agrément des matériels :

- Tous les matériels mis en œuvre seront présentés avec PV de certification et documentation technique en conformité avec les normes NFS (61-931 à 61-941).

### **Rappel des demandes de dérogation ou d'avis liées au dossier**

#### **Dérogation n° 01 :**

- La circulation du R+1 bâtiment B n'est actuellement pas désenfumée. Cette circulation permet l'accès aux salles d'enseignements pédagogiques.
  - L'exploitation des locaux entre dans le cadre de l'enseignement, nous appliquerons les articles ERP de type R. Par conséquent, la circulation R+1 sera traitée selon l'article ERP §R19 et ne sera pas désenfumée.
  - Des fermes portes standards et non asservies sur les portes intermédiaires de la circulation R+1 (u2) seront toutefois installés

#### **Dérogation n° 02 :**

- Certains locaux d'une surface > à 300m<sup>2</sup> ne sont pas désenfumés : en dérogation aux règles de sécurité dans les ERP, et compte tenu que la détection incendie est généralisée pour l'ensemble du site, ces locaux ne seront pas désenfumés  
*Précisions importantes : les réserves d'une surface > à 300m<sup>2</sup> non désenfumées, relèvent du code du travail et qu'il n'y a pas de personnel permanent dans ces locaux*

#### **Disposition particulière n°03 :**

Il sera prévu la mise en place de ventouses électromagnétiques complémentaires pour maintenir ouverte les portes CF délimitant le bâtiment F du bâtiment B. Cette disposition permet d'isoler CF en cas d'incendie, les 3 bâtiments A/F/B entre eux.

**Ainsi, les portes asservies ainsi créées ne constitueront pas des DAS au sens normatif mais l'objectif de sécurité visant à assurer la fermeture des portes en cas de sinistre sera atteint.**

### **Rappel sur les qualifications exigées pour les entreprises**

Les entreprises devant intervenir sur le système de sécurité devront posséder l'ensemble des qualifications nécessaires à la réalisation des travaux :

#### **En ce qui concerne les Systèmes de Sécurité Incendie :**

- Devra justifier d'une police d'assurance couvrant les risques liés aux opérations d'installation sur les Systèmes de Sécurité Incendie y compris de catégorie A dans les établissements ERP et code du travail.

En ce qui concerne les Systèmes de Désenfumage :

- Devra justifier d'une police d'assurance couvrant les risques liés aux opérations d'installation de désenfumage naturel et mécanique dans les établissements ERP et code du travail.

En ce qui concerne les Systèmes de Compartimentage :

- Devra justifier d'une police d'assurance couvrant les risques liés aux opérations d'installation d'équipements de compartimentage (PCF / CCF) dans les établissements ERP et code du travail.

**1.4 - SSI EXISTANT**

Le site est équipé d'un système de sécurité incendie de catégorie A avec équipement d'alarme de type 1.

L'ECS (CT 11, CI 1142) et le CMSI (STT 20) sont de marque SIEMENS et les matériels sont arrivés en fin de maintenance.

Un tableau répéteur d'exploitation est présent au niveau de l'accueil du musée (référence B3Q590). Ce TRE a la même ancienneté que l'ECS (fin de maintenance au 31/12/2023) et nécessite également une rénovation.

L'ERP dispose aujourd'hui d'une unique zone d'alarme couvrant la totalité des bâtiments de l'ERP.

Les arrêts techniques liés à l'article L16 (coupure sonorisation et diffusion d'un message parlé pour la salle de conférence) sont en fonction.

Il n'existe pas de système de verrouillage d'issues de secours.

Les sanitaires accessibles au public du RDC sont équipés de diffuseurs lumineux. En revanche, les sanitaires de l'étage du bâtiment B ne le sont pas.

L'établissement ne dispose que d'une seule zone de compartimentage qui agit uniquement sur des portes Coupe-feu de recoupement et d'encloisonnement des escaliers. Il n'existe pas de clapets coupe-feu associés à la fonction compartimentage.

Le site dispose de 3 zones de désenfumage, toutes naturelles.

Des rideaux à dévêtissement vertical sont associés à la zone de désenfumage du bâtiment F.

**1.5 - HISTORIQUE ADMINISTRATIF**

L'établissement est sous avis favorable depuis la dernière commission de sécurité en date du 27/06/2023.

Un échange avec le SDIS 87 a eu lieu en date du 27/04/2026 dans le cadre de la préparation de la présente autorisation de travaux.

## 1.6 - TRAVAUX PREVUS

Dans le cadre de l'opération, les travaux prévus sur le SSI seront donc :

- Remplacement des équipements centraux SSI (SDI+CMSI) compris équipements déportés associés
- Remplacement et ajout de nouveaux détecteurs incendies
- Remplacement et ajout de sirènes incendies forte puissance
- Remplacement de l'ensemble des déclencheurs manuels incendies
- Ajout de flashes lumineux dans les sanitaires au RDJ, au RdC et au R+1
- Extension de la détection incendie et du signal d'évacuation dans les bâtiments D et E
- L'asservissement incendie pour la remise en lumière de l'Auditorium et la petite salle d'exposition au RDJ
- Création de Zones d'Alarme supplémentaires afin de gérer les bâtiments annexes
- Ajout de ventouses sur portes CF existantes compris asservissements depuis SSI pour isolement CF entre bâtiments A/ F / B

A l'issue de cette installation, il sera réalisé une réception technique complète du SSI et la création d'un dossier d'identité du SSI conformément à la NFS 61-932 en vigueur.

## 1.7 - DOCUMENTS PRIS EN COMPTE

Pour réaliser ce cahier des charges fonctionnel, nous avons étudié les documents suivants :

- Procès-verbal de la commission de sécurité périodique en date du 27/06/2023
- Diagnostic SSI établi par le BET CETAB en date du 24/04/2024
- Notice de sécurité simplifiée établie par le MOE CITÉ 4 en date du 25/05/2026
- Dossier PRO établi par le MOE CITÉ 4 en date du 27/05/2026
- CR de la réunion avec le SDIS 87 en date du 27/04/2026

## 1.8 - TEXTES DE REFERENCE

Les installations seront réalisées conformément aux textes suivants :

- Code de la Construction et de l'Habitation (CCH).
- Code de l'environnement (ICPE).
- Code du Travail (CT).
- Normes NFS 61-931 à 61-942 (dans leur dernière Edition).
- Norme NFS 61-970.
- Fascicule Documentaire FD NFS 61-949.
- Norme NFC 15-100.
- Règlement de sécurité Incendie ERP :
  - Arrêté du 25 juin 1980 modifiés : dispositions générales.
  - Arrêté du 05 février 2007 modifié : dispositions particulières des établissements de type L.
  - Arrêté du 4 juin 1982 modifié : dispositions particulières des établissements de type R.
  - Arrêté du 12 juin 1995 modifié : dispositions particulières des établissements de type S.
  - Arrêté du 18 novembre 1987 modifié : dispositions particulières des établissements de type T.
  - Arrêté du 12 juin 1995 modifié : dispositions particulières des établissements de type Y.
- Instruction Technique n°246, relative au désenfumage dans les ERP.

- Instruction Technique n°247, relative au mécanisme de déclenchement des dispositifs de fermeture résistant au feu.
- Instruction Technique n°263, relative à la construction et au désenfumage des volumes libres intérieurs dans les ERP.

### 1.9 - CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT

Le classement et les effectifs reçus ne sont pas modifiés par la présente opération.

**L'établissement est classé ERP de type Y avec activités secondaires de types L, R, T et S de 2<sup>ème</sup> catégorie.**

## 2 -DEFINITION DU SSI

### 2.1 - CATEGORIE DU SSI ET DE L'EA

Conformément à l'historique administratif et aux dérogations formulées dans le cadre du présent dossier, l'établissement sera doté d'un SSI de catégorie A avec équipement d'alarme de type 1.

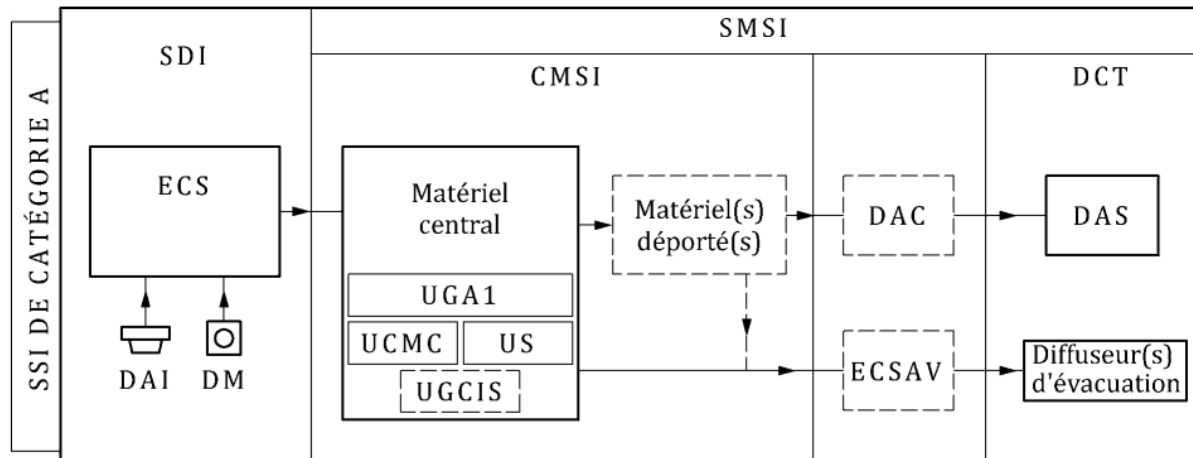
### 2.2 - COMPOSANTS DU SSI

Le SSI sera composé des éléments suivants :

- Un SDI avec détecteurs automatiques, déclencheurs manuels.
- Un CMSI, avec US, UCMC et 3 UGA.
- Des DAC.
- Des DAS.
- Des arrêts techniques (article L16).

L'UGA gèrera la diffusion de l'alarme générale par zones au moyen de sirène DSNA, DSMeP et de DLNA.

### SYNOPTIQUE DE L'INSTALLATION



### 2.3 - NIVEAU DE SURVEILLANCE

Il sera prévu la mise en place de DAI afin d'assurer une **surveillance totale** de l'établissement conformément à la NFS 61-970, y compris dans les bâtiments annexes.

**Il n'est pas prévu la surveillance des pléniums existants, quel que soit leur hauteur.**

## 2.4 - CONCEPTION DES ZONES

Les zones de mise en sécurité respectent le § 5.5 de la norme NF S 61-931 en vigueur, à savoir :

|                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| Principe général                 | $ZD \leq ZS \leq ZA$           |
| Organisation des zones           | $ZF \leq ZC \leq ZA$           |
| En fonction du type de détection | $ZDA \leq ZF$<br>$ZDM \leq ZA$ |

### Zonage proposé :

| BATIMENT          | NIVEAU       | ZDM / ZDA | ZF    | ZC    | ZA    |
|-------------------|--------------|-----------|-------|-------|-------|
| BAT A / B / C / F | TOUS NIVEAUX | ZDM 100   |       | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT E             | TOUS NIVEAUX | ZDM 200   |       |       | ZA 02 |
| BAT D             | TOUS NIVEAUX | ZDM 300   |       |       | ZA 03 |
| /                 | SOUS-SOL     | ZDA 40    |       | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT A             | RDJ          | ZDA 01    |       | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT A             | RDJ          | ZDA 02    |       | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT A             | RDJ          | ZDA 03    |       | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT A             | RDJ          | ZDA 04    |       | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT F             | RDJ          | ZDA 05    |       | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT B             | RDJ          | ZDA 06    |       | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT E             | RDJ          | ZDA 201   |       |       | ZA 02 |
| BAT D             | RDJ          | ZDA 301   |       |       | ZA 03 |
| BAT D             | RDJ / RDC    | ZDA 302   |       |       | ZA 03 |
| BAT C             | RDC          | ZDA 10    |       | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT A             | RDC          | ZDA 11    |       | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT A             | RDC          | ZDA 12    |       | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT A             | RDC          | ZDA 13    |       | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT F             | RDC / R+1    | ZDA 14    | ZF 01 | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT F             | RDC          | ZDA 15    | ZF 02 | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT F             | RDC / R+1    | ZDA 16    | ZF 03 | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT B             | RDC          | ZDA 17    |       | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT A             | R+1          | ZDA 20    |       | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT A             | R+1          | ZDA 21    |       | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT A             | R+1          | ZDA 22    |       | ZC 01 | ZA 01 |

| BATIMENT | NIVEAU  | ZDM / ZDA | ZF | ZC    | ZA    |
|----------|---------|-----------|----|-------|-------|
| BAT A    | R+1     | ZDA 23    |    | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT A    | COMBLES | ZDA 30    |    | ZC 01 | ZA 01 |
| BAT B    | COMBLES | ZDA 31    |    | ZC 01 | ZA 01 |

## 2.5 - SCENARIOS DE MISE EN SECURITE

### Synthèse des scénarios de mise en sécurité :

Le CMSI assurera automatiquement et manuellement les fonctions suivantes :

- Évacuation (alarme générale par bâtiment)
- Compartimentage par bâtiment : Fermeture des portes coupe-feu de recoupement des circulations
- Désenfumage des 3 zones

Le CMSI assurera ces asservissements automatiques suivant le tableau de corrélation joint en annexe.

| Asservissements programmés                 |                                                                                    |                                                     |                    |                 |               |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|-----------------|---------------|
| Fonction                                   | Scénarios de mise en sécurité                                                      | Détection automatique                               | Déclencheur manuel | Action manuelle |               |
|                                            |                                                                                    |                                                     |                    | Depuis l'UGA    | Depuis l'UCMC |
| Associés à la fonction DESENFUMAGE NATUREL | Exutoire en toiture d'1m² et amenée d'air frais en partie basse de certains locaux | Non raccordé au SSI et commandé par DCM au niveau 0 |                    |                 |               |
| Associés à la fonction DESENFUMAGE NATUREL | Ouvrant ou Exutoire de Désenfumage                                                 | X                                                   | -                  | -               | ZF            |
|                                            | Arrêt CTA                                                                          | X                                                   | -                  | -               | ZF            |

| Asservissements programmés             |                                                 |                       |                    |                 |               |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|---------------|
| Fonction                               | Scénarios de mise en sécurité                   | Détection automatique | Déclencheur manuel | Action manuelle |               |
|                                        |                                                 |                       |                    | Depuis l'UGA    | Depuis l'UCMC |
| Associés à la fonction COMPARTIMENTAGE | Porte coupe-feu de recoupement des circulations | X                     | X                  |                 | ZC            |

| Asservissements programmés        |                                             |                       |                    |                 |               |
|-----------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|---------------|
| Fonction                          | Scénarios de mise en sécurité               | Détection automatique | Déclencheur manuel | Action manuelle |               |
|                                   |                                             |                       |                    | Depuis l'UGA    | Depuis l'UCMC |
| Associés à la fonction EVACUATION | Diffusion de l'alarme restreinte sur le SSI | X                     | X                  | X               |               |
|                                   | Diffusion de l'alarme générale              | X                     | X                  | X               |               |
|                                   | Arrêts techniques L16                       | X                     | X                  | X               |               |

### Scénarios de mise en sécurité par type de zone de détection :

La détection automatique incendie des locaux et circulations non désenfumés mettra en œuvre automatiquement :

- Alarme restreinte sur le SSI et le TRE.
- Fonction Évacuation (sans temporisation)
  - Diffusion de l'alarme générale sonore
  - Diffusion de l'alarme générale lumineuse
  - Arrêts techniques liés à l'article L16 pour l'auditorium et la petite salle d'exposition à RDC
- Fonction Compartimentage :
  - Fermeture des portes de recoupement de la zone sinistrée.
  - Fermetures des portes des cages d'escaliers de l'établissement.

La détection automatique des zones désenfumées mettra en œuvre :

- Alarme restreinte sur le SSI et les TRE.
- Fonction Évacuation (sans temporisation)
  - Diffusion de l'alarme générale sonore
  - Diffusion de l'alarme générale lumineuse
  - Arrêts techniques liés à l'article L16 pour l'auditorium et la petite salle d'exposition à RDC
- Fonction Compartimentage :
  - Fermeture des portes de recoupement de la zone sinistrée.
  - Fermetures des portes des cages d'escaliers de l'établissement.
- Fonction Désenfumage :
  - Ouverture des ouvrants de façades ou exutoire de la zone concernée.
  - Arrêt des CTA de la zone concernée.

La détection automatique des combles mettra en œuvre :

- Alarme restreinte sur le SSI et le TRE.
- Fonction Évacuation (sans temporisation)
  - Diffusion de l'alarme générale sonore
  - Diffusion de l'alarme générale lumineuse
  - Arrêts techniques liés à l'article L16 pour l'auditorium et la petite salle d'exposition à RDC
- Fonction Compartimentage :
  - Fermeture des portes de recoupement de la zone sinistrée.
  - Fermetures des portes des cages d'escaliers de l'établissement.

Les déclencheurs manuels mettront en œuvre :

- Alarme restreinte sur le SSI et le TRE.
- Fonction Évacuation (sans temporisation)
  - Diffusion de l'alarme générale sonore
  - Diffusion de l'alarme générale lumineuse
  - Arrêts techniques liés à l'article L16 pour l'auditorium et la petite salle d'exposition à RDC
- Fonction Compartimentage :
  - Fermeture des portes de recoupement de la zone sinistrée.
  - Fermetures des portes des cages d'escaliers de l'établissement.

### 3 -CONCEPTION

#### 3.1 - IMPLANTATION DES MATERIELS CENTRAUX ET D'EXPLOITATION

Le SSI sera composé d'un ECS de type adressable et d'un CMSI adressable et il sera installé en lieu et place du précédent.

Ce volume reste accessible au secours et sera identifié clairement comme étant le local accueillant le SSI du bâtiment.

Ce local est équipé des moyens suivants :

- Un détecteur automatique d'incendie.
- Affichage des consignes d'exploitation.
- Affichage des plans renseignés avec implantation du tableau SSI.
- Dossier d'identité SSI.
- BAES pour assurer la lecture des plans et/ou un Bloc Autonome Portatif.

##### NFS 61-932 concernant les matériels déportés du CMSI :

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.

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.

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.

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.

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.

### 3.2 - TABLEAU REPETITEUR D'EXPLOITATION (TRE)

Il sera prévu un Tableau Répétiteur d'Exploitation avec afficheur LCD reprenant les informations de zone en alarme et de libellé de point en alarme.

Ce tableau report permettra également d'avoir une information d'état de l'Unité de Gestion des Alarmes (UGA) et de synthèse de la mise en sécurité incendie.

Il sera installé conformément à la NFS 61-970 et NFS 61-932 et NFS 61-941.

**Implantation** : Accueil du Musée

### 3.3 - DETECTION AUTOMATIQUE

Les détecteurs de type « optique de fumées » ponctuels seront situés en partie haute des zones surveillées. Ils seront équipés de LED permettant d'identifier rapidement leur déclenchement.

Locaux concernés :

- Tous les locaux à risques moyens ou importants.

Les détecteurs de type « thermovélocimétriques » ponctuels seront situés en partie haute des zones surveillées. Ils seront équipés de LED permettant d'identifier rapidement leur déclenchement.

Locaux concernés :

- Zones de cuisson.

Les détecteurs de type « multiponctuels » seront situés dans les locaux détectés avec un ou plusieurs réseaux de détection par aspiration en partie haute des zones surveillées. Un minimum de 2 trous par local sera réalisé sur les tubes de prélèvements.

Ils seront équipés de LED permettant d'identifier rapidement leur déclenchement.

Locaux concernés :

- Galeries

Les détecteurs de type « optiques linéaires » ponctuels seront situés en partie haute des zones surveillées. Ils seront équipés de LED permettant d'identifier rapidement leur déclenchement.

Les détecteurs automatiques d'incendie seront installés conformément à la NFS 61-970.

### 3.4 - INDICATEUR D'ACTION

Quelques locaux seront équipés d'indicateurs d'action conformément au programme de la maîtrise d'œuvre de l'opération.

Si plusieurs indicateurs d'action se retrouvent côte à côte, ils devront être clairement identifiés par une étiquette résistante dans le temps.

Les indicateurs d'action seront installés conformément à la NFS 61-970.

### 3.5 - DETECTION MANUELLE

Les déclencheurs manuels seront sous la forme de boîtier rouge à membrane déformable et avec une LED permettant de facilement identifier leur déclenchement.

Ils seront installés à proximité des sorties et au droit des escaliers dans les niveaux supérieurs et à une hauteur maximale de 1m30 (haut du boîtier).

Chaque socle de déclencheur sera identifié avec le numéro de la zone et le numéro du point sur la boucle de détection (ZDMxx/yyy) par une étiquette résistante dans le temps.

Les déclencheurs manuels seront installés conformément à la NFS 61-970.

### 3.6 - FONCTION COMPARTIMENTAGE

#### Dispositions générales

- Porte coupe-feu de recoupement des circulations de grande longueur.
- Porte coupe-feu d'encloisonnement des cages d'escalier.

Les DAS sont existants et repris.

Conformément à la notice de sécurité de l'opération, il est prévu le rajout de ventouses électromagnétiques de maintien en position ouverte sur des portes existantes.

Ces portes ne constitueront donc pas des DAS au sens normatif.

Néanmoins, il sera prévu pour chaque ventouse installé la fourniture d'un PV d'essai à la norme NFS 61-937 des ventouses électromagnétiques choisies.

Amortissement de fin de course = Obligatoire

Commande de déclenchement manuelle de niveau d'accès ZERO, en fermeture = Obligatoire.

Mode de commande = télécommandée par rupture de courant.

Mode de fonctionnement = énergie intrinsèque.

La tension est adaptée au CMSI.

La vitesse angulaire de fermeture n'excèdera pas 10° par seconde, avec une fermeture complète en moins de 30s à compter du début de la réception de l'ordre de télécommande.

### 3.7 - FONCTION DESENFUMAGE

#### Désenfumage des locaux

Le désenfumage est repris à l'identique sans modification. Ce point fait l'objet d'une dérogation dans la notice de sécurité de l'opération.

#### Désenfumage des circulations horizontales

Le désenfumage est repris à l'identique sans modification. Ce point fait l'objet d'une dérogation dans la notice de sécurité de l'opération.

### **Désenfumage des escaliers**

Sans modification sur l'opération.

### **Exutoire et ouvrants de désenfumage**

Les DAS de désenfumage sont donc repris à l'identique.

A noter qu'en plus des ouvrants de désenfumage de la ZF 2, le SSI met en œuvre 2 tabliers pare-fumée (écrans de cantonnement mobiles).

## **3.8 - FONCTION EVACUATION**

SSI de catégorie A avec équipement d'alarme de type 1 et 3 UGA intégrée dans le CMSI.

Il sera prévu :

- ZA01 : BAT A / B / CF
- ZA 02 : BAT E
- ZA 03 : BAT D

L'alarme d'évacuation du bâtiment sera réalisée par l'intermédiaire :

- De sirènes de type DSNA avec son AFNOR installées en nombre suffisant afin que le signal d'évacuation soit audible en tout point du bâtiment. Ces diffuseurs sonores seront installés à une hauteur minimale de 2m25.
- Ainsi que de DLNA installés dans tous les sanitaires afin de compléter le signal sonore par un signal lumineux.
- Des sirènes de type DSNA ME avec message pré-enregistré seront installées dans les locaux de type L.

Il n'existera donc pas de temporisation au signal sonore d'évacuation.

La commande d'évacuation pourra être lancée sans temporisation depuis la commande manuelle depuis chaque UGA située sur le CMSI.

## **3.9 - UGA / U.C.M.C / US**

Lignes / commandes manuelles à prévoir :

- 3 UGA : commandes évacuation pour chaque Zone d'Alarme (3).
- 1 UCMC : commande Compartimentage par Zone de Compartimentage (1).
- 3 UCMC : commandes Désenfumage par Zone de Désenfumage (3).

## **3.10 - ALIMENTATION ELECTRIQUE DE SECURITE (AES)**

L'AES du CMSI sera calculée pour un fonctionnement des DSNA et des DL, du compartimentage et du désenfumage avec une autonomie de 12 heures en veille suivie d'une heure en état de mise en sécurité pour le scénario de mise en sécurité dont la consommation en énergie est la plus importante avec une réserve de 50% conformément à la NFS 61-932 et NFS 61-940.

## 4 -CABLAGE

### 4.1 - GENERALITES

Toute l'installation sera réalisée suivant les règles de l'art en respectant la qualité et la résistance au feu des câbles requis pour assurer le bon fonctionnement de l'équipement d'alarme. Les mises à la terre et les protections électriques nécessaires seront assurées.

Le câblage respectera les données des constructeurs et les normes en vigueur, en particulier, la norme NF C 15-100.

Les câbles « courants faibles » seront séparés des câbles « courants forts » en respectant les prescriptions de l'UTE C 15-900.

Les câbles électriques devront être fixé à un élément stable de la construction, en aucun cas, un câblage dit « volant » ne sera acceptable.

Le câblage respectera les données "constructeurs".

### 4.2 - REPERAGE

Le repérage des câbles devra faciliter les interventions dans un cadre de maintenance (préventive et/ou corrective) et/ou de modification d'installation lors d'une adaptation de celle-ci.

Le repérage devra résister dans le temps. Sa mise en place devra être telle qu'il soit lisible après connexion aux équipements.

### 4.3 - TYPE DE CABLES

| Matériel avec voies de transmission rebouclées |                      |          |                      |                  |                  |    |
|------------------------------------------------|----------------------|----------|----------------------|------------------|------------------|----|
|                                                | Mode de télécommande |          | Élément déporté CMSI |                  | Liaisons DAS/DCT |    |
| Fonction                                       | Rupture              | Émission | VT                   | MD               | LT               | LC |
|                                                |                      |          |                      |                  |                  |    |
| Désenfumage                                    |                      | X        | CR1                  | en zone          | Existant         |    |
| Désenfumage                                    |                      | X        | CR1                  | hors zone<br>(1) | Existant         |    |
| Compartimentage                                | X                    |          | CR1                  | en zone          | Existant         |    |

(1) A placer en VTP.

LT : Ligne de Télécommande.

LC : Ligne de Contrôle.

VT : Voie de Transmission.

MD : Matériel Déporté.

VTP : Volume Technique Protégé.

Lorsqu'une Voie de Transmission rebouclée passera 2 fois dans la même ZS, les matériels déportés y étant raccordés seront repris sur un seul de ces cheminements.

Les Lignes de Télécommandes et de Contrôle ne devront avoir aucune liaison galvanique entre elles.

| Type de Liaison                   | Diamètre minimal<br>mm | Section minimale<br>en souple mm <sup>2</sup> | Section minimale en<br>rigide mm <sup>2</sup> |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Voies de transmission             | 0,8                    |                                               |                                               |
| Ligne de Télécommande             |                        | 1                                             | 1,5                                           |
| Ligne de Contrôle                 | 0,8                    |                                               |                                               |
| Liaison diffuseurs sonores        |                        | 1                                             | 1,5                                           |
| Liaison D.M.                      | 0,8                    |                                               |                                               |
| Liaison SDI/CMSI                  | 0,8                    |                                               |                                               |
| Liaison TRE/UAE                   | 0,8                    |                                               |                                               |
| Liaison d'alimentation électrique |                        | 1                                             | 1,5                                           |
| Autres liaisons sans énergie      | 0,8                    |                                               |                                               |

| Matériel raccordés                         | Tension | Alimentation | Surveillance de ligne | Type de câble  | Observation                               |
|--------------------------------------------|---------|--------------|-----------------------|----------------|-------------------------------------------|
| ECS                                        | 230V    | Permanente   | Oui                   | Cca-s2, d2, a2 | Issue du TGBT                             |
| Report ECS                                 | 24/48V  | Émission     | Oui                   | CR1            |                                           |
| Détecteur auto. d'incendie                 | 24/48V  | Permanente   | Oui                   | Cca-s2, d2, a2 | CR1 entre 1er et dernier DAI ou DM et ECS |
| Déclencheur manuel                         | 24/48V  | Permanente   | Oui                   | Cca-s2, d2, a2 | CR1 entre 1er et dernier DM ou DAI et ECS |
| Indicateur d'action                        | 24/48V  | Permanente   | Non                   | Cca-s2, d2, a2 |                                           |
| TRE                                        | 24/48V  | Émission     | Oui                   | CR1            |                                           |
| CMSI                                       | 230V    | Permanente   | Oui                   | Cca-s2, d2, a2 | Issue du TGBT                             |
| DSNA                                       | 24/48V  | Émission     | Oui                   | CR1            |                                           |
| AGS                                        | 24/48V  | Émission     | Oui                   | CR1            |                                           |
| BAAS / BAAL                                | 230V    | Permanente   | Non                   | Cca-s2, d2, a2 |                                           |
| Déverrouillage IS                          | 24/48V  | Rupture      | Non                   | Cca-s2, d2, a2 |                                           |
| Porte à fermeture automatique              | 24/48V  | Rupture      | Non                   | Cca-s2, d2, a2 |                                           |
| Clapet coupe-feu                           | 24/48V  | Rupture      | Non                   | Cca-s2, d2, a2 |                                           |
| Coffret de relayage                        | 24/48V  | Émission     | Oui                   | CR1            | Installé hors ZS                          |
| Ouvrant de façade                          | 24/48V  | Émission     | Oui                   | CR1            | Cca-s2, d2, a2 si MD dans ZS              |
| Volet de désenfumage sur conduit collectif | 24/48V  | Émission     | Oui                   | CR1            | Cca-s2, d2, a2 si MD dans ZS              |
| Volet de désenfumage sur conduit unitaire  | 24/48V  | Émission     | Oui                   | CR1            | Cca-s2, d2, a2 si MD dans ZS              |
| Commande arrêt pompier                     | 24/48V  | Émission     | Oui                   | CR1            |                                           |
| Contrôle de position des DAS               | 24/48V  | Permanente   | Oui                   | CR1            |                                           |
| Ventilateur de désenfumage                 | 230V    | Permanente   | Oui                   | CRI            | Issue du TGBT ou du Tableau de DF         |
| NSA                                        | 24/48V  | Émission     | Oui                   | CR1            |                                           |

## 5 -GESTION HUMAINE DE LA SECURITE

Les opérations d'exploitation et de maintenance du SSI devront être conformes à la NFS – 61 933 :

- Le personnel devra être formé et avoir le niveau requis pour l'exploitation des SSI.
- Un contrat de maintenance avec une société spécialisée devra couvrir l'ensemble des équipements SSI.
- Le dossier d'identité du SSI devra être mis à jour régulièrement et sera toujours accessible au personnel chargé de l'exploitation des SSI.

Le chef d'établissement devra tout mettre en œuvre pour que les points cités ci-dessus soient toujours vérifiés.

Le chef d'établissement nommera une ou plusieurs personnes chargées de l'exploitation du SSI. Leur emploi du temps sera étudié de façon qu'en présence du public, au moins une des personnes responsables soit présente sur le site.

Il y aura en présence du public toujours un personnel au niveau du SSI ou du TRE.

## 6 -RECEPTION TECHNIQUE DE L'INSTALLATION

### 6.1 - POUR LA PARTIE ECS

L'ensemble des points de détection incendie (DAI et DM) sera testé lors de la réception technique conformément aux annexes de la NFS 61-970.

A minima, il sera réalisé un sondage par le coordinateur SSI pour la vérification des libellés et un point par ZD pour la vérification des scénarios de mise en sécurité.

Un rapport de réception technique du SSI sera établi par le coordinateur SSI.

### 6.2 - POUR LA PARTIE CMSI

Il sera procédé dans chaque zone, à des essais fonctionnels de chaque fonction, à partir de l'UCMC et à partir de la commande de proximité.

Un rapport de réception technique du SSI sera établi par le coordinateur SSI.

### 6.3 - DOSSIER D'IDENTITE SSI

Les documents nécessaires à la constitution du dossier d'identité phase travaux (plan, PV de conformité des matériels, fiches techniques, etc...) seront OBLIGATOIREMENT transmis au coordinateur SSI avant la réalisation des essais réception.

Le dossier d'identité du SSI sera constitué en un exemplaire unique conformément à la NFS 61-932 en vigueur et sera à maintenir à jour avec l'évolution des installations.

## **7 - ANNEXES**

### **7.1 - ANNEXE 01 - PLANS DE REPERAGE DES ZONES (ZA, ZC, ZF, ZDA, ZDM)**

### **7.2 - ANNEXE 02 - TABLEAU DE CORRELATION ENTRE ZD ET ZS**

### **7.3 - ANNEXE 03 - TABLEAU DE CORRELATION ENTRE ZS ET DCT.**