

Cahier des charges fonctionnel SSI

Indice 3 DCE – 10/03/2026

Maître d'ouvrage

UNIVERSITE RENNES

Direction de l'immobilier et de la logistique

263 avenue du Général Leclerc

35700 RENNES

Établissement

CAMPUS UNIVERSITAIRE DE BEAULIEU

Bâtiments 10B et 10C

263 avenue du Général Leclerc

35700 RENNES

Opération

Rénovation du SSI

Affaire Namixis & SSICoop n°NA25-01506 – Document CCF-Indice 3

Suivi des indices

Indice	Date	Rédacteur	Observation
0	07/11/2025	B. HERBIN	Première édition dans le cadre de l'opération « Rénovation du SSI ».
1	09/01/2026	B. HERBIN	MAJ suite retour MOA
2	06/02/2026	B. HERBIN	MAJ suite retour MOA
3	10/03/2026	B. HERBIN	Phase DCE

Sommaire

1 – Préambule	5
2 – Données d'entrée.....	6
2.1 – Objet du présent chapitre	6
2.2 – Classement de l'établissement	6
2.3 – Description sommaire de l'établissement	6
2.4 – Description sommaire de l'opération	8
2.4.1 – Catégorie du SSI et type d'équipement d'alarme pour l'évacuation	10
2.5 – Modalités d'exploitation définies par le maître d'ouvrage.....	10
3 – Référentiel complémentaire au présent document	11
4 – Principes de conception du SSI	12
4.1 – Fonction « détection automatique » assurée par le SSI	12
4.1.1 – Zones de détection automatique (ZDA)	12
4.1.2 – Détecteurs automatiques d'incendie (DAI)	12
4.1.3 – Indicateurs d'action externes (IA)	12
4.2 – Fonction « détection manuelle » assurée par le SSI	13
4.2.1 – Zones de détection manuelle (ZDM)	13
4.2.2 – Déclencheurs manuels d'alarme (DM)	13
4.3 – Fonction « évacuation des personnes » assurée par le SSI.....	13
4.3.1 – Zones de diffusion d'alarme pour l'évacuation (ZA)	13
4.3.2 – Diffusion de l'alarme d'évacuation.....	13
4.3.3 – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) télécommandés	14
4.3.4 – Commandes d'équipements techniques (CET)	14
4.4 – Fonction « compartimentage » assurée par le SSI.....	15
4.4.1 – Zones de compartimentage (ZC)	15
4.4.2 – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) télécommandés	15
4.4.3 – Commandes d'équipements techniques (CET)	16
4.5 – Fonction « désenfumage » assurée par le SSI.....	16
4.5.1 – Zones de désenfumage (ZF)	16
4.5.2 – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) télécommandés	16
4.5.3 – Commandes d'équipements techniques (CET)	18
4.6 – Surveillance d'équipements de sécurité incendie non télécommandés par le SSI.....	18
4.7 – Scénarios types de mise en sécurité	18
4.7.1 – Scénario type sur détection automatique d'incendie dans l'établissement.....	18
4.7.2 – Scénario type sur détection manuelle d'incendie.....	19
4.7.3 – Commande manuelle de désenfumage	19
4.8 – Corrélations ZD – ZS	19
5 – Mises en sécurité incendie indépendantes du SSI	20
5.1 – Systèmes de désenfumage naturel des escaliers enclouonnés.....	20
6 – Procédure de réception technique.....	21
6.1 – Généralités	21
6.1.1 – Périmètre de la réception technique	21
6.1.2 – Prestations à fournir par les installateurs	21
6.2 – Vérifications et essais réalisés par les installateurs (autocontrôles)	21
6.2.1 – Généralités	21
6.2.2 – Autocontrôles individuels.....	22
6.2.3 – Autocontrôles coordonnés.....	23

6.3 – Dossier d’identité du SSI	23
6.4 – Vérifications et essais réalisés par le coordinateur SSI (réception technique)	23
6.4.1 – Généralités	23
6.4.2 – Système de sécurité incendie (SSI)	23
6.4.3 – Ensembles indépendants mis en œuvre en complément du SSI	24

1 – Préambule

Le présent document constitue le « cahier des charges fonctionnel SSI » du système de sécurité incendie (SSI) de l'établissement. Il a été établi par Namixis & SSICoor, coordinateur SSI de la présente opération, suivant les prescriptions énoncées à l'article 5.3 de la norme NF S 61-931 du 24 février 2014.

Le présent document décrit les principes de mise en sécurité et l'organisation de l'ensemble du système de sécurité incendie (SSI) à l'issue de la présente opération.

Dans le cadre de la présente opération, il prend en compte les exigences normatives et réglementaires, ainsi que les éventuelles exigences particulières liées à l'exploitation qui ont été communiquées formellement par le maître d'ouvrage à Namixis & SSICoor, pour la conception du système de sécurité incendie (SSI) de l'établissement à partir de produits conformes aux normes françaises qui leurs sont applicables et installés selon les prescriptions des normes françaises, que ces normes soient d'application obligatoire ou non.

Il a été établi sur la base des informations et des documents fournis par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre ou leurs représentants.

Le présent document doit être soumis à l'approbation d'un contrôleur technique et des autorités compétentes par les soins du Maître d'ouvrage.

Conformément à la norme NF S 61-931, le coordinateur SSI préside à l'analyse des besoins de sécurité et à la conception du système de sécurité incendie (SSI) ; en termes de conception, son rôle est uniquement de définir les fonctionnalités essentielles et spécifiques du SSI de l'établissement. La conception du SSI en elle-même est donc à la charge de la maîtrise d'œuvre et des entreprises de travaux. Les fonctionnalités non définies précisément par le coordinateur SSI et qui ne sont pas non plus définies par une réglementation ou une norme sont donc à définir librement par la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage s'ils ont des souhaits particuliers ou par les entreprises de travaux sinon. Le présent document s'inscrit donc en amont et en parallèle des prescriptions de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

Par conséquent, la conception, la détermination de l'implantation, le choix du type de matériel et le dimensionnement des matériels et sous-systèmes constituant le SSI, notamment pour en garantir l'efficacité, sont du seul ressort du maître d'œuvre et des entreprises de travaux concernées. Il appartient donc au maître d'œuvre et aux entreprises de travaux concernées de contrôler in fine l'efficacité des matériels et des sous-systèmes qui composent le SSI et que les choix qu'ils ont faits ont bien été respectés. Ceci concerne aussi bien l'éventuel système de détection incendie (détecteurs automatiques d'incendie, déclencheurs manuels d'alarme, indicateurs d'action, etc.), que les éventuels systèmes de désenfumage ou les autres constituant du système de mise en sécurité incendie (dispositifs actionnés de sécurité, diffuseurs d'évacuation, système de sonorisation de sécurité, etc.).

Le document décrit au présent de l'indicatif le système de sécurité incendie (SSI) tel qu'il doit être à l'issue de l'opération. Quand des dispositions existantes avant travaux ou des dispositions transitoires sont évoquées, elles le sont aussi au présent de l'indicatif avec indication du moment où elles sont valables ou de la période durant laquelle elles doivent être respectées.

2 – Données d'entrée

2.1 – Objet du présent chapitre

Les informations données dans le présent chapitre ne relèvent pas de notre responsabilité. Elles constituent le résumé des principales informations contenues dans les documents en notre possession ou communiquées lors de réunions et qui influent sur la conception du SSI et des éventuels ensembles indépendants (au sens du paragraphe 3.3 de la norme NF S 61-931).

2.2 – Classement de l'établissement

L'établissement ne recevant pas de public par destination, il ne relève que du code du travail. Selon la déclaration du Maître d'ouvrage, l'effectif de l'établissement est à l'issue de l'opération de 400 personnes (280 p. au 10B+120 p. au 10C).

Aucune substance ou préparation visée à l'article R. 4227-22 du code du travail n'est entreposée ou manipulée dans l'établissement.

2.3 – Description sommaire de l'établissement

L'établissement Campus Universitaire Beaulieu comporte environ 50 bâtiments distincts, dont :

- Bâtiment 10A
- Bâtiment 10B
- Bâtiment 10C

Le bâtiment 10B comporte les niveaux suivants :

- Toiture terrasse :
 - 2 Locaux techniques : baie informatique et machinerie ascenseur
- 2eme étage :
 - Locaux techniques
 - Laboratoires
 - Cafeteria
 - Atelier
 - Bureaux
 - Sanitaires
 - Locaux de stockage
- 1^e étage :
 - Locaux techniques
 - Sanitaires
 - Laboratoires
 - Cafeteria
 - Atelier
 - Bureaux
 - Locaux de stockage

- Étage rez-de-chaussée :
 - Locaux techniques
 - Sanitaires
 - Laboratoires
 - Cafeteria
 - Bureaux
 - Locaux de stockage
 - Salle de conférence
- Étage S1 :
 - Locaux techniques
 - Sanitaires
 - Bureaux
 - Locaux de stockage
 - Laboratoires
 - Cafeteria

Le bâtiment 10C comporte les niveaux suivants :

- Toiture terrasse :
 - Pas de local
- 2^e étage :
 - Locaux techniques
 - Sanitaires
 - Bureaux
 - Laboratoires
 - Cafeteria
 - Locaux de stockage
- 1^e étage :
 - Locaux techniques
 - Laboratoires
 - Sanitaires
 - Bureaux
 - Locaux de stockage
- Étage rez-de-chaussée :
 - Locaux techniques
 - Sanitaires
 - Bureaux
 - Laboratoires
 - Locaux de stockage
- Étage S1 :
 - Locaux techniques
 - Sanitaires
 - Bureaux
 - Locaux de stockage
 - Cafeteria

2.4 – Description sommaire de l'opération

L'objet de l'opération pour laquelle le présent document est établi est le suivant :

- Création d'un local « SSI » faisant office de poste de sécurité : VTP avec parois CF 1 heure et porte CF ½ heure équipée d'un oculus et d'un ferme porte : **RDC du bâtiment 10B dans le couloir OC1 contre Local 011.**



- Modification du classement du bâtiment 10B, reclassé en code du travail.
- Rénovation du système de sécurité incendie (SSI) des bâtiments 10B et 10C comprenant en particulier :
 - Implantation des matériels centraux : 1 ECS et 1 CMSI et 2 AES dans le local SSI.
- Surveillance : aucun tableau de report d'exploitation prévu. Il est demandé en report :
 - Un report au PC sécurité 24/24 bat 01 sur la GTC :
 - alarme feu du SDI du bat 10B et du bat 10C, report distinct l'un de l'autre
 - dérangement ECS du bat 10B-10C, report distinct l'un de l'autre
 - dérangement du CMSI hors position des DAS.

Note : il est précisé :

Au bâtiment 10B, le câblage report d'alarme est existant sur le module RIO (voir listing). Le report du dérangement depuis le bâtiment 10B est à créer via ce module Rio.

Localisation du module Rio : bâtiment 10A galerie technique 9C3 contre 914

Au bâtiment 10C, les reports alarme et dérangement sont existants vers le module RIO. Les câbles entre centrale actuelle et module RIO du bâtiment 10C sont à déposer. Les câbles sont à recréer à partir de la future centrale.

La levée de doute se fait par les agents SSIAP du PC sécurité 24/24.

- Détection :
 - L'implantation du système de détection incendie (SDI)
- La création d'un nouveau réseau de détection automatique et manuelle (nouvelle ligne de détection selon les normes en vigueur) et notamment en particulier l'implantation de câble CR1 1 paire 9/10^{ème} entre la centrale et le premier point au niveau de l'aller du bus de détection et entre le dernier point et la centrale au niveau de son retour.
- L'implantation de détection automatique dans :
 - Tous les locaux saufs :
 - Sanitaires
 - Bureaux
 - Salles de réunions

- Escaliers

- L'implantation de DM à proximité immédiate de chaque :
 - Porte qui s'ouvre sur l'extérieur et qui permet d'évacuer du bâtiment.
 - Accès à un escalier dans le sens de l'évacuation.
 - Porte en limite de zone de diffusion d'alarme pour l'évacuation (ZA).
- Mise en sécurité :
 - L'implantation du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI).
 - La conservation des modules déportés de type BD existants.
 - La conservation des dispositifs actionnés de sécurité (DAS).

Fonction évacuation :

- L'implantation de l'équipement d'alarme pour l'évacuation (EA).
- La création d'un réseau de diffuseurs sonores de type DSAF (Alarme Générale) avec implantation de câble CR1
- L'implantation de diffuseurs lumineux avec implantation de câble CR1
- La reprise de dispositif de verrouillage électromagnétique pour issue de secours installé sur les portes d'accès identifiées au bâtiment 10B.
- La création d'un asservissement de déverrouillage des dispositifs de verrouillage électromagnétique pour issue de secours installé sur les portes d'accès identifiées au bâtiment 10 C.

Fonction compartimentage :

- La reprise de blocs-portes à fermeture automatique DAS NFS 61 937 mode 2 asservis au SSI :
 - Localisation : portes de recoupement de circulation et d'escalier :
 - Batiment 10B : 48V à rupture.
 - Batiment 10C : 24V à rupture
- La création de deux commandes manuelles et de signalisation (US/UCMC) de compartimentage au niveau du CMSI.

Fonction désenfumage :

- L'asservissement au SSI du désenfumage existant :
 - Batiment 10B : 48V à rupture.
- La conservation en l'état des autres dispositifs commandés terminaux (DCT).
- La conservation de volets d'extraction de désenfumage télécommandés avec des contacts de positions d'attente et de sécurité sur les volets de désenfumage.
- La conservation des ouvrants de façade à ailettes et des ouvrants de façade ;
- La création de commandes manuelles et de signalisation (US/UCMC) de désenfumage au niveau du CMSI.
- La création de commandes manuelles d'Arrêt pompier par ZF créée en façade du CMSI.
- La conservation des coffrets de relayage (avec les modules déportés correspondants) pour tous les ventilateurs de désenfumage.

Arrêts techniques :

- L'arrêt technique ventilation de confort aux ZF concernées.

2.4.1 – Catégorie du SSI et type d'équipement d'alarme pour l'évacuation

Système de sécurité incendie :

- Nature des travaux sur le SSI :
 - ☒ SSI installé dans le cadre de l'opération.
- Catégorie du SSI :
 - ☒ SSI de catégorie A composé de :
 - ☐ ECS/CMSI avec UGA1.
 - ☒ ECS.
 - ☒ CMSI A avec UGA1.
 - ☒ Equipement d'alarme de type 1.

Le concept du SSI est défini au chapitre 4.

2.5 – Modalités d'exploitation définies par le maître d'ouvrage

L'exploitation d'un système de sécurité incendie (SSI) consiste non seulement à faire usage de celui-ci mais aussi à s'assurer en permanence de sa capacité à assurer les fonctions qui lui sont assignées.

Selon les déclarations et demandes du Maître d'ouvrage :

- L'exploitation du SSI est assurée :
 - En journée, par le personnel du PC sécurité 24/24 situé au bat 01.
- Un report d'exploitation d'informations du SSI :
 - ☒ N'est pas nécessaire.
- Une unité d'aide à l'exploitation (UAE) :
 - ☒ N'est pas nécessaire.
 - ☐ Est nécessaire.
 - ☐ Est prévue.
- Un report de confort d'informations du SSI :
 - ☐ N'est pas prévu.
 - ☒ Est prévu : au PC sécurité 24/24 situé au bat 01 sur la GTC

3 – Référentiel complémentaire au présent document

Le présent document précise ce qui doit être respecté en termes de conception et d'installation du SSI en complément du référentiel constitué des textes réglementaires et normatifs suivants :

- Code du travail
- Code de la construction et de l'habitation
- Arrêté du 5 août 1992 modifié concernant la prévention des incendies et du désenfumage de certains lieux de travail
- Arrêté du 4 novembre 1993 concernant la signalisation de sécurité et de santé au travail
- Arrêté du 27 juin 1994 modifié concernant l'accessibilité des lieux de travail aux personnes handicapés
- Arrêté du 26 février 2003 sur les circuits et installations de sécurité
- Circulaire technique DRT n°95-07 du 14 avril 1995 concernant les mesures de prévention des incendies, l'évacuation et les moyens de lutte contre l'incendie
- Circulaire DRT n°2003-07 du 2 avril 2003 sur l'application de l'arrêté du 26 février 2003
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP)
- Normes :
 - NF S 61-931 Systèmes de sécurité incendie (SSI) – Dispositions générales
 - NF S 61-932 SSI – Règles d'installation des systèmes de mise en sécurité incendie (SMSI)
 - NF S 61-934 SSI – Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI)
 - NF S 61-935 SSI – Unité de signalisation (US)
 - NF S 61-936 SSI – Équipements d'alarme (EA)
 - NF S 61-937 SSI – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS)
 - NF S 61-937-X SSI – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) – toute partie en vigueur
 - NF S 61-938 Systèmes de Sécurité Incendie (SSI)
 - Dispositifs de Commande Manuelle (DCM)
 - Dispositifs de Commandes Manuelles Regroupées (DCMR)
 - Dispositifs de Commande avec Signalisation (DCS)
 - Dispositifs Adaptateurs de Commande (DAC)
 - NF S 61-939 SSI – Alimentations pneumatiques de sécurité (APS)
 - NF S 61-940 SSI – Alimentations électriques de sécurité (AES)
 - NF S 61-941 SSI – Équipements de répétition d'exploitation
 - FD S 61-949 Commentaires et interprétations des normes NF S 61-931 à NF S 61-939
 - NF S 61-961 Systèmes détecteurs autonomes déclencheurs (SDAD)
 - NF S 61-970 Règles d'installation des systèmes de détection incendie (SDI)
 - NF S 32-001 Signal sonore d'évacuation d'urgence
 - NF E 37-312 Groupes électrogènes utilisables en tant que source de sécurité (GSS)
 - NF EN 54-X Système de détection et d'alarme incendie – toute partie en vigueur
 - NF EN 12101-X Systèmes pour le contrôle des fumées et de la chaleur – toute partie en vigueur

La version considérée de chacun de ces documents est celle en vigueur à la date d'établissement du présent document, en tenant compte des éventuels amendements en vigueur à cette même date.

NB : Conformément à la norme NF S 61-931, il n'appartient pas au coordinateur SSI de vérifier que le SSI est conforme au référentiel défini ci-dessus ; il lui appartient uniquement de vérifier qu'il est conforme aux prescriptions spécifiques définies par ses soins dans le présent document.

4 – Principes de conception du SSI

4.1 – Fonction « détection automatique » assurée par le SSI

4.1.1 – Zones de détection automatique (ZDA)

La définition des zones de détection automatique (ZDA) est donnée dans le tableau de corrélation ZD – ZS (cf. le paragraphe « 4.8 – Corrélations ZD – ZS »).

4.1.2 – Détecteurs automatiques d'incendie (DAI)

- La détection automatique d'incendie doit être :
 - ☐ Sans objet.
 - ☒ Réalisée par un système de détection incendie (SDI) intégré au SSI.
 - ☐ Indépendante du SSI.
- Les points de détection automatiques d'incendie doivent être de type :
 - ☐ Collectif.
 - ☒ Adressable.

Le niveau de surveillance de l'établissement par le système de détection incendie (SDI) est une surveillance partielle, au sens de la norme NF S 61-970, réalisée par la mise en place de DAI pour surveiller les volumes ou les espaces suivants :

- Tous les locaux des bâtiments 10B et 10C, à l'exception des escaliers, sanitaires, salles de réunions, bureaux.

4.1.3 – Indicateurs d'action externes (IA)

Des indicateurs d'action externes (IA) sont à prévoir :

À l'accès principal de chaque local surveillé par une détection automatique d'incendie

4.2 – Fonction « détection manuelle » assurée par le SSI

4.2.1 – Zones de détection manuelle (ZDM)

La définition des zones de détection manuelle (ZDM) est donnée dans le tableau de corrélation ZD – ZS (cf. le paragraphe « 4.8 – Corrélations ZD – ZS »).

4.2.2 – Déclencheurs manuels d'alarme (DM)

Les points de détection manuelle d'incendie doivent être de type :

- ☐ Collectif.
- ☒ Adressable.

Les DM sont implantés à proximité immédiate de chaque :

- Porte qui s'ouvre sur l'extérieur et qui permet d'évacuer du bâtiment.
- Accès à un escalier dans le sens de l'évacuation.
- Porte en limite de zone de diffusion d'alarme pour l'évacuation (ZA).

Les DM sont positionnés à une hauteur d'1,30 m.

4.3 – Fonction « évacuation des personnes » assurée par le SSI

4.3.1 – Zones de diffusion d'alarme pour l'évacuation (ZA)

Les zones de diffusion d'alarme pour l'évacuation (ZA) du SSI sont organisées de la façon suivante :

ZA	Bâtiment	Niveau	Zone	DCT
01	Bâtiment 10B	Tous les niveaux	Ensemble du bâtiment	DSAF.Niveau.n°ordre DL.Niveau.n°ordre DIS.Niveau.n°ordre
02	Bâtiment 10C	Tous les niveaux	Ensemble du bâtiment	DSAF.Niveau.n°ordre DL.Niveau.n°ordre DIS.Niveau.n°ordre

Le bâtiment 10A tiers situé en contiguïté est couvert par un SSI A de marque Chubb.

Pour des raisons d'exploitation, le MOA souhaite, dès une détection automatique et manuelle au bâtiment 10B, au bâtiment 10C et au bâtiment 10A, évacuer les 3 bâtiments. Et ce quelque soit l'origine du déclenchement et le lieu du déclenchement.

Une liaison entre les 2 SSI est donc prévue en ce sens.

4.3.2 – Diffusion de l'alarme d'évacuation

- L'alarme est de type :
 - ☒ De type Alarme Générale dans l'ensemble de l'établissement.
- La diffusion de l'alarme générale d'évacuation est assurée par :
 - ☒ Par des diffuseurs d'évacuation directement gérés par l'unité de gestion d'alarme (UGA), soit :
 - ☒ Des Diffuseurs Sonore, de type DSAF :
 - ☒ Uniquement signal sonore d'évacuation d'urgence dans :
 - L'ensemble de l'établissement.

L'ordre d'évacuation doit être donné aux personnes en situation de handicap vis-à-vis d'une diffusion uniquement sonore de l'alarme générale d'évacuation (public et personnel) par des diffuseurs lumineux perceptibles de couleur :

- ☒ Rouge.
- ☐ Blanche.

Dans les espaces suivants :

- Les espaces lavabos des blocs de sanitaires.
- Les sanitaires individuels.
- Les douches.

- La diffusion de l'alarme générale d'évacuation :

- ☒ Doit être automatique et immédiate.

Les DSAF positionnés en extérieur, seront de type étanche contre les intempéries.

4.3.3 – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) télécommandés

4.3.3.1 – Dispositions générales

Les DAS télécommandés par le SSI dans le cadre de la fonction « évacuation » qui sont mis en œuvre dans le cadre de la présente opération respectent les prescriptions suivantes :

Type de dispositif actionné de sécurité (DAS)	Mode de commande					Mode de fonctionnement	Surveillance de position par le CMSI	Mode de réarmement	Autres options de sécurité et dispositions particulières
	Autocommandé par déclencheur thermique	Télécommandé							
		Sortie de télécommande du CMSI	Via DAC	Doublée par SDAD	Entrée de télécommande du DAS				
Dispositif de verrouillage électromagnétique pour issue de secours	-	Rupture	-	-	Rupture	À énergie intrinsèque	-	Directe manuellement	*

Légende : « X » = Oui « - » = Non ou Sans objet « * » = Voir le paragraphe spécifique ci-dessous

Les DAS « d'évacuation » télécommandés existants avant la présente opération et qui sont conservés lors de celle-ci, sont, quant à eux, repris en l'état.

4.3.3.2 – Dispositifs de verrouillage électromagnétique pour issue de secours : dispositions particulières

Pour chaque porte équipée d'un dispositif de verrouillage électromagnétique pour issue de secours, un déclencheur manuel de couleur verte est mis en place de chaque côté de celle-ci depuis lequel l'évacuation doit pouvoir s'effectuer afin d'assurer le déverrouillage manuel d'urgence de ces portes dans les conditions de l'article CO 46, § 2, b), 1^{er} tiret.

Ils sont équipés d'un capot de protection plombé (les plombages utilisés sont fait pour cet usage spécifique ; en particulier, ils sont facilement cassables).

4.3.4 – Commandes d'équipements techniques (CET)

Les équipements techniques qui participent directement à la sécurité incendie et qui sont commandés par le SSI dans le cadre de la fonction « évacuation des personnes » sont les suivants :

☒ Dispositifs de contrôle d'accès (hors dispositifs de verrouillage électromagnétiques pour issue de secours).

Dans l'ensemble de la ZA concernée et simultanément à la diffusion du signal d'alarme d'évacuation, le SSI :

- Commande la mise en mode « passage libre » des dispositifs de contrôle d'accès

4.4 – Fonction « compartimentage » assurée par le SSI

4.4.1 – Zones de compartimentage (ZC)

Les zones de compartimentage (ZC) du SSI sont organisées selon les principes suivants :

ZC	Bâtiment	Niveau	Zone	DCT
01	Bâtiment 10B	Tous les niveaux	Ensemble du bâtiment	PCF.Niveau.ZCn°X. n°ordre
02	Bâtiment 10C	Tous les niveaux	Ensemble du bâtiment	PCF.Niveau.ZCn°X. n°ordre

4.4.2 – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) télécommandés

4.4.2.1 – Dispositions générales

Les dispositifs actionnés de sécurité (DAS) de « compartimentage » télécommandés par le SSI mis en œuvre dans le cadre de la présente opération respectent les prescriptions suivantes :

Type de dispositif actionné de sécurité (DAS)	Mode de commande					Mode de fonctionnement	Surveillance de position par le CMSI	Mode de réarmement	Autres options de sécurité et dispositions particulières
	Autocommandé par déclencheur thermique	Télécommandé							
		Sortie de télécommande du CMSI	Via DAC	Doublee par SDAD	Entrée de télécommande du DAS				
Porte battante à fermeture automatique (DAS commun)	-	Rupture	-	-	Rupture	À énergie intrinsèque	Sécurité	Directe manuellement	*

Légende : « X » = Oui « - » = Non ou Sans objet « * » = Voir le paragraphe spécifique ci-dessous

Les DAS de « compartimentage » télécommandés existants avant la présente opération et qui sont conservés lors de celle-ci, sont, quant à eux, repris en l'état.

4.4.2.2 – Portes à fermeture automatique : dispositions particulières

Les portes à fermeture automatique sont d'un type qui ne nécessite pas de boîtier déporté pour réaliser la fonction d'anti-réarmement involontaire car cette fonction est réalisée par le CMSI.

- Le réarmement à distance des DAS :

☒ N'est pas demandé.

☐ Est demandé pour :

4.4.3 – Commandes d'équipements techniques (CET)

4.4.3.1 – Equipements techniques concernés

Les équipements techniques qui participent directement à la sécurité incendie et qui sont commandés par le SSI dans le cadre de la fonction « compartimentage » sont les suivants :

☒ Sans objet.

4.5 – Fonction « désenfumage » assurée par le SSI

4.5.1 – Zones de désenfumage (ZF)

Les zones de désenfumage (ZF) existantes avant travaux ne sont pas modifiées par la présente opération. Les extensions sont intégrées aux ZF existantes correspondantes.

À l'issue de la présente opération, les ZF concernées par celle-ci sont organisées selon les principes suivants :

ZF	Bâtiment	Niveau	Zone	DCT
01	Bâtiment 10B	RDC	CIRCULATION N°1 RDC	VAN.Niveau.ZFn°01.n°ordre VEF.Niveau.ZFn°01.n°moteur.n°ordre CR
02	Bâtiment 10B	R+1	CIRCULATION R+1	VAN.Niveau.ZFn°02 n°ordre VEF.Niveau.ZFn°02.n°moteur. n°ordre CR
03	Bâtiment 10B	R+2	CIRCULATION R+2	VAN.Niveau.ZFn°03 n°ordre VEF.Niveau.ZFn°03.n°moteur. n°ordre CR
04	Bâtiment 10B	S1	CIRCULATION S1	VAN.Niveau.ZFn°04.n°ordre VEF.Niveau.ZFn°04.n°ordre
05	Bâtiment 10B	RDC	CIRCULATION N°2 RDC	VAN.Niveau.ZFn°05 n°ordre VEF.Niveau.ZFn°05.n°moteur. n°ordre

4.5.2 – Dispositifs actionnés de sécurité (DAS) télécommandés

4.5.2.1 – Dispositions générales

Les dispositifs actionnés de sécurité (DAS) de « désenfumage » télécommandés par le SSI mis en œuvre dans le cadre de la présente opération respectent les prescriptions suivantes :

Type de dispositif actionné de sécurité (DAS)	Mode de commande					Mode de fonctionnement	Surveillance de position par le CMSI	Mode de réarmement	Autres options de sécurité et dispositions particulières
	Autocommandé par déclencheur thermique	Télécommandé							
		Sortie de télécommande du CMSI	Via DAC	Doublée par SDAD	Entrée de télécommande du DAS				
Ouvrant télécommandé d'amenée d'air naturel en façade	-	Émission	X	-	Émission	À énergie intrinsèque	*	À distance, électrique	-

Type de dispositif actionné de sécurité (DAS)	Mode de commande					Mode de fonctionnement	Surveillance de position par le CMSI	Mode de réarmement	Autres options de sécurité et dispositions particulières
	Autocommandé par déclencheur thermique	Télécommandé							
		Sortie de télécommande du CMSI	Via DAC	Doublée par SDAD	Entrée de télécommande du DAS				
Ouvrant télécommandé d'amenée d'air naturel en façade	-	Émission	-	-	Émission	À énergie intrinsèque	*	Directe, manuellement	-
Ouvrant télécommandé d'amenée d'air naturel en façade	-	Émission	X	-	Pneumatique	Alimenté	*	À distance, pneumatique	-
Ouvrant télécommandé d'amenée d'air naturel en façade	-	Émission	X	-	Relâchement de câble d'acier	À énergie intrinsèque	*	À distance, mécanique	-
Volet de désenfumage	-	Émission	-	-	Émission	À énergie intrinsèque	Attente Sécurité	Directe, manuellement	-
Coffret de relayage pour un ventilateur de désenfumage (conduit collectif)	-	Émission	-	-	Émission	Alimenté	Attente Sécurité	À distance, électrique	*

Les DAS de « désenfumage » télécommandés existants avant la présente opération et qui sont conservés lors de celle-ci, sont, quant à eux, repris en l'état.

4.5.2.2 – Coffret de relaying pour un ventilateur de désenfumage (conduit collectif) : dispositions particulières

Ces coffrets de relaying sont signalés :

- ☐ Collectivement pour les ventilateurs d'extraction qui desservent strictement les mêmes ZF, collectivement pour les ventilateurs de soufflage qui desservent strictement les mêmes ZF et individuellement pour les autres.
- ☒ Individuellement.

Les mises à l'arrêt des ventilateurs de désenfumage correspondants (usuellement appelés « arrêt pompiers ») sont réalisées :

- ☒ Collectivement, par ZF, en distinguant, le cas échéant, les ventilateurs pour l'extraction de ceux pour le soufflage, à raison d'une commande par :
- ☒ ZF
- ☐ Ensemble de ZF desservies par les mêmes ventilateurs d'extraction ou de soufflage
- ☐ Individuellement

Les organes à manipuler pour le réarmement à distance de ces coffrets de relaying sont positionnées :

- ☒ À proximité ou sur le matériel central du CMSI,

☐ Autre :

À raison d'une commande par :

- ☒ ZF.

☐ Ventilateur.

☐ Autre :

4.5.3 – Commandes d'équipements techniques (CET)

Les équipements techniques qui participent directement à la sécurité incendie et qui sont commandés par le système de sécurité incendie (SSI) dans le cadre de la fonction « désenfumage » sont les suivants :

- ☐ Sans objet.
- ☒ Ventilation de confort (CTA et simples ventilations, hors VMC).
- ☒ Dispositifs brassant l'air ambiant.

4.5.3.1 – Ventilation de confort : dispositions particulières

En cas de déclenchement d'une ZF, le SSI commande l'arrêt de l'ensemble des équipements qui assurent la ventilation de confort de la ZF concernée et uniquement ceux-ci.

4.5.3.2 – Dispositifs brassant l'air ambiant : dispositions particulières

Sont concernés par les présentes dispositions :

- ☒ Les cassettes de climatisation.
- ☐ Les déstratificateurs.
- ☐ Autres :

En cas de déclenchement d'une ZF, les dispositifs de brassage d'air ci-dessus désignés de l'ensemble de la ZF concernée et uniquement dans celle-ci sont automatiquement arrêtés.

4.6 – Surveillance d'équipements de sécurité incendie non télécommandés par le SSI

Les équipements non télécommandés par le SSI mais qui sont surveillés par celui-ci sont les suivants :

- ☒ Sans objet.

4.7 – Scénarios types de mise en sécurité

4.7.1 – Scénario type sur détection automatique d'incendie dans l'établissement

En cas de détection automatique d'incendie, c'est-à-dire en cas de passage à l'état d'alarme feu d'un détecteur automatique d'incendie (DAI), la mise en sécurité s'effectue selon la chaîne d'asservissement suivante :

Immédiatement ou de façon décalée (de 30 s au maximum) :

- Dans l'ensemble des 3 bâtiments (bâtiment 10B, 10C et 10A) :
 - Diffusion de l'alarme restreinte sur les matériels centraux du SSI principal et sur les reports d'alarme.
- Dans l'ensemble de la zone de diffusion d'alarme pour l'évacuation (ZA) concernée :
 - Diffusion de l'alarme générale d'évacuation.
 - Déverrouillage des portes.
- Dans l'ensemble de la zone de compartimentage (ZC) concernée :
 - Fermeture des portes CF à fermeture automatique.

4.7.2 – Scénario type sur détection manuelle d’incendie

En cas de détection manuelle d’incendie, c’est-à-dire en cas d’activation d’un déclencheur manuel (DM), la mise en sécurité s’effectue selon la chaîne d’asservissement suivante :

Immédiatement ou de façon décalée (de 30 s au maximum) :

- Dans l’ensemble des 3 bâtiments (bâtiment 10B, 10C et 10A) :
 - Diffusion de l’alarme restreinte sur les matériels centraux du SSI principal et sur les reports d’alarme.
- Dans l’ensemble de la zone de diffusion d’alarme pour l’évacuation (ZA) concernée :
 - Diffusion de l’alarme générale d’évacuation.
 - Déverrouillage des portes.

4.7.3 – Commande manuelle de désenfumage

En cas de commande manuelle de désenfumage, la mise en sécurité s’effectue selon la chaîne d’asservissement suivante :

- Dans l’ensemble de la zone de désenfumage (ZF) concernée :
 - Ouverture des amenées d’air de désenfumage, des évacuations de fumées de désenfumage et, le cas échéant, mise en service, du ou des ventilateurs de désenfumage.
 - Arrêt de la ventilation de confort et de tous les éventuels dispositifs de brassage d’air, en dehors de la VMC à fonctionnement permanent (voir liste transmise par le MOA).

4.8 – Corrélations ZD – ZS

Voir document en annexe.

5 – Mises en sécurité incendie indépendantes du SSI

5.1 – Systèmes de désenfumage naturel des escaliers encloisonnés

Le système de désenfumage naturel de chaque escalier encloisonné constitue un ensemble indépendant au sens du paragraphe 3.3 de la norme NF S 61-931. Chacun de ces systèmes composés de :

- Un dispositif de commande manuelle (DCM) pneumatique en partie basse des escaliers des bâtiments 10B et 10C.

6 – Procédure de réception technique

6.1 – Généralités

6.1.1 – Périmètre de la réception technique

La réception technique concerne uniquement les travaux réalisés sur le SSI et sur les éventuels ensembles indépendants mis en œuvre en complément du SSI tel que prévu au paragraphe 5.2.2 de la norme NF S 61-931.

6.1.2 – Prestations à fournir par les installateurs

Pour chaque réception technique, les installateurs qui auront participé à la réalisation des travaux entrant dans le périmètre de la réception technique assureront, notamment, les prestations suivantes :

- Fournitures des éléments nécessaires à l'établissement du dossier d'identité SSI et du rapport de réception technique.
- Vérification exhaustive de la mise en œuvre des matériels.
- Essais exhaustifs de bon fonctionnement.
- Essais d'efficacité de la détection automatique d'incendie du SDI.
- Mesure physique des performances acoustiques du SSS si exigé au marché de l'installateur concerné.
- Mise en service.
- Prise en charge des obligations et frais nécessaires aux vérifications et essais des installations par eux-mêmes, par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, le contrôleur technique et le coordinateur SSI.
- Formation des utilisateurs.
- Travaux, vérification, essais et prise en charge des obligations et frais nécessaires à la levée des réserves notées sur un rapport de réception technique SSI ou sur un procès-verbal de commission de sécurité.

Chaque installateur doit fournir à sa charge les matériels, appareils de vérification (perche d'essai des détecteurs automatiques d'incendie, foyers type de site pour essais d'efficacité de la détection automatique, manomètre pour essais d'étanchéité et de pression des liaisons pneumatique, etc.), équipements de sécurité, consommables, textes de référence et personnels nécessaires pour exécuter dans de bonnes conditions les vérifications et essais d'autocontrôle et de réception des équipements fournis par ses soins dans le cadre de la présente opération. Concernant chaque matériel éventuellement existant avant la présente opération et qui est mis en œuvre lors des essais d'autocontrôles et de réception, l'entreprise titulaire du marché correspondant à ce type de matériel à la charge d'en assurer la manipulation et, en particulier, le réarmement lors de ces essais.

L'entreprise responsable de l'équipement d'alarme doit fournir les dispositifs de communication (talkie-walkie par exemple) nécessaires à la bonne tenue des essais, notamment pour la communication entre le local où se trouvent les matériels centraux du SSI et le lieu des essais.

6.2 – Vérifications et essais réalisés par les installateurs (autocontrôles)

6.2.1 – Généralités

Préalablement à la réception technique, chaque installateur réalise, pour chaque matériel qui le concerne, d'une part, l'ensemble des essais par autocontrôle tels que définis dans les normes NF S 61-932 et **NF S 61-970** et, d'autre part, des vérifications de mise en œuvre. Il doit établir une déclaration d'installation attestant de la conformité de ses travaux et un document indiquant les résultats obtenus lors des essais par autocontrôle pour chacun des matériels dont il a la responsabilité d'installation.

Les déclarations et attestations de tous les installateurs sont remises au coordinateur SSI préalablement à la visite de réception technique.

Les essais fonctionnels à réaliser pour le système de détection incendie (SDI) sont ceux définis au § A.1 de la norme NF S 61-970.

Les autres essais fonctionnels à réaliser sont ceux définis dans l'annexe A la norme NF S 61-932.

Les vérifications de mise en œuvre consistent à vérifier que les matériels ont bien été mis en œuvre conformément à la réglementation, la normalisation et conformément aux prescriptions des fabricants, du coordinateur SSI et de la maîtrise d'œuvre. Elles concernent également les câblages.

Pour chaque installateur, certains de ces autocontrôles nécessitent des essais coordonnés avec d'autres installateurs. Les autocontrôles se décomposent donc en deux types :

- Les autocontrôles individuels.
- Les autocontrôles coordonnés.

6.2.2 – Autocontrôles individuels

6.2.2.1 – Généralités

Ces autocontrôles sont tous ceux qu'un installateur peut réaliser indépendamment des autres installateurs. Sont notamment concernés :

- L'ensemble des vérifications de mise en œuvre.
- Pour les ensembles indépendants mis en œuvre en complément du SSI tel que prévu au paragraphe 5.2.2 de la norme NF S 61-931, l'ensemble des essais fonctionnels.
- Pour le SSI, les essais fonctionnels tels que les essais de :
 - Fonctionnement de la plupart des types de DAS.
 - Changement d'état des contacts de position de type « fin de courses » et « début de course » raccordés au SSI en fonction des positions des DAS.
 - Audibilité des signaux sonores d'alarme d'évacuation par écoute subjective.
 - Intelligibilité des messages d'alarme d'évacuation par écoute subjective.
 - Mesure physique des performances acoustiques du SSS, si exigé au marché de l'installateur.
 - Visibilité des signaux lumineux d'alarme d'évacuation.
 - Libellés des points de détection affichés sur l'ECS.
 - Corrélation points de détection / ZD.
 - Alarme feu par sollicitation de chaque DAI et de chaque DM.
 - Dérangements liés au SDI.

6.2.2.2 – Efficacité de la détection automatique d'incendie

Préalablement à la visite de réception technique SSI, l'installateur de la détection automatique d'incendie doit s'assurer de son efficacité. Pour ce faire, il doit vérifier que dans les espaces surveillés par la détection automatique d'incendie le type de détecteurs installés et leur implantation sont conformes ou non à la norme NF S 61-970. Pour chaque espace où une non-conformité est relevée par l'installateur ainsi que pour chaque cas prévu au § 4.4 de la norme NF S 61-970, il réalise un essai d'efficacité par foyers-types de site (FTS) selon cette norme. En cas d'essai non probant, l'installateur doit modifier l'installation, soit pour la rendre conforme à la norme, soit pour qu'elle soit validée par un nouvel essai d'efficacité.

De plus, l'installateur de la détection automatique d'incendie doit réaliser les essais d'efficacité de celle-ci qui sont exigés par la réglementation.

Dans tous les cas, l'installateur établit une attestation d'efficacité de la détection automatique.

6.2.3 – Autocontrôles coordonnés

Ces autocontrôles sont tous ceux qu'un installateur ne peut pas réaliser indépendamment des autres installateurs.

Sont notamment concernés :

- Pour le SSI, les essais fonctionnels tels que les essais de :
 - Réalisation des scénarios de mise en sécurité, y compris bon fonctionnement de certains DAS ne pouvant être vérifié autrement (coffret de relayage pour un ventilateur de désenfumage par exemple).
 - Fonctionnement des commandes d'arrêt pompier.
 - Fonctionnement des commandes de réarmement à distance de DAS.
 - Signalisation de changement d'état des contacts de position en fonction des positions des DAS, y compris simulation des défauts de positions d'attente et de sécurité.

Les autocontrôles coordonnés sont animés par l'installateur de l'équipement d'alarme qui en assure donc l'organisation et la planification.

6.3 – Dossier d'identité du SSI

Avant la visite de réception technique du coordinateur SSI, les installateurs lui fournissent l'ensemble des documents qui les concernent qui sont nécessaires à la création ou à la mise à jour du dossier d'identité du SSI.

6.4 – Vérifications et essais réalisés par le coordinateur SSI (réception technique)

6.4.1 – Généralités

La réception technique menée par le coordinateur SSI consiste :

- En des contrôles visuels par sondage permettant de vérifier la conformité du système installé vis-à-vis des spécifications figurant dans le cahier des charges fonctionnel.
- En des essais par sondage en présence d'un représentant des installateurs (titulaires des marchés de travaux concernés) tels que décrits ci-après.
- En la vérification par sondage des documents techniques contenus dans le dossier d'identité du SSI.

Cette réception technique se conclut par la fourniture d'un rapport de réception technique conforme au paragraphe 5.3.2.3.2 de la norme NF S 61-931. Ce document comportera les éventuelles remarques.

Les vérifications et essais réalisés par le coordinateur SSI lors de la réception technique sont ceux définis ci-après.

6.4.2 – Système de sécurité incendie (SSI)

6.4.2.1 – Essais fonctionnels

Le coordinateur SSI anime, par sondage et en fonction du SSI installé, les essais fonctionnels suivants :

- Essais fonctionnels à partir de la sollicitation, par un moyen de test reconnu par le constructeur de l'équipement concerné, d'un point de détection (détecteur automatique d'incendie ou déclencheur manuel d'alarme) par ZD.
- Essais fonctionnels de dérangement du SDI choisis parmi ceux décrits au § A.1 de la norme NF S 61-970.
- Essais fonctionnels choisis parmi ceux décrits à l'annexe B de la norme NF S 61-932.

NB : les essais sont réalisés par les installateurs sous la direction du coordinateur SSI.

6.4.2.2 – Autres vérifications

Le coordinateur SSI vérifie, par sondage, les points suivants :

- Les intitulés, ZD d'appartenance, localisation... des points de détection à partir du listing de programmation du SDI et des plans SDI.

- La conformité du SSI vis-à-vis des spécifications du cahier des charges fonctionnel SSI par des contrôles visuels.
- La complétude du dossier d'identité SSI.
- La correspondance du dossier d'identité SSI avec l'installation réalisée.

6.4.3 – Ensembles indépendants mis en œuvre en complément du SSI

6.4.3.1 – Essais fonctionnels

Le coordinateur SSI anime, par sondage et en fonction des ensembles indépendants installés, les essais fonctionnels suivants :

- Essai fonctionnel à partir de la sollicitation du dispositif de commande manuelle (DCM).

NB : les essais sont réalisés par les installateurs sous la direction du coordinateur SSI.

6.4.3.2 – Autres vérifications

Le coordinateur SSI vérifie, par sondage, les points suivants :

- La conformité des ensembles indépendants installés vis-à-vis des spécifications du cahier des charges fonctionnel SSI par des contrôles visuels.
- La complétude du dossier d'identité SSI.
- La correspondance du dossier d'identité SSI avec l'installation réalisée.