



SÉCURITE INCENDIE N°17

SYSTEME DE SÉCURITÉ INCENDIE

Les établissements recevant du public (ERP) et les établissements recevant des travailleurs (ERT) doivent, selon leur activité et les personnes qu'ils accueillent, mettre en place **un système de sécurité incendie (SSI)** permettant notamment de donner l'alarme en cas d'incendie.

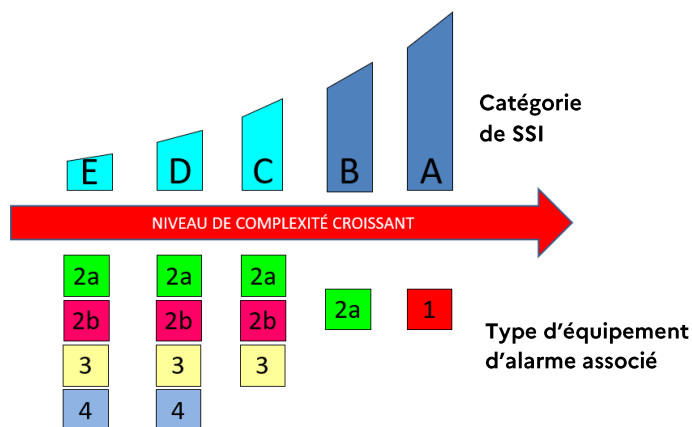
Il existe plusieurs types d'installations dont la plus complète est le **SSI de catégorie A**. Il permet d'assurer une surveillance des espaces par l'intermédiaire de détecteurs automatiques d'incendie (DAI) et de déclencheurs manuels (DM).

Les SSI peuvent, en fonction de leur nature, assurer les fonctions de mise en sécurité suivantes :

- **l'évacuation des personnes** par la diffusion d'une alarme sonore et d'un signal lumineux (personnes en situation de handicap), et le cas échéant, le déverrouillage des issues de secours ;
- **le compartimentage** des espaces par la fermeture de portes et de clapets (conduits) résistants au feu ;
- **le désenfumage** des circulations et locaux ;
- **l'arrêt de certaines installations techniques.**

1. Dispositions réglementaires et normatives

Les normes françaises classent les **SSI en 5 catégories (A, B, C, D, E)** et les **alarmes en 5 types (1, 2a, 2b, 3, 4)**¹.



¹ Normes NF S 61-931 à 970

En fonction des établissements, des systèmes de sécurité incendie plus ou moins performants sont imposés. Le tableau ci-dessous précise les exigences réglementaires dans quelques types d'établissements.

Type d'établissement	Catégorie	Catégorie de SSI	Type d'alarme
L	1 avec effectif > 3000	A	1
	1, 2 et 3 avec dessous de scène ou une fosse technique		
	1 (autres)	C, D ou E	2b
	2 (autres)	E	3
	3 (autres) ou 4	E	4
S	1	A	1
	2	B	2a
	3 et 4	C, D ou E	2b
V	1, 2, 3 et 4	D ou E	4
Y	1	B, C, D ou E.	2a + installation de sonorisation permettant une diffusion phonique de l'alarme.
		Un SSI A avec détection incendie peut être imposé par la commission de sécurité.	
	2	D ou E	4
		Un SSI A avec détection incendie peut être imposé par la commission de sécurité.	
	3 et 4	D ou E	4
Etablissements n'accueillant pas de public		Un système d'alarme sonore est à mettre en place dès lors que l'établissement reçoit plus de 50 personnes ou qu'il contient des matières inflammables.	

Il n'est pas interdit de mettre en place un SSI plus performant que celui imposé réglementairement. **En particulier, dès lors que les enjeux patrimoniaux sont importants, il est recommandé de mettre en place un système de détection automatique d'incendie normalisé.**

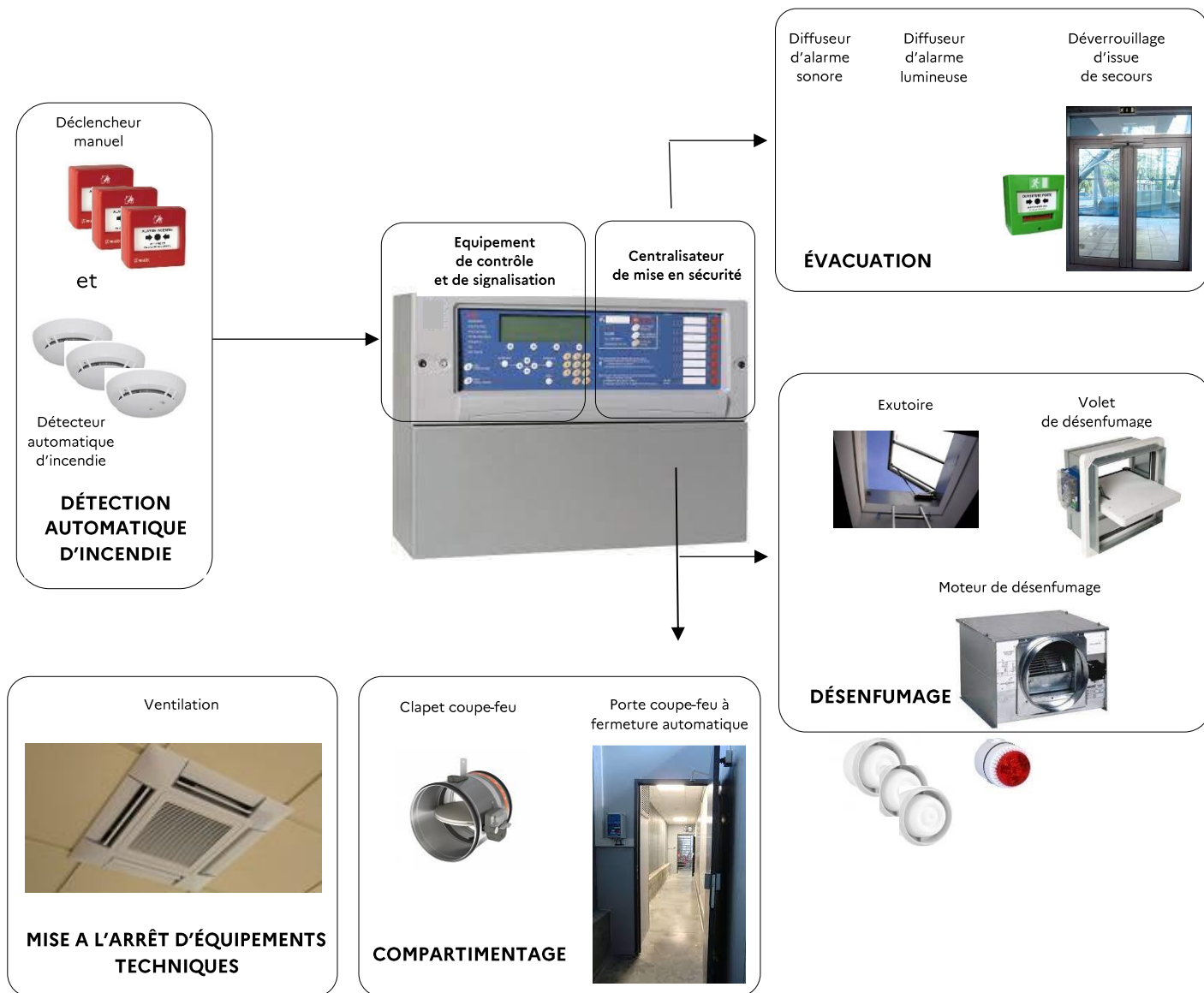
Par ailleurs, certains établissements soumis à des circulaires ministérielles peuvent se voir imposer des systèmes de sécurité incendie allant au-delà des exigences réglementaires. C'est par exemple le cas des cathédrales appartenant à l'État, pour lesquelles le plan « sécurité cathédrales » préconise la mise en place de détection automatique d'incendie.

2. Le système de sécurité incendie de catégorie A

2.1. Composition

Le SSI de catégorie A se compose d'un **système de détection incendie** et d'un **système de mise en sécurité incendie** assurant l'évacuation et, le cas échéant, le compartimentage et le désenfumage de l'établissement.

Un SSI de catégorie A est toujours associé à un équipement d'alarme de type 1.



Systeme de sécurité incendie de catégorie A

2.2. La détection automatique d'incendie

La détection d'un feu est réalisée par l'intermédiaire d'un ou plusieurs détecteurs automatiques d'incendie placés à proximité d'un foyer d'incendie, ou par l'action de toute personne apercevant de la fumée ou des flammes, et qui pourra actionner immédiatement un déclencheur manuel.

Il existe différents types de détecteurs automatiques d'incendie :

- **Les détecteurs optiques de fumée :**

Ils réagissent aux fumées visibles, et sont les plus nombreux sur le marché.



- **Les détecteurs de flammes :**

Ils réagissent aux rayonnements infrarouges émis par les flammes et sont plutôt utilisés dans le milieu industriel.



- **Les détecteurs de chaleur :**

Les détecteurs de type thermostatique détectent une température supérieure à un seuil prédéterminé.



Les détecteurs thermo vélocimétriques sont sensibles à la vitesse d'élévation de la température.

- **Les détecteurs linéaires :**

La détection se fait par mesure de l'opacité des fumées qui traversent un faisceau laser émis par un détecteur, et renvoyé par un réflecteur. Le détecteur mesure en permanence le niveau du signal reçu. Ce type de détecteur est notamment utilisé dans les grands volumes (salles d'expositions, bibliothèques, vastes espaces patrimoniaux, atriums, etc.).



- **La détection par aspiration :**

L'espace surveillé est équipé de canalisations d'aspiration d'air. L'air passe au travers d'un analyseur de composition, qui détermine s'il y a une présence de particules signalant une combustion. Ce type de détection, très sensible, est mis en place dans les lieux à forte valeur patrimoniale.

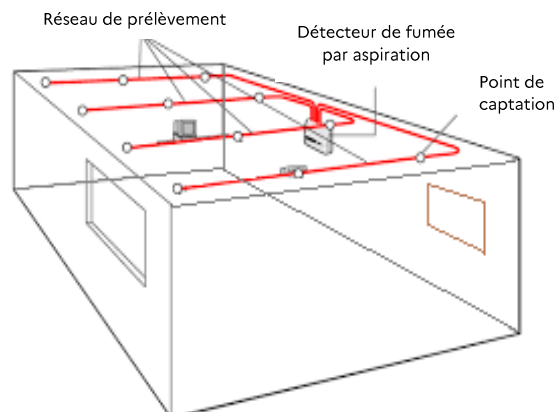


Schéma de détection incendie par aspiration

Dans les monuments historiques, ou dès lors que les enjeux architecturaux empêchent de relier les détecteurs automatiques d'incendie au moyen de câbles, il est possible d'utiliser des détecteurs mais aussi des déclencheurs manuels normalisés avec **liaison radioélectrique**². Le principe du réseau maillé est alors souvent utilisé.



Par ailleurs, dans les espaces à fort risque (entrepôts à probabilité de départ de feu importante, vastes combles en charpente bois, etc.), il est possible de compléter les systèmes décrits ci-dessus par des caméras intelligentes.

Ces équipements qui détectent automatiquement les flammes et fumées, par analyse de l'imagerie et/ou les points chauds par thermographie infrarouge, alertent immédiatement l'opérateur en charge de la télésurveillance.

Ces produits aujourd'hui non normalisés, mais certifiés pour certains par le Centre national de prévention et de protection (CNPP), peuvent être installés en complément des systèmes de détection incendie classiques. Ils permettent de détecter un point chaud de façon précoce et, le cas échéant, d'anticiper l'alerte des secours par une levée de doute vidéo, qui précède la levée de doute sur place.



Caméra de détection incendie
optique et thermique

3. Procédures de surveillance et de mise en sécurité

Les équipements d'alarme de types 1, 2a et 2b peuvent comporter une temporisation. En cas de détection incendie ou de sollicitation d'un déclencheur manuel, une alarme restreinte retentit sur le seul équipement central, et **l'alarme générale n'est diffusée qu'après un délai de temporisation de 5 minutes maximum, réglable**. Ce temps permet au personnel en charge de la sécurité incendie de l'établissement de réaliser une **levée de doute** en se rendant sur les lieux de l'équipement sollicité (détecteur incendie ou déclencheur manuel).

En cas d'absence de trace de feu, l'agent acquitte le processus d'alarme sur l'équipement central avant la fin de la temporisation, ce afin d'éviter de perturber l'exploitation par la diffusion de l'alarme

² Norme NF EN 54-25

générale. Au-delà de ce délai, sans acquittement, l'alarme générale retentit automatiquement pendant 5 minutes.

En cas de départ de feu ne pouvant être immédiatement maîtrisé, le(s) agent(s) doit(vent) déclencher au plus vite la diffusion de l'alarme générale à partir de la commande de l'équipement central, alerter les secours aux numéros 18 ou 112, et faire procéder à l'évacuation.

La présence d'une temporisation de l'alarme impose, pendant l'ouverture au public, une surveillance permanente de l'équipement central par un agent formé pour exploiter l'alarme restreinte³. Cette surveillance peut être réalisée à partir d'un autre lieu (bureau par exemple), sous réserve qu'un tableau de report d'exploitation (TRE) normalisé soit installé. Elle peut également être complétée par un report d'alarme sur un téléphone fixe ou un téléphone portable, notamment en dehors des heures ouvrables.

4. Concilier les enjeux de sécurité incendie et de sûreté

Il est possible, pour des raisons de sûreté, de verrouiller les portes de sorties de secours après avis de la commission de sécurité⁴.

Dans ce cas, **chaque porte doit être équipée d'un dispositif de verrouillage électromagnétique**, conforme à la norme en vigueur.

Les portes équipées ne peuvent être commandées que selon l'un des deux principes suivants :

- **par un dispositif de commande manuelle (boîtier vert) à fonction d'interrupteur**, intercalé sur la ligne de télécommande et situé près de l'issue équipée ;



Porte à verrouillage électromagnétique

- **par un dispositif de contrôle d'issues de secours (unité de gestion centralisée des issues de secours équipée d'une ou plusieurs caméras)**, conforme aux dispositions de la norme le concernant. Dans ce cas, le déverrouillage des portes est temporisé :
 - pendant une durée T1 de 8 secondes maximum dès lors que la commande de déverrouillage de proximité a été actionnée ;
 - pendant une durée T2 de 3 minutes maximum, dès lors que l'agent en charge de la surveillance de l'équipement a commandé le maintien de la porte en position verrouillée, après analyse de la situation.

La temporisation T2 n'est cependant admise que si l'établissement dispose, pendant la présence du

³ Article MS 66 §5 du règlement de sécurité incendie introduit par l'arrêté du 25 juin 1980.

⁴ Article CO46 du règlement de sécurité incendie introduit par l'arrêté du 25 juin 1980.

public, d'un service de sécurité incendie assuré par un agent de sécurité qualifié SSIAP 2 et 2 agents qualifiés SSIAP 1.

Par ailleurs, dans tous les cas, **en cas de détection incendie, les portes doivent se déverrouiller sans temporisation** dans toute la zone d'alarme.



Unité de gestion centralisée des issues de secours

5. Chantiers et systèmes de sécurité incendie

En phase de chantier, le risque incendie est particulièrement important.

Les travaux par points chauds sont source de départ de feu. Ils doivent faire l'objet de procédures de permis de feu. En particulier, **le ou les détecteurs incendie situés dans la zone de travail par points chauds doivent être temporairement inhibés par programmation sur l'équipement de contrôle et de signalisation. Ces détecteurs sont à remettre en service immédiatement après le travail.**

Par ailleurs, **afin de sécuriser les chantiers, il est possible d'installer des systèmes de sécurité incendie provisoires dédiés.** L'équipement central est alors implanté dans un châssis mobile qui le protège des chocs. Les détecteurs incendie, de type radio, permettent un positionnement simple et optimal, qui s'adapte à l'avancement des travaux.



Centrale de détection incendie de chantier



Détecteur incendie sur support mobile



Détecteur incendie avec attache rapide

Enfin, sur les chantiers impliquant de fréquents travaux par points chauds, il peut être judicieux d'utiliser, lors des rondes de contrôle, **des caméras thermiques portatives**, afin de détecter des températures résiduelles anormales, signes d'un potentiel départ de feu. Le maniement de ces équipements par le personnel en charge de la sécurité incendie nécessite toutefois une formation adaptée.



Caméra thermique portative

Le « **guide des bonnes pratiques en matière de sécurité incendie sur les chantiers du patrimoine ancien** », rédigé en 2016, notamment par le ministère de la Culture et de la Communication, le ministère de l'Écologie et du Développement Durable, le Groupement des entreprises de restauration des Monuments Historiques et la Fédération française du bâtiment, peut être utilement consulté.

<https://www.ffbatiment.fr/-/media/Project/FFB/FFB/Articles/GMH-461/PDF/prevention-incendie-sur-les-chantiers-patrimoine.pdf>.