

E.P.S.M. – Bonnafé

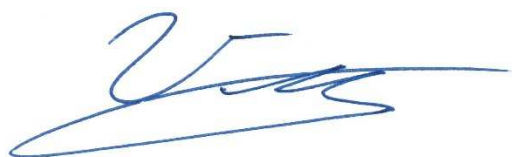
14 – CAEN

CONCEPT DE MISE EN SÉCURITÉ

**MODERNISATION DU SYSTÈME DE SÉCURITÉ INCENDIE SANS
MODIFICATION DU PRINCIPE DE MISE EN SÉCURITÉ EXISTANT**

Référence Affaire :
ESIO-22RVR-084

Rédacteur :
VASNIER Romain
(06.17.18.23.66)



Indice	Date	Observations
A	12/12/2022	1 ^{ère} émission
B	17/02/2025	Modification implantation matériels centraux SSI

Sommaire :

01 - Préambule.....	3
02 - Classement de l'établissement	3
03 - Présentation du Principe de Mise en Sécurité Incendie de l'établissement	3
04 – Nature du SSI	6
05 – Principe d'Evacuation	9
06 – Principe de Compartimentage	10
07 – Principe de Désenfumage.....	11

01 - Préambule

Conformément à la Norme NF S 61-931 §5.3, une mission de Coordination SSI doit nécessairement présider à l'analyse des besoins de sécurité et à la conception du SSI. Cette mission doit également exister lors de la réalisation et lors de modifications ou extensions éventuelles.

Le présent Concept de mise en sécurité du SSI définit :

- La nature du SSI
- Le positionnement des matériels centraux et déportés éventuels ainsi que les modalités de l'exploitation de l'alarme (restreinte, générale et/ou générale sélective)
- Les alimentations de sécurité (A.E.S., A.P.S.) et leurs conditions d'implantation
- Les principes de mise en sécurité par fonction

02 - Classement de l'établissement

Etablissement Recevant du Public	Type :	U N
	Catégorie :	4^{ème}

03 - Présentation du Principe de Mise en Sécurité Incendie de l'établissement

L'établissement est situé sur le site de l'E.P.S.M. de Caen, au 15 ter Rue Saint-Ouen.

L'établissement est composé d'un rez de chaussée comprenant les chambres, la cafeteria, la restauration et d'un étage partiel comprenant uniquement des locaux d'activités de jour (bureaux médicaux, vestiaires...etc).

Les travaux seront limités à la modernisation du Système de Sécurité Incendie, sans modification des principes de mise en sécurité existants.

Système de Sécurité Incendie :

L'établissement est actuellement équipé d'un Système de Sécurité Incendie de catégorie A, avec équipement d'alarme du type 1, obsolète, qui sera entièrement modernisé dans le cadre de la présente opération.

Le nouveau Système de Sécurité Incendie de catégorie A, avec équipement d'alarme du type 1, adressable, sera implanté dans le Local électrique courants faibles au Rez de Chaussée.

L'alimentation du SSI sera modifiée afin d'être réalisée en amont de la coupure d'arrêt d'urgence électrique de l'établissement ou depuis le TGS, conformément à l'article EL11 (compris mise en place de protections adaptées).

En raison des spécificités constructives de l'établissement, même si la règle dans le cadre de cette modernisation du SSI sera de respecter au maximum la séparation de 30cm entre les câbles SSI et les câbles courants forts, il ne sera pas possible de séparer l'ensemble de ces cheminements afin de répondre aux préconisations du fournisseur et aux normes en vigueur, certains cheminements des câbles SSI resteront ponctuellement communs aux cheminements des câbles « courants forts », cependant l'installateur s'assurera qu'aucune perturbation électromagnétique ne vient perturber le Système.

Système de Détection Incendie :

Dans les secteurs d'activités de jour, les déclencheurs manuels d'alarme incendie, seront implantés à proximité des issues et issues de secours des niveaux donnant de plain-pied sur l'extérieur, ainsi qu'à proximité des escaliers dans les étages.

Demande d'avis de la Commission de Sécurité :

L'établissement étant dédié à l'accueil de personnes désorientées, dans les secteurs de soins au Rez de Chaussée les déclencheurs manuels d'alarme incendie seront uniquement implantés dans les locaux réservés au personnel, conformément à l'article U45 §5 qui précise « *dans les établissements ou les services nécessitant une surveillance particulière, les déclencheurs manuels peuvent être installés dans les locaux accessibles uniquement au personnel* ».

Une détection automatique d'incendie, adaptée aux risques, sera implantée dans l'ensemble des locaux et circulations de l'établissement, à l'exception des sanitaires et des cages d'escaliers enclouées. Les quantités et implantations seront revues conformément à la Norme NF S 61-970.

En base, les détecteurs implantés dans les chambres devront comporter un indicateur d'action situé de façon visible dans la circulation horizontale commune.

En option, l'ensemble des détecteurs ou groupes de détecteurs implantés dans les locaux devront comporter un indicateur d'action situé de façon visible dans la circulation horizontale commune (prévoir IA étanches pour les locaux donnant directement sur l'extérieur).

Les éventuels détecteurs ioniques existants sur le site seront déposés et démantelés après réception du nouveau Système de Sécurité Incendie.

Des Tableaux de Report d'Exploitation, avec affichage « Textes en clairs », seront mis en place à chaque niveau, selon implantations définies par le maître d'ouvrage (minimum 1 par niveau). Ceux-ci seront à implanter à une hauteur d'écran de 1,60m à l'axe.

Système de Mise en Sécurité Incendie, Fonction Évacuation :

Des diffuseurs sonores d'Alarme Générale Sélective seront mis en place dans l'ensemble de l'établissement afin que le signal d'évacuation soit parfaitement audible en tout point.

Conformément au principe d'évacuation des établissements du type U, dans les zones d'hébergement, il ne sera pas prévu de mettre en place des diffuseurs lumineux « Flashs » dans les sanitaires accessibles au public de l'établissement.

Les sanitaires accessibles au public de la Cafeteria au Rez de Chaussée et de l'Atrium à l'étage, seront équipés de diffuseurs lumineux « flashs » non autonomes.

Les diffuseurs implantés à moins de 2,25m du sol, seront munis de protections mécaniques conformément à l'article MS65 §3.

Le site étant équipé d'un Groupe Électrogène de remplacement, aucune modification sur le balisage des cheminements d'évacuation ne sera prévue dans le cadre de la présente opération.

Système de Mise en Sécurité Incendie, Fonction Compartimentage :

Les niveaux sont recoupés en plusieurs Zones de Compartimentage, ce principe de mise en sécurité sera conservé, et partiellement revu dans le cadre de la présente opération, afin de se rapprocher au maximum des préconisations de l'article U10, cependant il ne sera prévu aucune modification sur les réseaux de fluides médicaux, les réseaux de ventilation ou les alimentations électriques.

Certaines portes de recoupement des circulations ou de locaux sont actuellement équipées de ventouses permettant de les maintenir ouvertes, celles-ci seront reprises en l'état sur le SSI et asservies à la Zone de Compartimentage concernée (absence d'informations sur la certification DAS des produits existants).

L'entreprise devra s'assurer de la compatibilité des équipements existants avec le nouveau Système de Sécurité Incendie mis en place (tension d'alimentation notamment), et devra procéder au remplacement des ventouses si nécessaire, en cas de remplacement, les nouvelles ventouses mises en place devront impérativement être certifiées DAS NF S 61-937.

Les Portes Coupe-Feu implantées en limite de zone de compartimentage seront équipées de contacts de positions de sécurité, et asservies au Système de Sécurité Incendie (fonction à rupture).

Les Clapets Coupe-feu existants, implantés en limite de zone de compartimentage seront asservis au SSI (fonction à émission), et équipés de contacts de positions d'attente et de sécurité (absence d'informations sur la certification DAS des produits existants). L'entreprise devra s'assurer de la compatibilité des équipements existants avec le nouveau Système de Sécurité Incendie mis en place (tension d'alimentation notamment), et devra procéder au remplacement des bobines si nécessaire.

Les Clapets Coupe-Feu, implantés dans les Zones de Compartimentage, seront autocommandés par Thermofusible. La télécommande depuis le SSI, si elle existe, sera supprimée, ainsi que les contacts des positions d'attente et de sécurité.

Pour mémoire, la Zone de Compartimentage centrale englobe le Rez de Chaussée et le 1^{er} étage, ce principe est existant et sera conservé dans le cadre de la présente opération, l'atrium étant ouvert sur les 2 niveaux. L'ascenseur donnant sur ce volume ne sera pas équipé de Non-Stop Ascenseur.

Système de Mise en Sécurité Incendie, Fonction Désenfumage :

Les circulations des niveaux comportant des locaux à sommeil, ainsi que la circulation centrale au 1^{er} étage, sont désenfumées mécaniquement, les volets de désenfumage, les moteurs et coffrets de relayage seront repris en l'état sur le SSI (absence d'informations sur la certification DAS des produits existants), aucune modification ne sera apportée sur ce principe de mise en sécurité dans le cadre de la présente opération.

L'entreprise devra s'assurer de la compatibilité des équipements existants avec le nouveau Système de Sécurité Incendie mis en place (tension d'alimentation notamment), et devra procéder au remplacement des bobines si nécessaire.

Actuellement, l'exutoire en partie haute de l'escalier de l'atrium est asservi au Système de Sécurité Incendie, ce principe sera modifié dans le cadre de la présente opération, la commande de l'exutoire sera uniquement manuelle depuis le Dispositif de Commande Manuelle implanté au pied de l'escalier.

La règle sur cet établissement sera d'équiper l'ensemble des volets et ouvrants de désenfumage de contacts de positions d'attente et de sécurité, y compris pour les ouvrants de façade, les exutoires ou les volets sur conduits unitaires, afin de conserver la même logique sur l'ensemble des Zones de Désenfumage.

Si les volets, ouvrants ou exutoires de désenfumage sont bien munis de contacts de positions d'attente et de sécurité, ou s'il est techniquement possible de rajouter des contacts sur ces produits, ces contacts seront repris sur le SSI, autrement les câbles permettant la reprise de ces informations sur le SSI, seront bien prévus et laissés en attente à proximité des volets, dans une boîte implantée au plafond, en prévision d'une future modernisation de ces équipements.

Les commandes d'arrêt pompier et de réarmement des moteurs seront implantées à proximité des matériels centraux du SSI, ou en face avant du SSI.

Les arrêts CTA des Zones de Désenfumage seront à reprendre sur le SSI.

04 – Nature du SSI

Système de Sécurité Incendie :

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Système de Sécurité Incendie de catégorie A. | <input checked="" type="checkbox"/> Equipement d'Alarme de type 1. |
| <input type="checkbox"/> Système de Sécurité Incendie de catégorie B. | <input type="checkbox"/> Equipement d'Alarme de type 2a. |
| <input type="checkbox"/> Système de Sécurité Incendie de catégorie C. | <input type="checkbox"/> Equipement d'Alarme de type 2b. |
| <input type="checkbox"/> Système de Sécurité Incendie de catégorie D. | <input type="checkbox"/> Equipement d'Alarme de type 3. |
| <input type="checkbox"/> Système de Sécurité Incendie de catégorie E. | <input type="checkbox"/> Equipement d'Alarme de type 4. |

Localisation : Local électrique courants faibles au rez de chaussée de l'établissement

Les Déclencheurs Manuels seront implantés :

- ☒ A proximité des issues et issues de secours.
- ☒ A proximité des cages d'escaliers des niveaux ne donnant pas de plain-pied vers l'extérieur.
- ☒ Dans les locaux réservés au personnel des services accueillant des personnes désorientées.

La Détection Automatique d'Incendie sera implantée :

- ☐ Sans Objet.
- ☒ Dans les circulations de l'établissement.
- ☐ Dans les locaux à risques importants de l'établissement.
- ☐ Dans les locaux à risques moyens de l'établissement.
- ☐ Dans les locaux à sommeil de l'établissement.
- ☐ Dans les combles de l'établissement.
- ☒ Dans tous les locaux de l'établissement, à l'exception des sanitaires et des cages d'escaliers.
- ☐ Dans les pléniums et/ou Faux planchers.
- ☐ Autres :

Alimentation des équipements du S.S.I. :

Les énergies de sécurité doivent provenir d'une alimentation de sécurité conforme, selon le cas, aux dispositions :

- soit de la norme NF S 61-939 pour les Alimentations Pneumatiques de Sécurité (A.P.S.) et/ou de la norme NF EN 12101-10 pour les Equipements d'Alimentation en Energie de Sécurité (E.A.E.S.)
- soit de la norme NF S 61-940 pour les Alimentations Electriques de Sécurité (A.E.S.) et/ou de la norme NF EN 12101-10 pour les Equipements d'Alimentation en Energie de Sécurité (E.A.E.S.)

Conformément à (aux) l'article(s) :

Article U44 : Système de Sécurité Incendie

§ 1. *Un système de sécurité incendie de catégorie A, tel que défini à l'article MS 53, doit être installé dans tous les établissements abritant des locaux à sommeil.*

Lorsqu'un site regroupe plusieurs bâtiments constituant des établissements indépendants, l'exploitation des différents SSI, dans un poste de sécurité unique au sens de l'article MS 50, est admise. Dans ce cas, la centralisation est réalisée de l'une des 2 manières suivantes :

- *l'équipement d'alarme est unique et commun pour tous les bâtiments ; il doit utiliser la technologie du type le plus sévère ;*
- *les équipements de contrôle et de signalisation et les CMSI éventuels sont disposés de façon dissociée par bâtiment et sont clairement identifiés.*

Une UAE est installée avec des tableaux normalisés de report de signalisation des SDI et des CMSI dans les établissements recevant plus de 2 500 personnes. Celle-ci doit être alimentée par la source de sécurité prévue à l'article EL 3.

Les principes de fonctionnement de cet équipement central doivent être présentés à la Commission de Sécurité compétente dans le cadre de l'article MS 55 (§ 2).

Des détecteurs automatiques d'incendie, appropriés aux risques, doivent être installés dans l'ensemble de l'établissement, à l'exception des escaliers et des sanitaires.

Les détecteurs situés à l'intérieur des locaux à sommeil, à l'exception de ceux se trouvant au sein des espaces définis à l'article U 10 § 3 et 4, devront comporter un indicateur d'action situé de façon visible dans la circulation horizontale les desservant.

§ 2. *Dans les établissements abritant des locaux à sommeil, l'implantation des zones telles que définies par l'article MS 55 doit être réalisée de la façon suivante :*

- *la zone d'alarme (ZA) doit englober l'ensemble de l'établissement ;*
- *les zones de compartimentage (ZC) correspondent aux zones protégées telles que définies à l'article U 10 (§ 1). Les zones de compartimentage des espaces visés à U 10 (§ 3 et § 4), ainsi que des ensembles de locaux non visés par l'article U 10 doivent être définies au cas par cas et proposées dans le cadre des articles GE 2 (§ 1) et MS 55 ;*
- *Les zones de désenfumage (ZF) correspondent aux zones de compartimentage (ZC). Exceptionnellement, elles peuvent se réduire aux zones de mise à l'abri dans le cadre des articles GE 2 (§ 1) et MS 55.*

§ 3. *a) La détection automatique incendie des locaux doit mettre en œuvre, automatiquement :*

- *la diffusion de l'alarme générale sélective et le déverrouillage éventuel des portes ;*
- *l'ensemble des DAS de compartimentage de la zone protégée ;*
- *le non-arrêt des cabines d'ascenseurs implantées dans la zone sinistrée ;*
- *le désenfumage éventuel du local sinistré.*

Elle ne doit pas commander le désenfumage des circulations horizontales.

b) La détection incendie des circulations horizontales doit mettre en œuvre, automatiquement :

- *la diffusion de l'alarme générale sélective et le déverrouillage éventuel des portes ;*
- *l'ensemble des DAS de compartimentage de la zone protégée ;*
- *le non-arrêt des cabines d'ascenseurs implantées dans la zone sinistrée ;*
- *le désenfumage, au minimum, de la circulation de la zone protégée.*

c) La détection incendie des combles et des circulations des niveaux ne recevant pas de public doit mettre en œuvre, automatiquement, la diffusion de l'alarme générale sélective.

Article U45 : Équipement d'Alarme

- § 1. *Les établissements n'abritant pas de locaux à sommeil doivent être pourvus d'un équipement d'alarme de type 3.*
- § 2. *Tous les établissements abritant des locaux à sommeil doivent être équipés d'un équipement d'alarme de type 1 permettant la diffusion de l'alarme générale sélective, dans les niveaux accueillant des locaux à sommeil visés aux articles MS 61 et MS 63.*
Le signal sonore de l'alarme générale sélective ne doit être identifiable comme un signal d'alarme que par le seul personnel auquel il est destiné.
- § 3. *Dans les niveaux ne comportant pas de locaux à sommeil, le choix entre alarme générale et alarme générale sélective doit être proposé dans le cadre des articles GE 2 (§ 1) et MS 55.*
En cas de détection incendie, l'alarme générale ou générale sélective doit être diffusée sans temporisation.
- § 4. *A chaque niveau doit être installé au minimum un tableau répéteur d'alarme sur lequel seront reportées synthétiquement les informations d'alarme feu provenant du système de détection incendie, de manière à ce que le personnel affecté à la surveillance soit informé de la zone de détection concernée par l'incendie. En atténuation de l'article MS 66 (§ 1), la mise en place de tableaux répéteurs d'alarme dispense de la présence permanente d'une personne à proximité de l'équipement de contrôle et de signalisation pour les établissements de 3^e et 4^e catégorie.*
- § 5. *Dans les établissements ou les services nécessitant une surveillance particulière, les déclencheurs manuels peuvent être installés dans les locaux accessibles uniquement au personnel. Ils doivent assurer un déverrouillage des issues, sans temporisation.*
- § 6. *L'emploi de récepteurs autonomes d'alarme est admis en complément de l'alarme générale sélective et des tableaux répéteurs d'alarme.*

Article MS65 : Conditions générales d'installation

- § 1. *Les déclencheurs manuels doivent être disposés dans les circulations, à chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier, au rez-de-chaussée à proximité des sorties. Ils doivent être placés à une hauteur d'environ 1,30 mètre au-dessus du niveau du sol et ne pas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert. De plus, ils ne doivent pas présenter une saillie supérieure à 0,10 mètre.*
- § 2. *Les canalisations électriques alimentant les diffuseurs sonores non autonomes doivent être conformes aux dispositions de l'article EL 16 § 1.*
- § 3. *Les diffuseurs d'alarme sonore, notamment les blocs autonomes d'alarme sonore (BAAS) des types Ma et Sa, doivent être mis hors de portée du public par éloignement (hauteur minimum de 2,25 mètres) ou par interposition d'un obstacle.*
- § 4. *Dans le cas du type 3, lorsqu'un bâtiment est équipé de plusieurs blocs autonomes d'alarme sonore (BAAS de type Ma, au sens de la norme en vigueur), l'action sur un seul déclencheur manuel doit provoquer le fonctionnement de tous les BAAS du bâtiment. La mise à l'état d'arrêt de l'équipement d'alarme doit être effectuée à partir d'un seul point. Le dispositif de télécommande doit être accessible seulement au personnel qui en a la charge.*

Modalités d'exploitation :

De jour comme de nuit, le système de sécurité incendie est sous surveillance humaine par l'intermédiaire des tableaux de reports implantés à chaque niveau de l'établissement.

05 – Principe d'Evacuation

Définition des Zones :

ZA01 : Zone d'Alarme de l'ensemble de l'établissement.

Fait générateur :

Déclenchement sur toute détection automatique ou manuelle, et commande U.G.A. sur le S.S.I.

Dans le cadre du présent projet, il sera prévu le mode de diffusion d'alarme suivant :

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Alarme Générale | <input checked="" type="checkbox"/> Alarme Générale Sélective |
| <input type="checkbox"/> Alarme Restreinte. Temporisation : | |

Le signal d'alarme sera émis par les dispositifs électroacoustiques suivant :

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Diffuseurs Sonores Non Autonomes (D.S.N.A.) | <input type="checkbox"/> Blocs Autonomes d'Alarme Sonore (B.A.A.S.) de type Sa |
| <input type="checkbox"/> Diffuseurs Sonores Non Autonomes (D.S.N.A.) à Message | <input type="checkbox"/> Blocs Autonomes d'Alarme Sonore (B.A.A.S.) de type Sa-Me |
| <input type="checkbox"/> Système de Sonorisation de Sécurité (S.S.S.) | <input type="checkbox"/> Blocs Autonomes d'Alarme Sonore (B.A.A.S.) de type Ma |
| <input checked="" type="checkbox"/> Diffuseurs Sonores pour Alarme Générale Sélective (A.G.S.) | <input type="checkbox"/> Blocs Autonomes d'Alarme Sonore (B.A.A.S.) de type Ma-Me |
| <input type="checkbox"/> Installation existante non modifiée dans le cadre des travaux | <input type="checkbox"/> Diffuseurs Sonores pour Equipement d'Alarme de type 4 |

- ☒ **Dans la Cafeteria et à l'étage, pour répondre aux préconisations de l'article GN8, des diffuseurs lumineux de type "Flashes" seront installés dans les sanitaires publics de l'établissement (WC, Salles de bains collectives, etc...).**
- ☒ **Dans les zones d'hébergement, en application du principe d'évacuation des établissements de type J ou U, il ne sera pas implanté de « Flashes » dans les sanitaires publics de l'établissement.**

Equipements Techniques associés à la Zone d'Alarme :

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Commande Eclairage de Sécurité (BAES) | <input type="checkbox"/> Remise en lumière |
| <input type="checkbox"/> Coupure Sonorisation | <input type="checkbox"/> Déverrouillage des Issues de Secours |

06 – Principe de Compartimentage

Définition des Zones :

- ZC01 : Zone de Compartimentage Rez de Chaussée Aile Gauche
ZC02 : Zone de Compartimentage Rez de Chaussée Aile Droite
ZC03 : Zone de Compartimentage Rez de Chaussée et Étage Aile Centrale
ZC11 : Zone de Compartimentage Combles Aile Gauche
ZC12 : Zone de Compartimentage Combles Aile Droite
ZC23 : Zone de Compartimentage Combles Aile Centrale

Fait générateur :

Déclenchement sur toute détection automatique dans la zone concernée, et commande U.C.M.C. sur le S.S.I.

Dans le cadre du présent projet, les DAS et équipements techniques associés à la fonction compartimentage sont :

- ☐ Sans Objet
- ☒ Porte Coupe-Feu de recoupement de circulation à fermeture automatique
- ☐ Porte Coupe-Feu de locaux à fermeture automatique
- ☐ Dispositif Autonome Déclencheur (D.A.D.)
- ☐ Dispositif Adaptateur de commande (D.A.C.) électrique/électrique
- ☒ Porte Coupe-Feu en limite de Z.C. (DAS Commun) à fermeture automatique
- ☒ Clapet Coupe-Feu (C.C.F.) placés au droit des parois délimitant les zones protégées, de mise à l'abri et des locaux à risques importants
- ☒ Clapet Coupe-Feu (C.C.F.) interne à une Z.C. auto commandé par un déclencheur thermique taré à 70°C.
- ☐ Non-Stop Ascenseur (N.S.A.)

07 – Principe de Désenfumage

Définition des Zones :

ZF01 : Zone de Désenfumage Rez de Chaussée Aile Gauche
ZF02 : Zone de Désenfumage Rez de Chaussée Aile Droite
ZF03 : Zone de Désenfumage Rez de Chaussée Aile Centrale
ZF13 : Zone de Désenfumage Étage Aile Centrale

Fait générateur :

Déclenchement sur toute détection automatique dans la zone concernée, et commande U.C.M.C. sur le S.S.I.

Dans le cadre du présent projet, les DAS et équipements techniques associés à la fonction désenfumage sont :

- ☐ Sans Objet
- ☐ Dispositif d'Evacuation Naturel de Fumée et de Chaleur (D.E.N.F.C.) en façade.
- ☐ Dispositif d'Evacuation Naturel de Fumée et de Chaleur (D.E.N.F.C.) en toiture.
- ☐ Dispositif Adaptateur de Commande (D.A.C.) électrique/pneumatique
- ☐ Dispositif Adaptateur de Commande (D.A.C.) électrique/mécanique (Câble)
- ☒ Volet de désenfumage pour conduit unitaire
- ☒ Volet de désenfumage pour conduit collectif
- ☒ Ventilateur d'Extraction de Désenfumage
- ☐ Ventilateur de Soufflage
- ☒ Coffret de relayage pour moteur de désenfumage
- ☒ Arrêt Ventilation de la zone désenfumée