

MISSION DE COORDINATION SSI

Camp de La Courtine Bâtiment 190 – 23100 La Courtine

MP ELA COURTINE 2 Bâtiment 190 fil t 9



PROJET :

- Mise en conformité d'une zone ICPE 1450 au RDC

CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL DU SSI

Maitre d'ouvrage / Propriétaire :
Ministère des Armées

Date	Indice	Phase	Objet des modifications	Rédacteur
13/05/2026	01	EXE	Émission initiale du cahier des charges	GF

Référence du document : LACOURTINE/BAT190/CCFSSI/2026Ind01

Ce document comporte : 23 dont 1 page de garde

AVANT-PROPOS.....	3
PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT	5
DESCRIPTION DE L'OPERATION.....	6
NATURE DU SSI.....	7
ALIMENTATIONS DE SECURITE.....	9
RAPPEL DU CONCEPT DE MISE EN SECURITE	10
ORGANISATION DES ZONES ET DES ARRETS TECHNIQUES.....	14
SCENARIO TYPES DE MISE EN SECURITE ET CORRELATION	15
EXIGENCES RELATIVES AU CMSI.....	17
EXIGENCES RELATIVES AUX DAS / DAC / DCT	18
NATURE DES LIAISONS / REPERAGE	19
PROCEDURE DE RECEPTION TECHNIQUE DU SSI	20

LA MISSION DE COORDINATION SSI

Cette mission, telle qu'elle est décrite dans la norme NF S 61-931 version Février 2014, doit nécessairement présider à l'analyse des besoins de sécurité et à la conception du SSI. Elle doit également exister lors de la réalisation et lors de la modification ou l'extension éventuelles de locaux existants. Le coordinateur SSI définit les fonctionnalités du SSI. La mission démarre le plus tôt possible dès la phase avant-projet. Elle se poursuit alors durant la phase de réalisation, jusqu'à la phase de réception technique de l'installation.

LE CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL DU SSI

Ce document est élaboré à partir du concept de mise en sécurité par le coordinateur SSI. Il vient préciser par fonction et par zone les détails relatifs aux scénarios de mise en sécurité, la corrélation, le positionnement des matériels centraux, les modes de fonctionnements des DAS et DCT et la procédure de réception technique. Il doit être finalisé dans la phase DCE car il est principalement destiné aux entreprises, mais peut-être transmis aux autorités compétentes dans le cadre d'un dépôt de dossier technique.

En plus du respect de ce document, les entreprises retenues pour l'exécution des travaux seront chargées de proposer du matériel conforme aux « normes matériels » en vigueur et d'installer ce matériel en suivant les règles de l'Art et conformément aux « normes d'installation » en vigueur, notamment la norme NF S 61-970 de février 2013 pour l'installation du Système de Détection Incendie (SDI) et la norme NF S 61-932 de juillet 2015 pour l'installation du Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI) ainsi que leurs additifs respectifs.

PRINCIPES GENERAUX DE ZONAGE

La notion de zonage regroupe 2 termes génériques : **le zonage de détection et le zonage de mise en sécurité**. Concrètement, ces 2 termes ne seront pas apparents sur les plans et la programmation du SSI.

Nous retrouverons :

- Pour le zonage de détection : les zones de détection automatique (**Zda**) et les zones de détection manuelle (**Zdm**) ;
- Pour le zonage de mise en sécurité : les zones d'alarme (**ZA**), les zones de compartimentage (**ZC**) et les zones de désenfumage (**ZF**).

La définition de la totalité du zonage sera réalisée en respect de l'article 5.5 de la norme NFS 61-931 fixant les principes de dimensionnement des zones de détection par rapport aux zones de compartimentage (ZC), de désenfumage (ZF) et d'alarme (ZA) :

$$\begin{aligned}ZDM &\leq ZA \\ZDA &\leq ZF \\ZF &\leq ZC \leq ZA\end{aligned}$$

LISTE DES ABREVIATIONS

ADA	Aire Distincte Acoustiquement	GES	Groupe Electrogène de Sécurité
AES	Alimentation Electrique de Sécurité	GTS	Gestion Technique du Bâtiment
APS	Alimentation Pneumatique de Sécurité	GTC	Gestion Technique Centralisée
BAAL	Bloc Autonome d'Alarme Lumineuse	IA	Indicateur d'Action
BAAS	Bloc Autonome d'Alarme Sonore	LAI	Locaux ou volumes acoustiquement identiques
BAASL	Bloc Autonome d'Alarme Sonore et Lumineuse	PCF	Porte Coupe-Feu
BAES	Bloc Autonome d'Eclairage de Sécurité	PFA	Porte à Fermeture Automatique
BT	Basse Tension	RFA	Rideau à Fermeture Automatique
CCF	Clapet Coupe-Feu	SDAD	Système de Détecteurs Autonomes Déclencheurs
CMSI	Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie	SDI	Système de Détection Incendie
CR	Coffret de Relayage pour moteur de désenfumage	SMSI	Système de Mise en Sécurité Incendie
CTA	Centrale de Traitement d'Air	SSI	Système de Sécurité Incendie
CTP	Cheminement Technique Protégé	SSS	Système de Sonorisation de Sécurité
DAC	Dispositif Adaptateur de Commande	TBT	Très Basse Tension
DAGS	Diffuseur d'Alarme Générale Sélective	TBTP	Très Basse Tension de Protection
DAI	Détecteur Automatique d'Incendie	TBTS	Très Basse Tension de Sécurité
DAS	Dispositif Actionné de Sécurité	TR	Tableau Répétiteur
DCM	Dispositif de Commande Manuelle	TRC	Tableau Répétiteur de Confort
DCMR	Dispositif de Commandes Manuelles Regroupées	TRE	Tableau Répétiteur d'Exploitation
DCS	Dispositif de Commande avec Signalisation	UAE	Unité d'Aide à l'Exploitation
DCT	Dispositif Commandé Terminal	UCMC	Unité de Commandes Manuelles Centralisées
DECT	Dispositif Electrique de Commande et de Temporisation	UGA	Unité de Gestion d'Alarme
DENFC	Dispositif d'Evacuation Naturel de Fumé et de Chaleur	UGCIS	Unité de Gestion Centralisée des Issues de Secours
DI	Détecteur d'Incendie	US	Unité de Signalisation
DL	Diffuseur Lumineux	VAA	Volet d'Amenée d'Air frais
DM	Déclencheur Manuel	VCF	Volet Coupe-Feu
DS	Diffuseur Sonore	VEF	Volet d'Evacuation de Fumée
DSAF	Dispositif Sonore d'Alarme Feu	VTP	Volume Technique Protégé
DSNA	Diffuseur Sonore Non Autonome	ZA	Zone d'Alarme
DVAF	Dispositif Visuel d'Alarme Feu	ZC	Zone de Compartimentage
EA	Equipement d'Alarme	ZD	Zone de Détection
EAE	Equipement d'Alimentation Electrique	ZDA	Zone de Détection Automatique
EAES	Equipement d'Alimentation en Energie de Sécurité	ZDM	Zone de Déclencheur Manuel
ECS	Equipement de Contrôle et de Signalisation	ZF	Zone de Désenfumage
ECSAV	Equipement de Contrôle et de Signalisation d'Alarme	ZS	Zone de Mise en Sécurité
	Vocale		

PRESENTATION GENERALE DE L'ETABLISSEMENT

Le bâtiment 190 est un bâtiment désaffecté en partie construit fin des années 1930, début 1940. Il est d'une construction en maçonnerie traditionnelle, de RDC à R+2.

L'établissement est organisé sur 3 niveaux :

- RDC : se compose d'une entrée du personnel un local réservé au personnel permanent et un local magasin avec quai de déchargement. Le projet objet de ce dossier porte sur une partie de 223m² concernée par l'activité ICPE 1450 ;
- R+1 : tout le niveau sera utilisé. La chaîne d'habillement sera installée dans la salle principale d'une surface de 358m². Deux pièces de 18m² environ seront conservées à usage de vestiaire ;
- R+2 : ce niveau ne sera accessible qu'au personnel permanent. Seule la salle principale sera utilisée à usage de stockage, sa surface actuelle est de 360m² environ.

Le personnel permanent de l'établissement sera formé au risque d'incendie et à la lecture du SSI, dont il aura la charge de la surveillance en journée, en complément du poste de garde.

Ce personnel aura un effectif de 5 à 10 personnes maximum.

La chaîne d'habillement sera accessible aux troupes, avec des effectifs simultanés allant de 30 à 40 personnes environ.

CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT

Le bâtiment étant accessible uniquement au personnel du Ministère des Armées, il est et restera considéré comme un Établissement Recevant des Travailleurs.

La quantité de stockage générale de matières combustibles et les capacités offertes par les planchers des différents niveaux limitant la masse de matériel stocké bien en deçà des 500 tonnes, font que ce bâtiment n'entre pas dans le champ de la réglementation relative au ICPE 1510 (Entrepôts de stockage).

Cependant la partie du Rez-De-Chaussée impactée par ce projet comporte un stockage de rations alimentaire en palettes. Chaque ration dispose d'un réchaud muni de pastilles de combustibles solides à base d'alcool solidifié. La capacité maximum de stockage est de 84 palettes de rations correspondant à 996 kg de pastilles combustibles. Cette activité entre donc dans le champ des ICPE 1450 soumises à déclaration.

PRESENTATION DU PROJET

Le projet vise à mettre en conformité la partie du Rez-De-Chaussée du bâtiment dans laquelle est exercée l'activité ICPE1450 soumise à déclaration au regard de l'arrêté du 05 décembre 2016 modifié.

Cette mise en conformité impacte le Système de Sécurité Incendie existant dans ce bâtiment notamment dans sa fonction de désenfumage.

La mission de coordination SSI, à l'origine du présent cahier des charges, a pour objectif principal la mise à jour et l'extension du système de sécurité incendie de catégorie A existant :

- a) Adaptation du zonage de détection ;
- b) Création d'un désenfumage au RDC ;
- c) Mise en œuvre de portes coupe-feu asservies au SSI ;

NORMES ET REGLEMENTATION APPLICABLE

L'étude menant à la rédaction du présent dossier s'appuie sur les textes réglementaires suivants :

- Code de la Construction et de l'Habitation (CCH) ;
- Code du Travail (CdT).

En parallèle les textes normatifs relatifs au SSI, dits d'installation, et leurs additifs respectifs, seront pris en considération dans le cadre de notre mission de coordination SSI :

- NF S 61-931 – Systèmes de Sécurité Incendie – Dispositions Générales ;
- NF S 61-970 Février 2013 – Règles d'installation des Systèmes de Détection Incendie ;
- NF S 61-932 Juillet 2015 – Règles d'installation des Systèmes de Mise en Sécurité Incendie.

L'ensemble des textes ci-dessus ainsi que les autres textes normatifs dits de matériels et l'ensemble des Règles de l'Art devront être pris en compte par les installateurs (Exemple : norme NF S 61-937 relative aux Dispositifs Actionnés de Sécurité).

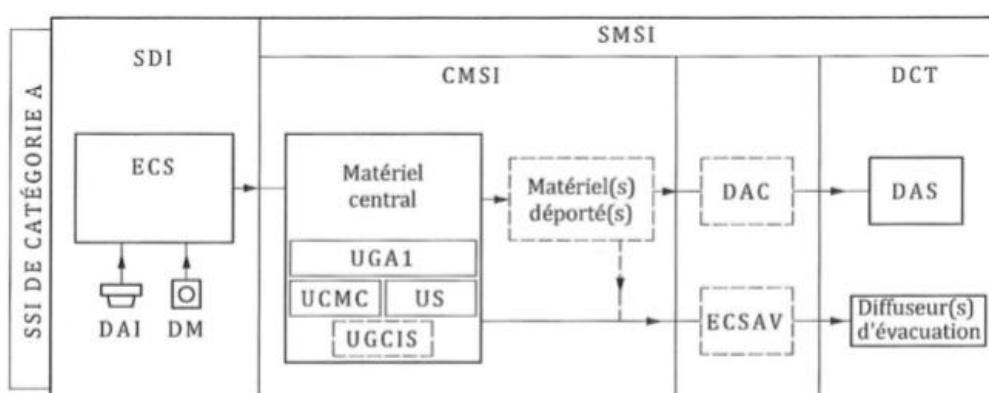
CATEGORIE DU SSI ET TYPE D'ÉQUIPEMENT D'ALARME

Ce bâtiment est actuellement équipé d'un SSI de catégorie A associé à un équipement d'alarme de type 1.

L'ECS/CMSI est de type adressable et sera conservé et étendu selon les besoins du projet.

L'ensemble constitue un SSI de catégorie A au sens du §3.1.1 de la norme NF S 61-931.

La partie CMSI du matériel existant offre un potentiel de 4 fonctions de mise en sécurité, dont 3 sont actuellement utilisées. Pour les besoins du projet, il sera nécessaire de disposer de 2 fonctions supplémentaires. Le CMSI devra donc subir une extension.



Le SSI de catégorie A se compose :

- D'un Système de Détection Incendie (SDI) comprenant :
 - Un Équipement de Commande et de Signalisation (ECS) conforme à la NF EN 54-2 ;
 - Des Détecteurs Automatiques d'Incendie (DAI) conformes à la NF EN 54-5 et 54-7 ;
 - Des Déclencheurs Manuels (DM) conformes à la NF EN 54-11 ;
 - D'un Équipement d'Alimentation Électriques (EAE) conforme à la NF EN 54-4.
- D'un Système de Mise en Sécurité Incendie (SMSI) comprenant :
 - Un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie de type A (CMSI) conforme à la NF S 61-934 ;
 - Le cas échéant d'un ou plusieurs Dispositifs Adaptateurs de Commandes (DAC) conforme(s) à la NF S 61-938 ;
 - D'un ou plusieurs Dispositifs Commandés Terminaux (DCT) conforme(s) à la NF S 61-937 pour les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) ;
 - D'un Équipement d'Alarme de type 1 (EA1) associé à des diffuseurs sonores et/ou visuels d'alarme feu, non autonomes, conforme à la norme NF S 61-936 ;
 - D'une Alimentation Électrique de Sécurité (AES) conforme à la NF S 61-940.

POSITIONNEMENT DES MATÉRIELS

Positionnement du matériel central

L'ECS/CMSI est positionné conformément aux indications de l'article 11.1 de la norme NFS 61-970. Son emplacement répond à ces dispositions (Hall entrée). Ce local est détecté.

Positionnement des TRE de l'ECS

Un Tableau Répétiteur d'Exploitation (TRE) est installé au R+1 dans la salle d'habillement, à proximité du bureau du responsable. Un 2nd TRE est installé au PAF à l'entrée du camp.

Positionnement du matériel central du SMSI

Voir ci-dessus.

Positionnement des TRE et matériels déportés du CMSI

Il n'est pas prévu d'installer de Tableau Répétiteur d'Exploitation (TRE) lié au CMSI.

Les autres matériels déportés du CMSI devront autant que possible être situés dans la zone de sécurité (ZS) qu'ils desservent et être alimentés par une voie de transmission rebouclée. Dans le cas contraire ils seront placés en volume technique protégé (VTP) (Article 8.3.2 de la norme NFS 61-932).

MODALITES D'EXPLOITATION

Le personnel permanent assure la surveillance du SSI pendant ses heures de présence dans le bâtiment. En dehors de ces horaires, c'est le personnel du poste de garde qui a la charge de la surveillance au travers d'un tableau de report.

ALIMENTATION ELECTRIQUE DU SDI : EAE

Norme NF S 61-970 § 6

La source normale d'alimentation en énergie du SDI est réalisée au moyen d'une dérivation issue directement du tableau électrique principal de l'établissement situé au rez-de-chaussée. Cette dérivation est sélectivement protégée et identifiée. Elle est réalisée en câble de catégorie C2. Elle peut être commune pour l'alimentation d'autres équipements du SSI.

Implantation de l'EAE :

L'énergie nécessaire au fonctionnement de l'ensemble du SDI est fournie par un Équipement d'Alimentation Électrique (EAE) conforme à la norme NF EN 54-4 qui est situé soit dans l'enveloppe du matériel central, soit dans un local surveillé par un détecteur automatique, soit dans un VTP.

Autonomie de l'EAE :

Cet EAE assure une autonomie du SDI de 12 heures en veille suivie d'une période minimale de 10min en alarme feu.

ALIMENTATION ELECTRIQUE DU SMSI : AES

Norme NF S 61-932 § 6

La source normale d'alimentation en énergie du SMSI est réalisée au moyen d'une dérivation issue directement du tableau principal de l'établissement au rez-de-jardin qui peut être commune avec l'alimentation du SDI décrite ci-dessus.

Implantation de l' (ou des) AES :

L'énergie nécessaire aux fonctions de mise en sécurité de l'établissement devra être fournie par une alimentation de sécurité (AES/EAES/EAE) conforme aux normes en vigueur qui sera située soit au même emplacement que le matériel central, soit dans un VTP, soit dans la ZS qu'elle alimente.

Autonomie de l'AES :

Cette alimentation de sécurité devra assurer une autonomie du SMSI d'une durée de 12 heures en veille suivie d'une période minimale 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.

PRINCIPE DE DETECTION

Détection automatique

L'ensemble du bâtiment, à l'exception des escaliers et des sanitaires, est placé sous surveillance permanente par une détection automatique d'incendie appropriée aux risques. Ainsi nous retrouvons les technologies suivantes :

- Comble : détecteur optique de fumées multi-ponctuel par aspiration ;
- Couverture générale : détecteurs optiques ponctuels de fumées ;
- Locaux présentant un environnement poussiéreux : détecteurs de chaleur thermo-vélocimétriques ou détecteurs multi-capteurs Optique/Thermique ;

La définition des zones de détection automatique (Zda) sera réalisée en tenant compte des normes en vigueur et des contraintes d'exploitation de l'établissement.

Ainsi la zone ICPE concernée par ces travaux constituera une Zone de Détection Automatique (ZDA).

Cette détection automatique étant existante, elle devra, dans le cadre des travaux, être déposée et reposée et sa couverture devra être réétudiée selon le nouveau cloisonnement.

Actuellement la zone est couverte par 8 détecteurs ponctuelles de fumée et 2 déclencheurs manuels.

Afin d'éviter les déclenchements intempestifs tout en conservant l'efficacité de l'installation, le coordinateur SSI se réserve le droit, en lien avec l'installateur de procéder à des changements de technologie de détecteur.

Des indicateurs d'action placés dans les circulations au-dessus des portes d'accès aux différents locaux permettront l'identification directe du volume concerné par une détection automatique.

Déclencheurs manuels

Réf. : NF S 61-970

Les déclencheurs manuels seront disposés dans les circulations, à chaque niveau, à proximité immédiate des escaliers et au rez-de-chaussée à proximité des sorties. Ils sont placés à une hauteur d'environ 1,30m au-dessus du sol.

La définition des Zones de Déclencheurs Manuels (ZDM) sera réalisée en tenant compte de la norme NFS 61-936.

Chaque déclencheur manuel sera équipé d'une LED d'identification et d'un capot de protection.

Ainsi nous retrouverons une Zone de Déclencheurs Manuels (ZDM) par niveau.

PRINCIPE D'EVACUATION

Définition des zones d'alarme (ZA)

L'alarme sonore est diffusée dans tout l'établissement. Ainsi la zone d'alarme existante est conservée :

- **ZA 01** ;

Nature de l'alarme

Le principe retenu est celui de l'alarme générale sonore et visuelle, diffusée dans l'ensemble du bâtiment au moyens de **Diffuseurs Sonores et Visuels Non Autonomes (DSNA) judicieusement répartis avec un minimum d'un diffuseur par niveau.**

La zone ICPE est actuellement équipée de 2 diffuseurs sonores qui seront maintenus en lieu et place.

Faits générateurs

Le déclenchement de l'alarme générale sur la **ZA 01** sera généré par :

- Une détection automatique incendie dans le bâtiment ;
- Un déclenchement manuel dans le bâtiment ;
- Une commande manuelle directement sur l'Unité de Gestion de l'Alarme du matériel central du SSI.

Gestion des issues de secours

Sans objet

Arrêts techniques associés

Aucun arrêt technique liés à cette fonction ne sera installé (remise en lumière, commande des BAES, arrêt sonorisation et diffusion d'un message vocal).

PRINCIPE DE COMPARTIMENTAGE

Le compartimentage a pour objectif d'éviter la propagation de l'incendie d'une zone à l'autre en rétablissant l'isolement constructif coupe-feu de la zone au droit des parois verticales et horizontales.

Définition des zones de compartimentage (ZC)

Les zones de compartimentage (ZC) correspondent aux zones géographiques à l'intérieur desquelles une détection automatique incendie commandera l'ensemble des dispositifs permettant de rendre étanche aux flammes et aux fumées la zone sinistrée par rapport aux zones voisines.

L'établissement constitue une seule zone de compartimentage : **ZC01**

Nature des DAS concernés

Les Dispositifs Actionnés de Sécurité concernés sont :

- **Les 2 Portes à Fermeture Automatiques (PFA) situées entre de la zone ICPE et les locaux 008 et 011 ;**

Faits générateurs

La fermeture simultanée des DAS de compartimentage d'une ZC sera commandée à partir :

- D'une détection automatique d'incendie ;
- D'une commande manuelle placée sur l'UCMC du matériel central du SSI.

Arrêts techniques associés

Aucun arrêt technique lié à cette fonction n'est prévu.

PRINCIPE DE DESENFUMAGE

Le désenfumage a pour objectif d'extraire une partie des fumées et des gaz de combustion afin de faciliter l'évacuation des personnes, faciliter l'intervention des secours et limiter la propagation de l'incendie.

DESENFUMAGE DES ESCALIERS

Conformément à l'article R4216-13 du code du travail, les cages d'escalier sont désenfumées.

Ce désenfumage est composé d'une commande uniquement manuelle. Il constitue un ensemble indépendant du SSI au sens de la norme NFS 61-931 §3.3.

Le désenfumage de la cage d'escalier est un désenfumage naturel qui a été créé dans la cage d'escalier d'accès au R+1, dans un châssis existant. Il se compose :

- D'un exutoire de 1 m² de surface, situé en partie haute de la cage ;

L'amenée d'air naturelle est constituée par la porte en partie basse de la cage d'escalier.

La commande manuelle est située dans la cage d'escalier concernée, au RDC.

DESENFUMAGE DES CIRCULATIONS HORIZONTALES, DES HALLS ET DES LOCAUX

Conformément à l'article R4216-13 du code du travail, les locaux de plus de 300m² sont désenfumées mécaniquement.

Existant :

Conformément à l'article R4216-13 du code du travail, les locaux de plus de 300m² sont désenfumées mécaniquement.

La salle d'habillement du R+1 est concernée.

Le désenfumage est mécanique, composé :

- D'amenées d'air naturelles sur ouvrant de façade côté camps ;
- D'un moteur d'extraction (commandés au travers de coffrets de relayage) avec rejet des fumées en façade côté route.
- Le tout disposé de manière à assurer un balayage suffisant du volume à désenfumer.

A créer :

Conformément à l'arrêté du 05 décembre 2016 modifié – Annexe 1 – Article 2.4.5, les locaux abritant l'activité ICPE 1450 « sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur, conformes aux normes en vigueur, permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie.

Ces dispositifs sont à commandes automatique et manuelle.

Leur surface utile d'ouverture n'est pas inférieure à :

2 % si la superficie à désenfumer est inférieure à 1 600 m² ;

...En exploitation normale, le réarmement (fermeture) doit être possible depuis le sol du local ou depuis la zone de désenfumage ou la cellule à désenfumer dans le cas de local divisé en plusieurs cantons ou cellules.

Les commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès et accessibles au service d'incendie et de secours. »

Ainsi le local abritant cette ICPE, d'une surface de 223m² sera désenfumé.

Pour des raisons technique ce désenfumage sera mécanique, composé :

- D'amenées d'air naturelles sur ouvrant de façade côté quai de déchargement ;
- D'un moteur d'extraction (commandés au travers de coffrets de relayage) avec rejet des fumées en pignon côté chaufferie du camp. Des grilles d'extraction reliées au moteur via une gaine métallique permettront d'assurer un bon balayage.

Définition des zones de désenfumage (ZF)

La salle d'habillement du R+1 constitue la zone de désenfumage N°1 (ZF1)

La zone ICPE 1450 du RDC constituera la zone de désenfumage N°2 (ZF2)

Nature et type de désenfumage par zone

Désenfumage mécanique comprenant des amenées d'air frais naturelles et une extraction de fumée mécanique

Nature des DAS concernés

- Ouverture des ouvrants en façade (OF) ;
- Envoi ordre aux Coffrets de relayage (CR) pour démarrage des moteurs d'extraction.

Les règles techniques d'installation de ces DAS sont définies au présent cahier des charges fonctionnel du SSI qui sera transmis à l'installateur.

Pour la ZF 2, à ce stade du projet il est prévu :

- Une surface à désenfumer de 230m² ;
- Un débit d'extraction calculé selon l'article R4216-15 du code du travail (1 m³/s pour 100m² de surface) : 2,3 m³/s soit 8280 m³/h – 1 moteur type France Air Axalu pourra correspondre ;
- Une surface utile d'amenée d'air supérieure à 46 dm² – 2 ouvrants de façade type France Air Orcade d'une surface unitaire de 50 dm² pourront correspondre ;

Faits générateurs

- Une détection automatique incendie dans la zone concernée ;
- Une commande manuelle d'une fonction identifiée au nom de la ZF et située sur l'UCMC du CMSI.

Arrêts techniques associés

Conformément à l'article DF3, l'arrêt des ventilations de la zone (en dehors des VMC) sera lié à la fonction de désenfumage.

DEFINITION DES ZONES DE DETECTION (ZD)

- Par niveau :
 - 1 ZDA ;
 - 1 ZDM ;

Liste des Zones de Détection	
N° de zone	Localisation
ZDA 01	Détection Rez-De-Chaussée
ZDA 02	Détection R+1
ZDA 03	Détection R+2
ZDA 04	Détection Combles
ZDA 05	Détection RDC zone ICPE 1450
ZDM 101	Déclencheurs manuels RDC
ZDM 102	Déclencheurs manuels R+1
ZDM 103	Déclencheurs manuels R+2

DEFINITION DES ZONES DE MISE EN SECURITE (ZS)

Zones d'alarme (ZA)

1 zone d'alarme sera créée :

ZA 01

Zones de compartimentage (ZC)

1 zone de compartimentage sera créée :

ZC 01

Zones de désenfumage (ZF)

1 zone de désenfumage est existante et l'autre sera créée :

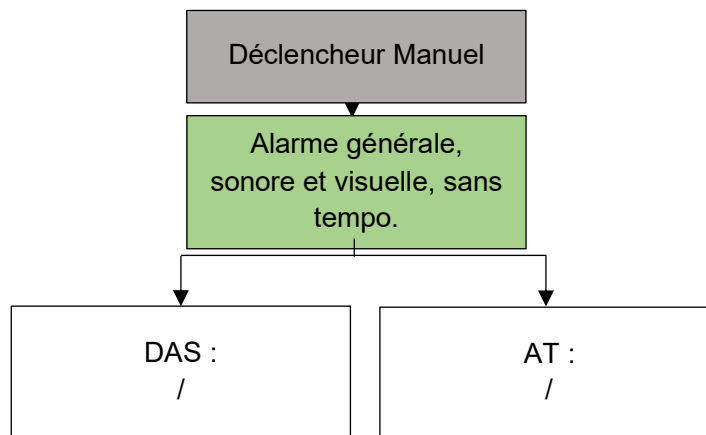
ZF 01 existante / ZF 02 à créer

Liste des Zones d'alarme	
N° de zone	Localisation
ZA 01	Ensemble de l'établissement

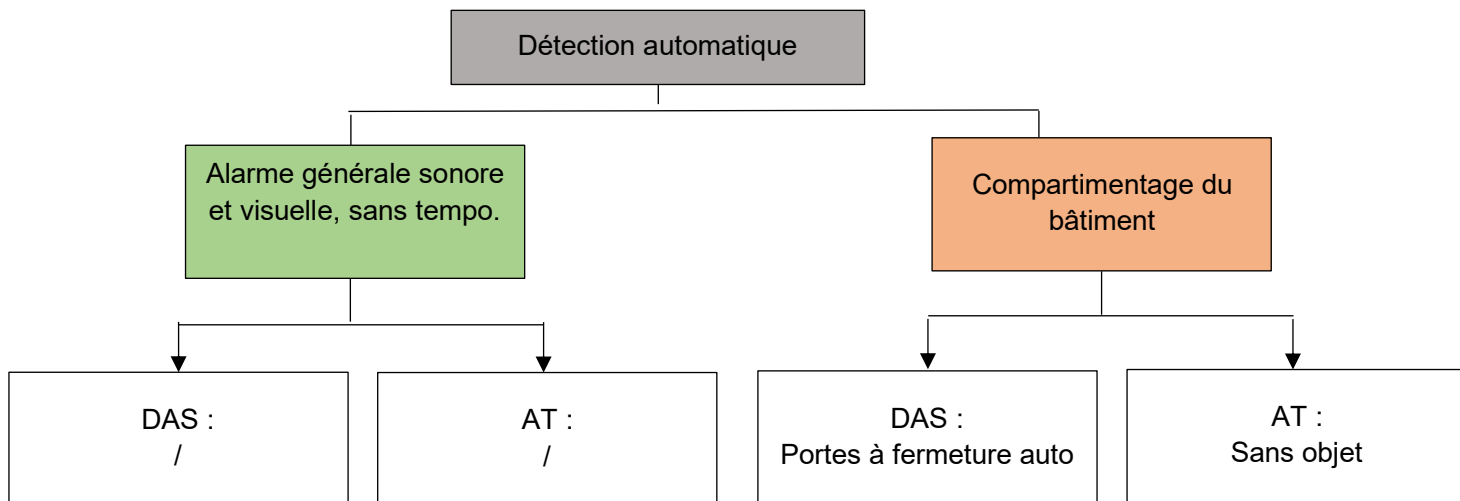
Liste des Zones de Compartimentage	
N° de zone	Localisation
ZC 01	Ensemble de l'établissement

Liste des Zones de Désenfumage	
N° de zone	Localisation
ZF 01	Chaine habillage R+1
ZF 02	Zone ICPE 1450 RDC

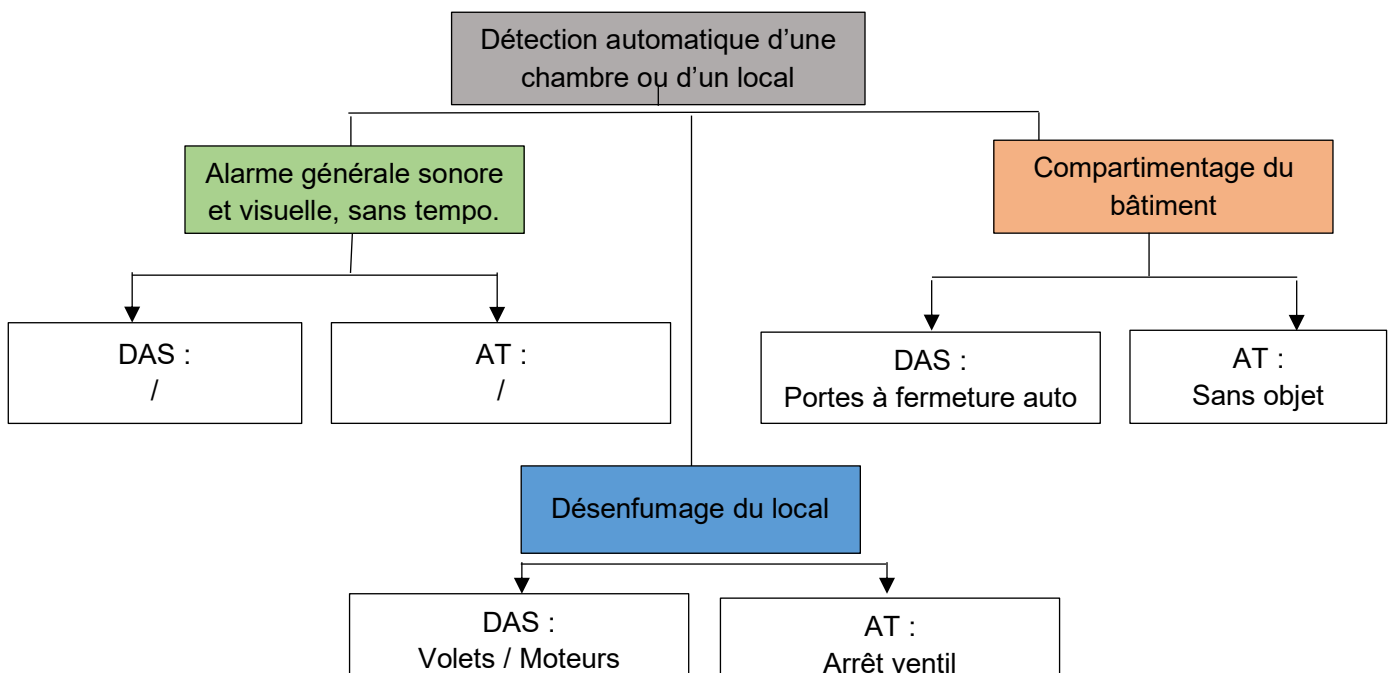
DECLENCHEMENT MANUEL



2 – DETECTION AUTOMATIQUE HORS LOCAUX DESENFUMES



2 – DETECTION AUTOMATIQUE LOCAUX DESENFUMES



CORRELATION ZD - ZS

ZD	ZA	ZC	ZF
ZDA 01	ZA1	ZC 01	
ZDA 02		ZC 01	ZF 01
ZDA 03		ZC 01	
ZDA 04		ZC 01	
ZDA 05		ZC 01	ZF 02
ZDM 101		ZC 01	
ZDM 102		ZC 01	
ZDM 103		ZC 01	

CORRELATION ZS – DCT

Zones d'alarme								
N° de zone	Localisation	Tempo.	Diff. Sonore et lumineux	Dev. Issues	Arrêt Prog.	Remise en lum.	Ecl. de Sécu.	Mess. Vocale
ZA 01	Ensemble de l'établissement	0 min	Oui	Non	Non	Non	Non	Non

Zones de Compartimentage				
N° de zone	Localisation	DAS		Arrêts techniques
		Portes à Fermeture Automatique	Clapets Coupe-Feu	
ZC 01	Ensemble de l'établissement	PFA 1.1 (porte escalier R+1) PFA 1.2 (porte ICPE /Local08) PFA 1.3 (porte ICPE/Local11)	Non	Non

Zones de Désenfumage						
N° de zone	Localisation	DAS			Arrêts techniques	Blocage
		VB	VH	CR		
ZF 01	Chaine Habillement R+1	AF 1.1 AF 1.2	/	MOT 1	Arrêt Ventil R+1	/
ZF 02	Local ICPE 1450 RDC	AF 2.1 AF 2.2	/	MOT 2	/	/

CONCEPTION DU CMSI (US-UCMC-UGA)

Dès que possible l'installateur travaillera avec le coordinateur SSI et l'exploitant sur l'ergonomie de l'UCMC dans l'objectif d'en faciliter au maximum son exploitation.

POSITIONNEMENT DES MATERIELS DEPORTES

Selon la solution technique proposée par l'installateur, les matériels déportés du CMSI seront disposés à raison d'un module minimum par zone de mise en sécurité. Dans le cas où le module ne pourra pas être installé dans la zone, il devra être placé en VTP.

L'ensemble des modules liés aux coffrets de relayage de désenfumage devront être installés avec les coffrets de relayage dans les combles dans un local (VTP) prévu à cet effet.

Voir tableau N°6 « Exigences fonctionnelles DAS/DAC ».

Les DAS équipés de contrôles de positions d'attente et/ou de sécurité devront être de type adressable.

DAS DE LA FONCTION EVACUATION

Sans objet.

DAS DE LA FONCTION COMPARTIMENTAGE

Les DAS de la fonction compartimentage sont constitués de portes à fermeture automatique (PFA).

DAS communs à plusieurs ZC : sans objet.

Le réarmement des PFA sera exclusivement manuel et local.

L'obligation d'anti-réarmement involontaire des portes doit être obtenue par le dispositif de commande (par exemple, télécommande maintenue en permanence ou réitérée automatiquement).

DAS DE LA FONCTION DESENFUMAGE

Les DAS de la fonction désenfumage sont constitués des ouvrants de façade et du coffret de relayage pour moteur de désenfumage.

Conformément à l'article 9.3.2.1 de la norme NFS 61-932, et pour des raisons d'exploitation, chaque DAS de désenfumage est équipé d'un contrôle de position d'attente et d'un contrôle de position de sécurité.

En dérogation à l'article N°9.3.2.2.1 de la norme NF S 61-932, les moteurs pourront être mis à l'arrêt par une commande par moteur, identifiée avec le nom « **Arrêt pompier Mot X** ».

Le réarmement des ouvrants de façade sera manuel et local.

Le réarmement du coffret de relayage sera situé à proximité du SSI, **en dérogation à l'article N°9.3.2.2.2 de la norme NFS 61-932, pour des raisons d'exploitation.**

Cependant l'installateur devra présenter une solution permettant d'éviter toute confusion entre réarmement du moteur de désenfumage et l'arrêt pompier.

SYSTEME DE DETECTION INCENDIE

Nature des liaisons :

L'ensemble du câblage devra être réalisé en conformité avec la norme NFS 61-970. Par conséquent, un câblage 1 paire 9/10^{ème} de catégorie CR-C1 devra être prévu entre l'ECS et le 1^{er} et le dernier point de chaque boucle de détection. Sur le reste de la boucle, les câbles resteront de la catégorie C2 (ou CR1 selon certains cas spécifiés par la NFS 61-970).

Repérage :

L'installateur devra assurer le repérage de chaque point de détection et de déclenchement manuel selon la nomenclature suivante, au moyen d'un étiquetage inaltérable apposée à proximité immédiate du point (et non sur le point lui-même) :

N° de Bus - N° de ZD - N° de Point

Avant la programmation du SDI, les textes clairs, seront à faire valider par l'exploitant.

SYSTEME DE MISE EN SECURITE INCENDIE

Nature des liaisons :

Les Voies de Transmission entre CMSI et modules déportés et les câbles d'alimentation en électricité seront de la catégorie CR1-C1 et surveillées.

Les Lignes de Télécommandes des diffuseurs sonores et lumineux seront de la catégorie CR1-C1 et surveillées.

Les Lignes de Télécommandes des portes à fermeture automatique seront réalisées en câbles U1000R2V classés C2.

Les Lignes de Télécommandes des clapet coupe-feu télécommande seront de la catégorie CR1-C1 et surveillées.

Repérage :

L'installateur devra assurer le repérage de chaque module déporté selon la nomenclature suivante, au moyen d'un étiquetage inaltérable apposé à proximité immédiate de l'élément de manière à le rendre repérable du sol sans retirer le plafond démontable (et non sur l'élément lui-même) :

N° de Bus - N° d'élément

DOCUMENTS A FOURNIR

A transmettre 48h avant la réception technique de l'installation par le coordinateur SSI.

Lot électricité :

- Rapport d'essais par autocontrôles conformes au §10.2 ci-dessous ;
- Rapport d'associativité du CMSI ;
- Bilan de puissance attestant de la capacité des alimentations de sécurité à jouer leur rôle ;
- Certificat NF SSI Système du CMSI ;
- Certificat NF SSI Composant du CMSI ;
- Certificat NF SSI Composant des alimentations de sécurité ;
- Certificat NF SSI Composant des détecteurs automatiques incendie ajoutés ;
- Certificat NF SSI Composant des déclencheurs manuels ajoutés ;
- Certificat NF produit des diffuseurs sonores et lumineux ajoutés ;
- Certificat NF produit des diffuseurs lumineux ajoutés ;
- PV DAS NF 61-937 des portes à fermeture automatique ;
- PV DAS NF 61-937 du coffret de relayage ;
- Note de calcul du désenfumage ;
- Notices d'exploitation et de maintenance des matériels installés ;
- Consignes d'utilisation des équipements (ECS / CMSI et TRE) ;
- Liste des matériels installés + PV mise en service de l'installateur ;
- Listing de programmation du SDI ;
- Schéma unifilaire (synoptique) du SDI ;
- Schéma unifilaire (synoptique) du SMSI ;
- Plan de récolement de l'installation (Câblage SDI + SMSI).

AUTOCONTROLES

Avant la réception technique de l'installation par le coordinateur SSI, **l'installateur devra avoir réalisé de manière exhaustive** et justifiable les autocontrôles prévus aux normes d'installation NFS 61-970 et NFS 61-932, à savoir :

Son rapport devra être transmis au coordinateur SSI 48h avant la date de la réception technique.

AUTOCONTROLES A REALISER AU TITRE DE LA NFS 61-970 (ANNEXE A) :

Essais Fonctionnels :

Pour l'ECS et l'ensemble des EAE du SDI, les essais de fonctionnement sont réalisés sur la source normale/remplacement puis sur la source de sécurité avec les vérifications des signalisations visuelles et sonores correspondantes aux essais suivants :

- essais de surveillance de chaque circuit de détection filaire (coupure et court-circuit au départ de l'ECS) ;
- essais de surveillance de chacune des autres liaisons filaires (coupure au départ de l'ECS et/ou de l'EAE) lorsque celles-ci existent et sont surveillées ;
- essais de mise en alarme feu d'au moins une zone de détection.

En complément, en présence des 2 sources d'alimentation, essais fonctionnels :

- d'alarme feu par sollicitation :
 - de chaque détecteur ponctuel et linéaire ;
 - au minimum de l'orifice de prélèvement le plus éloigné de chaque tubulure pour les détecteurs de fumée par aspiration ;

- de chaque interface d'entrée sortie (I/O), exceptés les isolateurs de court-circuit ;
- de chaque déclencheur manuel par activation de l'élément sensible.

La sollicitation peut être effectués à l'aide d'un générateur produisant un phénomène physique adapté (aérosols calibrés, fumée, chaleur, flammes, etc.), ou par un moyen de test spécifique déclaré par le constructeur du détecteur. Dans tous les cas, la sollicitation doit être « locale » sur le point considéré.

— de dérangement par :

- retrait de la tête de détection de son socle d'un détecteur ponctuel débrochable de chaque zone de détection incendie ;
- coupure de chaque tubulure de chaque détecteur de fumée par aspiration ;
- obturation de 50 % des orifices de prélèvement de chaque tubulure de chaque détecteur de fumée par aspiration ;
- atténuation totale du faisceau de chaque détecteur linéaire de fumée.

L'ensemble de ces essais fonctionnels doit permettre d'une part de s'assurer que la sollicitation provoque bien l'état attendu, et d'autre part de vérifier la corrélation points/ZD ainsi que les libellés associés.

Simultanément sera observée la transmission des informations vers les autres composants du SDI (indicateurs d'action externe, TRE, etc.) et vers les autres éventuels systèmes (SMSI, installations d'extinction automatique à gaz, etc.).

Essais d'efficacité :

Ils sont réalisés au moyen des foyers types définis dans l'article A.2 de la NF S 61-970.

Ces essais seront réalisés en présence du coordinateur SSI, lors de la réception technique de l'installation.

L'installateur devra prévoir le matériel nécessaire à la réalisation des foyers-types.

AUTOCONTROLES A REALISER AU TITRE DE LA NFS 61-932 (ANNEXE A) :

Vérification des scenario :

Pour les SSI de catégorie A, les essais fonctionnels doivent être réalisés, pour chaque scénario, en mode automatique à partir du déclenchement d'un des éléments choisis de façon aléatoire dans la ZD considérée et en mode manuel depuis l'UCMC et l'UGA.

- Fonction évacuation :

— Contrôle du temps de fonctionnement.

— Équipements techniques associés aux ZA :

- audibilité de l'alarme en tous points de la ZA. ;
- contrôle du déverrouillage des dispositifs de verrouillage pour issues de secours. Lorsque les issues sont gérées à partir de l'UGCIS, effectuer également l'essai fonctionnel de déverrouillage des issues à partir de son UCMC et en contrôler l'exécution à l'aide de la signalisation des positions de sécurité ;

- Fonction compartimentage :

— Contrôle des signalisations des DAS de compartimentage.

— Contrôle du passage en position de sécurité des DAS :

- soit par contrôle visuel direct pour les DAS sans contrôle de position ;
- soit par contrôle visuel des signalisations des contrôles de position sur le CMSI.

— Contrôle de la commande des équipements techniques associés aux ZC (non arrêt ascenseurs, monte-charge, ...).

Essais fonctionnels de l'équipement d'alarme :

— Constat de la valeur de la temporisation et de la durée de diffusion minimale de l'alarme.

Compartimentage :

- Porte battante à fermeture automatique, rideaux à fermeture auto, clapet coupe-feu
- Constat de fermeture du DAS suite à une action manuelle à partir de toutes les commandes.
- Constat de fermeture du DAS suite à un ordre de télécommande.
- Constat du fonctionnement du dispositif d'anti réarmement involontaire (si équipé).

Alimentation :

- Généralités
- Lors de chaque intervention portant sur les essais fonctionnels :
- s'assurer de la bonne tension nominale aux bornes de la batterie (en charge) ;
 - s'assurer de la bonne tension batterie en début de décharge puis après une heure de décharge ;
 - mesurer le courant de décharge ;
 - examen des fusibles et des disjoncteurs et contrôle des isollements électriques par rapport à la terre ;
 - examen du serrage des connexions ;
 - visualisation de la remontée des informations de défaut des AES, EAE et EAES ;
 - examen visuel de la batterie.
-
- Méthodologie pour essais fonctionnels pour ECS/CMSI, CMSI ou DCS
- Coupure de la source « normal-remplacement » et constat de l'apparition d'une signalisation visuelle et sonore.
- Mesure du courant débité par la source de sécurité et l'acter comme valeur d'origine. Le contrôle d'autonomie doit être réalisé en sollicitation réelle ou en situation simulée.
- Rétablissement de la source « normal-remplacement » après retour à l'état de veille du système.
- Coupure de la source de sécurité et constat de l'apparition des signalisations sonores et visuelles.
- Rétablissement de la source de sécurité après retour à l'état de veille du système.

RECEPTION TECHNIQUE DES INSTALLATIONS

Préalablement à la réception technique de l'installation, l'installateur devra fournir son rapport d'essais par autocontrôles exhaustifs (conforme à la description faite ci-dessus) attestant des résultats obtenus et du bon fonctionnement des équipements dont ils ont eu la charge de l'installation et du raccordement.

La réception technique ne sera pas réalisée en l'absence :

1. Des documents listés au §10.1, transmis au minimum 48h à l'avance ;
2. Du rapport d'essais par autocontrôle de l'installateur attestant des résultats obtenus et du bon fonctionnement des équipements dont il a eu la charge de l'installation et du raccordement.

Sauf spécification contraire, les essais suivants sont réalisés indépendamment sur source normal-remplacement ou sur source de sécurité :

- Fonctions de mise de sécurité

Essais des commandes manuelles, qu'elles soient locales ou centralisées, et vérification des signalisations

(US, TRE, UAE,...) correspondantes pour les fonctions :

- évacuation par ZA : déverrouillage issues de secours, UGCIS, SSS, audibilité/intelligibilité (écoute subjective), visibilité, temporisation, et équipements techniques (arrêt du programme en cours, etc.) ;
- compartimentage par ZC : positions d'attente et de sécurité, équipements techniques (non-arrêt ascenseurs, etc.) ;
- désenfumage par ZF : positions d'attente et de sécurité, équipements techniques (arrêt CTA, etc.) et arrêts pompiers.

- Corrélation ZD/ZS (scénarios)

- ZDA/ZDM : vérification de la séquence des ZS par ZD et de la remontée des informations sur les tableaux TRE ;
- vérification du blocage des automatismes (inter verrouillage) lorsqu'il existe.

Ces essais de corrélation seront réalisés au moyen d'au moins un foyer type prévu aux autocontrôles de l'installateur.

- Énergie électrique

- Vérification de la signalisation sur l'US du (des) défaut(s) de la source normale/remplacement (défaut secteur).
- Vérification de la signalisation sur l'US du (des) défaut(s) de la source de sécurité (défaut batterie).
- En cas de présence d'un ou plusieurs TRE :
 - vérification de la signalisation des défauts ci-dessus ;
 - vérification de la signalisation du défaut de liaison du CMSI au TRE ;
 - vérification de la signalisation du défaut d'alimentation du TRE.
- En cas de présence de ventilateur de désenfumage secouru par une alimentation de sécurité (groupe électrogène de sécurité (GES) ou onduleur (AES)), lancer un scénario de mise en sécurité, provoquer la coupure de l'alimentation normale et vérifier que le GES prend le relais.

A l'issue de la réception technique des travaux, le coordinateur SSI rédigera un rapport de réception technique de l'installation dont le résultat pourra prononcer la réception sans réserve, avec réserve (s) ou la non réception de l'installation.

FAURE Grégory, Coordinateur SSI

