

La sécurité incendie dans les établissements recevant du public

Table des matières

1	LE SYSTEME DE SECURITE INCENDIE OU SSI :	2
1.1	Qu'est-ce qu'un système de sécurité incendie ?	2
1.2	Détecter et signaler :	2
1.3	Mettre en sécurité :	2
1.4	Intervenir:	3
2	LES TYPES DE BATIMENTS :	3
2.1	Les Établissements Recevant du Public (ERP) :	3
2.2	Les Établissements Recevant des Travailleurs (ERT) :	3
3	COMMENT DETERMINER LES CATEGORIES DE SSI ?	3
4	DETERMINATION DE LA CATEGORIE D'UN ERP :	4
4.1	Choix du système de sécurité incendie :	5
5	COMPOSITION D'UN SSI :	6
5.1	Le SDI (Système de Détection Incendie) :	6
5.2	Le SMSI (Système de Mise en Sécurité Incendie) :	7
6	LA DETECTION INCENDIE :	8
6.1	Les déclencheurs manuels :	8
6.2	Les détecteurs automatiques	10
6.2.1	Les détecteurs optiques de fumée ou optiques à diffusion:	10
6.2.2	Les détecteurs de chaleur :	11
6.2.3	Les détecteurs linéaires de fumée ou optiques à absorption :	11
6.2.4	Les détecteurs de flamme ou optiques UV et/ou IR :	12
6.2.5	Les détecteurs ioniques de fumée	12
6.2.6	Les indicateurs d'action	12
7	Synthèse de l'étude des détecteurs automatiques	13
8	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN SSI :	14
8.1	Disponibilité d'un SSI	14
8.2	L'alarme restreinte	14
8.3	La temporisation de déclenchement de l'alarme générale.....	
8.4	L'alarme générale	14
9	LA REGLEMENTATION POUR LES INSTALLATIONS SSI :	15

1 LE SYSTEME DE SECURITE INCENDIE OU SSI :

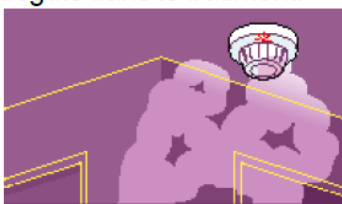
1.1 Qu'est-ce qu'un système de sécurité incendie ?

Un système de sécurité incendie (ou SSI) se compose de l'ensemble des matériels servant à collecter les informations, les ordres liés à la seule sécurité incendie (**ceci ne concerne pas l'éclairage de sécurité**).

Il permet de traiter et d'effectuer les fonctions nécessaires à la mise en sécurité des **personnes** et du **bâtiment**.

1.2 Détecter et signaler :

Détecter le feu au plus tôt et signaler sa localisation au personnel de surveillance pour effectuer les fonctions nécessaires à la mise en sécurité des personnes et pour limiter les dégâts dans le bâtiment.



Détection de la fumée
par le détecteur automatique



Appui sur le déclencheur manuel



Signalisation sonore et visuelle locale

1.3 Mettre en sécurité :

Évacuer

Informar le public à l'aide de signaux visuels et sonores et libérer les issues de secours



Signalisation sonore



Signalisation visuelle



Ouverture des issues de secours

Compartimenter

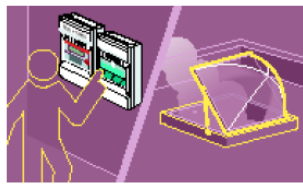
Limiter la propagation du feu, des fumées pour faciliter l'évacuation du public et réduire les dégâts dans le bâtiment.



Fermeture des portes coupe-feu grâce aux ventouses électromagnétiques.

Désenfumer

Protéger les personnes des fumées et faciliter l'évacuation.



Ouverture d'un exutoire de fumée par le biais d'un tableau de mise en sécurité

1.4 Intervenir:

Favoriser l'intervention des secours

- o Signaler la localisation du feu et l'état des organes de mise en sécurité.
- o Mettre à disposition des organes de commandes pour limiter la propagation du feu et des fumées.
- o Permettre la coupure des circuits électriques :
 - pour éviter les courts-circuits et les risques d'explosion
 - pour protéger les services de secours.



Coupure de l'enseigne lumineuse
Appui sur le dispositif de coupure d'urgence

2 LES TYPES DE BATIMENTS :

La réglementation distingue deux sortes d'établissements :

2.1 Les Établissements Recevant du Public (ERP) :

Les ERP sont classés en plusieurs **types** (J, L, M, N...) suivant leur activité (banque, musée, café, lieu de culte...). Chaque type est repéré par **une ou plusieurs lettres**.

A cette classification s'ajoute la définition d'une **catégorie** (allant de 1 à 5), établie en fonction de l'effectif du public qu'ils peuvent recevoir.

Il est impératif de connaître à quel type d'activité se rapporte l'établissement.

2.2 Les Établissements Recevant des Travailleurs (ERT) :

Assujettis à la législation du travail, ces établissements n'imposent pas la définition d'une catégorie.

Certains sont soumis à des règles additives supplémentaires :

- **les locaux d'habitation** : Ils sont classés en familles en fonction de leur nombre d'étages et non de l'effectif.
- **les Immeubles de Grande Hauteur (IGH)** : Ils comprennent tous bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau est à plus de 50m pour les immeubles d'habitation et 28m pour les autres immeubles.

3 COMMENT DETERMINER LES CATEGORIES DE SSI ?

Il est obligatoire d'équiper certains bâtiments d'un système de sécurité incendie pour assurer la fonction de détection incendie et de mise en sécurité des personnes et des biens.

Les catégories de SSI (A, B, C, D ou E) sont déterminées en fonction :

- Du niveau de **risque** calculé par rapport au type **d'établissement** (J, L, M...) et de sa **catégorie** (1^e, 2^e, 3^e, 4^e, 5^e) (**voir page 4**).

Les catégories 1 à 5 ne concernent que les établissements accueillant du **public** en plus des personnes y travaillant.

A une catégorie de SSI correspond un ou plusieurs types **d'équipements d'alarme** (ou **EA**) lesquels sont alors dits de type **1, 2a, 2b, 3 ou 4**.

Ceux-ci devront alors obligatoirement comporter différents appareils rendant l'équipement d'alarme plus ou moins complexe mais toujours d'une efficacité adaptée **au niveau de risque**.

	Niveau de risque				
Catégorie de SSI	E	D	C	B	A
Type d'équipement alarme	2b	2b	2b	2a	1
	3	3	3		
	4	4			

4 DETERMINATION DE LA CATEGORIE D'UN ERP :

La catégorie d'un ERP dépend toujours du décompte du public pouvant être admis dans l'établissement, cela en le répartissant éventuellement dans les différents niveaux (rez-de-chaussée, étages, sous-sol) quand ils existent.

Quand l'effectif du public pouvant être admis dans un ERP n'excède pas **300** personnes, la détermination de sa catégorie nécessite d'abord de nommer l'ERP avec un nom représentatif de **l'activité principale** qui y est pratiquée.

Ce nom doit exister dans la liste de noms reconnus comme étant des ERP.

Au nom donné à l'ERP on peut éventuellement attribuer la ou les lettres représentatives de son type (voir le tableau ci-dessous).

- 5e catégorie : effectif du public inférieur à 301 personnes (il ne faut pas compter le personnel) et dans la limite réglementaire
- 4e catégorie : effectif du public inférieur à 301 personnes et supérieur aux limites de la 5e catégorie
- 3e catégorie : effectif compris entre 301 et 700 personnes
- 2e catégorie : effectif compris entre 701 et 1500 personnes
- **1e catégorie** : effectif supérieur à 1500 personnes

Liste alphabétique des établissements

A	Type	Page	D	Type	Page	I-J	Type	Page	R	Type	Page
Administration	W	100	Dancing	P	70	Internat	R	76	Refuge de montagne	REF	130
Aérienne (gare)	GA	120	Danse (salle de)	P	70	Immeuble d'habitation	-	138	Résidence* de	-	146
Altitude (restaurant)	OA	124	Débit de boissons	N	62	Immeuble de	-	154	personnes âgées	-	146
Altitude (hôtel)	OA	124	Discothèque	P	70	grande hauteur	-	154	Résidence* de	-	146
Archives	S	82	Documentation (centre de)	S	82	Jeux (salle de)	P	70	personnes handicapées	-	146
Atelier (recevant des travailleurs)	-	134	E			L			Restaurant	N	62
Auberge de jeunesse	R	76	École	R	76	Local à risques	-	150	Restaurant d'altitude	OA	124
Audition (salle)	L	50	Église	V	96	d'explosion (BE2)	-	150	S		
B			Établissement de culte	V	96	Local industriel	-	134	Salle de réunions	L	50
Bal	P	70	Établissement d'enseignement	R	76	Local technique	-	133	Salle d'audition	L	50
Banque	W	100	Établissement de plein air	PA	126	Logement collectif	-	138	Salle de conférences	L	50
Bar	N	62	Établissement de soins	U	90	Lycée	R	76	Salle de danse	P	70
Bateau stationnaire	EF	116	Établissement flottant	EF	116	M			Salle d'exposition	T	86
Bazar	M	56	Exposition (salle d')	T	86	Magasin de vente	M	56	à vocation commerciale	P	70
Bibliothèque	S	82	Exposition commerciale (salle d')	T	86	Mairie	W	100	Salle de jeux	X	104
Billard (salle de)	P	70	Exposition culturelle	Y	108	Maison de retraite (couvert)	J	44	Salle omnisports	X	104
Boissons (débit de)	N	62	F			Manège équestre (de plein air)	X	104	Soins (établissement de)	U	90
Brasserie	N	62	Flottant (établissement)	EF	116	Manège équestre (de plein air)	PA	126	Spectacle (salle de)	L	50
Bureau (recevant du public)	W	100	Foyer-logement pour personnes âgées ou personnes handicapées	-	146	Mosquées	PA	126	Sport (terrain de)	PA	126
Bureau (recevant uniquement des travailleurs)	-	134	G			Motels	V	96	Sportif (établissement couvert)	X	104
C			Galerie marchande	M	56	Musées	O	66	Stade	PA	126
Café	N	62	Garderie	R	76	O			Structure d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées	J	44
Camping	-	153	Gare aérienne	GA	120	Omnisports (salle)	X	104	Structure gonflable	SG	132
Centre commercial	M	56	Gare souterraine	GA	120	P			Synagogue	V	96
Centre de documentation	S	82	Gîtes communaux, Gîtes (de groupe, d'étape, d'enfants, équestre)	-	148	Parking couvert à caractère industriel et commercial	PS	128	T-U-V		
Centre médico-éducatif	J	44	Gonflable (structure)	SG	132	Parking couvert d'habitation	-	142	Temple	V	96
Chantier	-	152	H			Patinage (piste de)	PA	126	Tente	CTS	114
Chambre d'hôtes	-	148	Habitation	-	138	Patinage (couverte)	PA	104	Terrain de sport	PA	126
Chapiteau	CTS	114	Hôpital	U	90	Pension de famille	O	66	Théâtre	L	50
Cinéma	L	50	Hôpital de jour	U	90	Piscine couverte	X	104	Usine	-	134
Clinique	U	90	Hôtel	O	66	Piscine découverte	PA	126	Vente (magasin de)	M	56
Collège	R	76	Hôtel d'altitude	O	124	Plein air (établissement de)	PA	126			
Colonie de vacances	R	76				Pouponnière	U	90			
Conférences (salle de)	L	50									
Crèche	R	76									

* non médicalisée

4.1 Choix du système de sécurité incendie :

La catégorie de SSI et le type d'équipement d'alarme sont déterminés en fonction du type d'**établissement**, de la présence ou de l'absence de personnes **handicapées** au rez de chaussée et/ou autre niveau, et de la catégorie d'ERP. Des tableaux spécifiques - voir le *tableau ci-dessous* - peuvent alors aider à choisir la catégorie de SSI et le type d'équipement d'alarme.

Choix de la catégorie de SSI et de l'équipement d'alarme

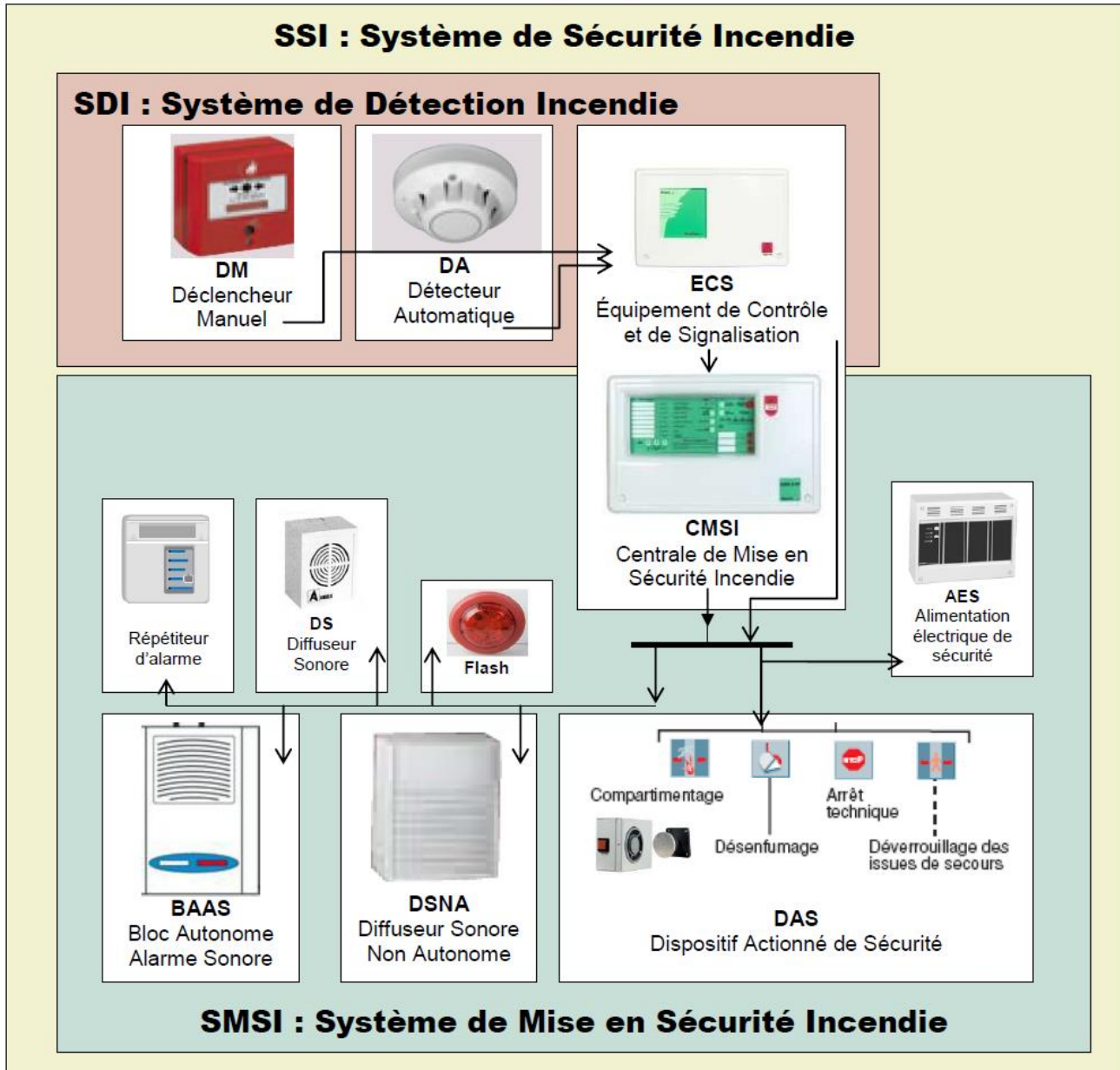
ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC			5° cat.		4° cat.		3° cat.		2° cat.		1° cat.	
			< 300 p.		< 300 p. (sauf 5° cat.)		de 301 à 700 p.		de 701 à 1500 p.		Plus de 1500 p.	
			SSI	EA	SSI	EA	SSI	EA	SSI	EA	SSI	EA
J	Structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées		A	1	A	1	A	1	A	1	A	1
L	Salles à usage d'audition, de conférence, de réunions Salles de spectacles ou à usages multiples	Accueil > 3000 p.									A	1
		Accueil < 3000 p.	E	4	E	4	E	4	E	3	C D E	2b
									Avec salle polyvalente			
									4			
M	Magasins de vente, centres commerciaux		E	4	E	4	D	3	C D E	2b	B	2a
N	Restaurants et débits de boissons		E	4	E	4	E	4	D	3	D	3
O	Hôtels, pensions de famille et autres établissements d'hébergements		A	1	A	1	A	1	A	1	A	1
P	Salles de danse		D	3	D	3	C D E	2b	B	2a	A	1
	Salles de danse sous-sol		D	3	C D E	2b	C D E	2b	B	2a	A	1
	Salles de jeux		E	4	E	4	C D E	2b	B	2a	A	1
R	Établissements d'éveil, d'enseignement, de formation, centres de vacances, centres de loisirs sans hébergement	Avec zone de sommeil	A	1	A	1	A	1	A	1	A	1
		Autres	E	4	E	4	C	2b	C	2b	C	2b
S	Bibliothèques, centres de documentation et de consultation d'archives		C	2b	C	2b	C	2b	B	2a	A	1
T	Salle d'exposition	Accueil > 3000 p.									B	2a
		Accueil < 3000 p.			E	4	D	3	C D E	2b	C D E	2b
U	Établissements de soins	Avec locaux de sommeil	A	1	A	1	A	1	A	1	A	1
		Autres	D	3	D	3	D	3	D	3	D	3
V	Établissements de culte		E	4	E	4	E	4	E	4	E	4
W	Administrations, banques, bureaux		E	4	E	4	D	3	C D E	2b	C D E	2b
X	Établissements sportifs couverts		E	4	E	4	E	4	D	3	D	3
Y	Musées		E	4	E	4	E	4	E	4	B	2a
									ou sur demande de la comission de sécurité		A	1
CTS	Chapiteaux, tentes, structures itinérantes à étages		D	3	D	3	D	3	D	3	D	3
EF	Établissements flottants		D	3	D	3	D	3	C	2b	C	2b
GA	Gares accessibles au public				C	2b	C	2b	B	2a	B	2a
OA	Hôtels et restaurants d'altitude		A	1	A	1	A	1	A	1	A	1
PO	Petits hôtels		A	1	A	1	A	1	A	1	A	1
EP	Établissements pénitentiaires		A	1	A	1	A	1	A	1	A	1
REF	Refuge de montagne		E	4	E	4	E	4	E	4	E	4

5 COMPOSITION D'UN SSI :

La composition d'un SSI dépend avant de sa catégorie A, B, C, D ou E.

Cependant, quel que soit sa catégorie, un SSI est toujours composé de deux systèmes principaux

Le Système de Détection Incendie (**SDI**) et Le Système de Mise en Sécurité Incendie (**SMSI**).



5.1 Le SDI (Système de Détection Incendie) :

Le SDI est l'ensemble des appareils permettant la détection d'incendies.

Les appareils que le SDI doit comporter dépendent du type d'équipement d'alarme (ou EA) correspondant à la catégorie de SSI (quand elle est définie par la réglementation).

Le SDI va au minimum être constitué d'un ou plusieurs DM (**Déclencheurs Manuels**).

Certains SDI devront de plus être constitués :

↳ De **détecteurs automatiques (DA)**,

↳ D'un **Équipement de Contrôle et de Signalisation** (ou **ECS**) gérant les informations transmises par les détecteurs et les déclencheurs.

L'ECS a pour but de déceler et de signaler le plus tôt possible les prémices d'un incendie.

Remarque : Pour faciliter la localisation du lieu où un incendie est signalé ou automatiquement détecté, les DM et DA peuvent être « **adressable** », car disposant d'une adresse logique configurable permettant, depuis l'ECS, d'identifier l'appareil à l'origine de l'envoi d'un signal d'alarme.

5.2 Le SMSI (Système de Mise en Sécurité Incendie) :

Le SMSI est l'ensemble des équipements nécessaires au fonctionnement de la mise en sécurité des personnes et du bâtiment en cas d'incendie.

Là aussi, les équipements que le SMSI doit comporter dépendent du type d'équipement d'alarme correspondant à la catégorie de SSI (quand elle est définie par la réglementation).

Le SMSI va alors au minimum être constitué de « Dispositifs Commandés Terminaux » ou **DCT**.

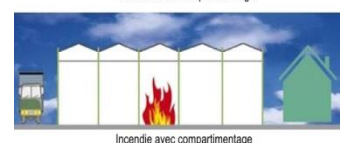
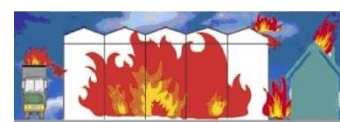
Selon le SSI, ceux-ci seront :

↳ Des « Diffuseurs Sonores » ou **DS**, de type :

- **non autonomes** et alors dits **DSNA** (acronyme de « Diffuseur Sonore Non Autonome »),
- **autonomes** et alors dits **BAAS** (acronyme de « Blocs Autonomes d'Alarme Sonore »), éventuellement équipés de lampes flash et pouvant être de type :
 - ➔ « Principaux » alors dits **BAAS Pr**, « Satellites » alors dits **BAAS Sa** ou « Manuels » alors dits **BAAS Ma**,
 - ➔ Ou « manuels et diffusant un message sonore » alors dits **BAAS MaMe**,
- **sélectifs** car limités à l'information de certaines catégories de personnel et alors dits **AGS** (acronyme de « Alarme Générale Sélective »),



↳ Des « Dispositifs Actionnés de Sécurité » ou **DAS**, associant des **déclencheurs électromagnétiques** ou **DE** à des portes coupe-feu ou à des issues de secours et constituant les équipements contribuant à favoriser le désenfumage (exutoires, volets, ventilation...).



↳ D'une (ou plusieurs) « Alimentation Électrique de Sécurité » ou **AES**. L'autonomie d'une AES à batterie d'accumulateurs doit être de **12 h** en état de veille suivie d'une heure en état de mise en sécurité pour le scénario de mise en sécurité dont la consommation en énergie est la plus importante.



6 LA DETECTION INCENDIE :

6.1 Les déclencheurs manuels :

Un déclencheur manuel (ou DM) permet, à toute personne témoin direct ou indirect d'un incendie, de la présence anormale de fumée ou de tout autre phénomène pouvant laisser penser qu'un risque collectif existe, d'en signaler l'existence.

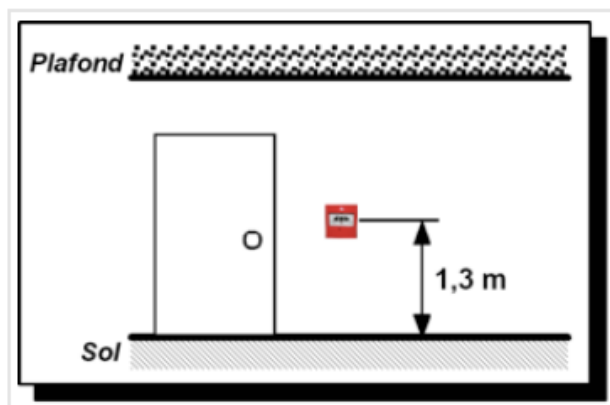
Une action sur la membrane d'un DM doit alors au minimum provoquer le signalement d'un incendie supposé sur un **ECS** (Equipement de Contrôle et de Signalisation) puis, si aucune action d'annulation n'est effectuée, déclencher la mise en marche d'une alarme incendie et donc l'évacuation des locaux.



Conformément à la norme européenne EN 54-11, les déclencheurs manuels doivent être implantés :

- A chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier,
- Au rez-de-chaussée, à proximité des issues donnant sur l'extérieur.

Les DM doivent être placés à une hauteur maximale d'**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.

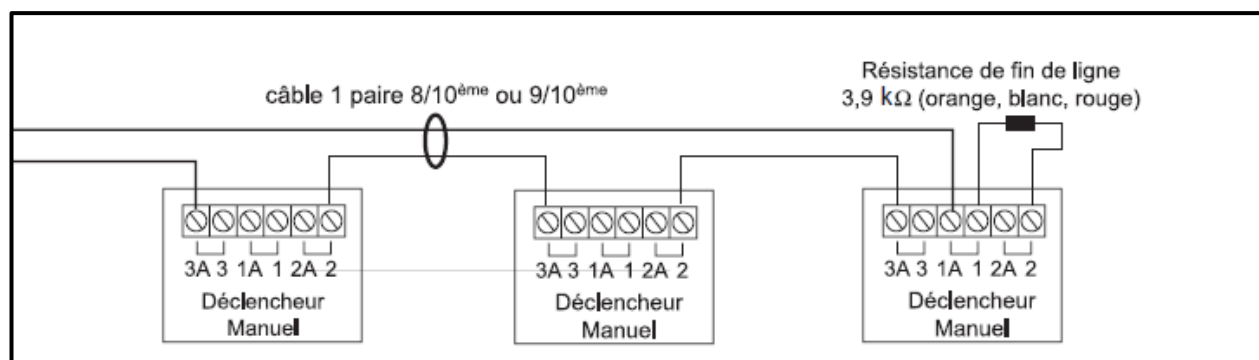


La distance préconisée entre 2 déclencheurs manuels est de **20** m.

Les DM d'alarme incendie doivent être de couleur **rouge** et être suffisamment éclairés par la lumière du jour ou une autre source lumineuse notamment l'éclairage de secours éventuel.

L'action sur la membrane de la plupart des DM provoque le basculement d'un contact électrique de type **inverseur**.

Son basculement est mécaniquement maintenu jusqu'à ce qu'un personnel habilité insère une clé spéciale conçue pour cette action.

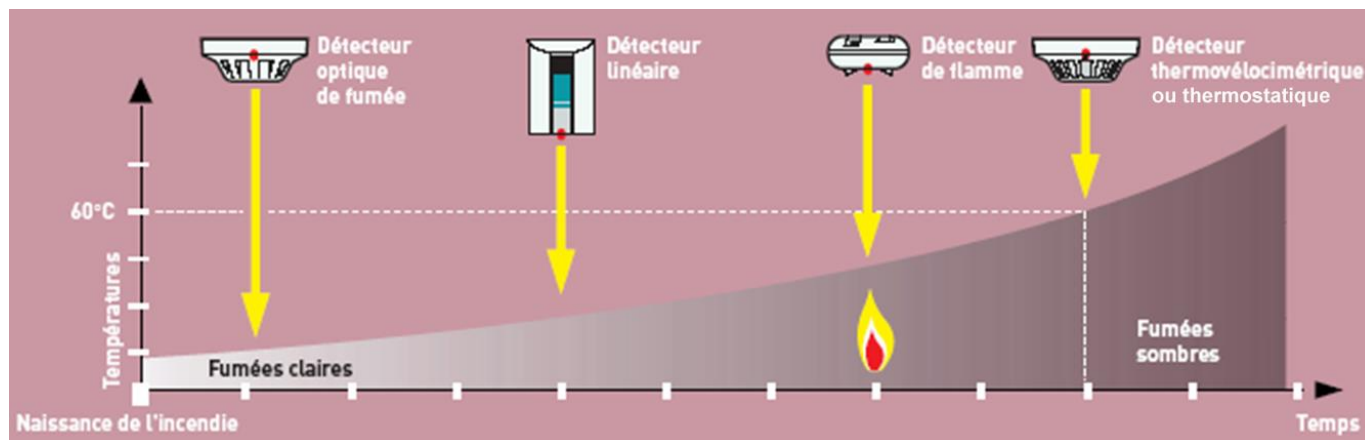


Rôle de la RFL :

6.2 Les détecteurs automatiques

Il existe différents types de détecteurs automatiques réagissant chacun à des phénomènes différents.

Réaction des détecteurs en fonction de l'évolution du feu



6.2.1 Les détecteurs optiques de fumée ou optiques à diffusion :

- Sensibles à tous les types de **fumées** et de **pulvérisations** aériennes (telles que celle émises par des aérosols), ils détectent en général rapidement le début d'incendie.
- Ils ne sont pas sensibles au feu sans fumée (feu d'alcool).



Principe de fonctionnement :

Un détecteur optique de fumée possède une chambre d'analyse comportant un émetteur d'**infrarouges** (une diode électroluminescente) et un récepteur sensible à ces mêmes infrarouges (une photodiode).

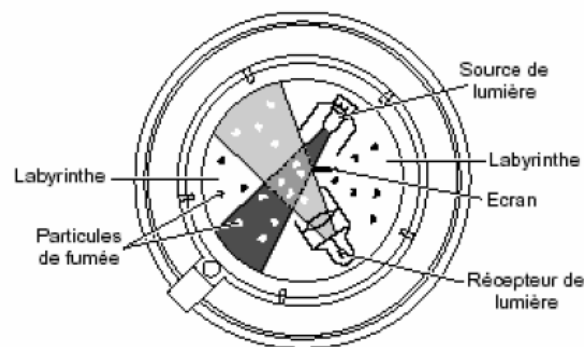
En l'absence de fumée, des cloisons empêchent le récepteur de capter le faisceau infrarouge de l'émetteur.

En revanche, quand de la fumée rentre dans le détecteur,

Celle-ci **disperse** les infrarouges dont une partie peut alors atteindre le récepteur.

Un signal électrique est alors produit par le récepteur. Ce signal est analysé, traité et l'alerte est transmise en conséquence.

Sa température d'utilisation oscille entre **-20°C et +60°C**



Son fonctionnement peut être entravé par des éléments perturbants tels que :

- ➔
- ➔
- ➔
- ➔
- ➔

6.2.2 Les détecteurs de chaleur :

Deux types existent :

- **Les détecteurs thermostatiques** qui réagissent dès que la **température** ambiante dépasse un seuil fixé (*exemple 55°C*).
- **Les détecteurs thermo-vélocimétriques** qui réagissent en plus à une élévation anormalement rapide de la ambiante **température** ainsi qu'au dépassement d'une température maximale (*exemple 60°C*).



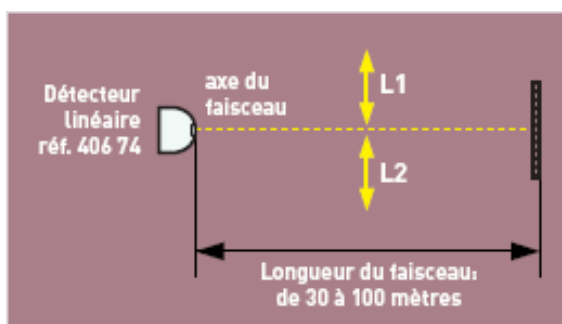
Son fonctionnement peut être entravé par des éléments perturbants tels que :

-
-
-

6.2.3 Les détecteurs linéaires de fumée ou optiques à absorption :



- Ils sont sensibles aux fumées blanches ou noires qui traversent le faisceau **laser** émis par le détecteur et renvoyé par un réflecteur.
 - Leur intérêt réside dans la couverture de **grandes distances** évitant ainsi l'emploi de plusieurs détecteurs de fumée ponctuels et offrant une solution simple d'installation dans le cas de grandes hauteurs de plafond ou de points de fixation inaccessibles et non souhaités (hall, entrepôt...) pour des détecteurs ponctuels.
 - Comme pour le détecteur optique de fumée, ils doivent être utilisés dans les locaux où il n'y a pas de **fumée** en mode de fonctionnement normal.
- Ils assurent une surveillance de **30 m à 100 m** sur une largeur de :
 8 m pour une hauteur de local jusqu'à 5 m
 10 m pour une hauteur de local de 5 à 12 m.



Hauteur du local (m)	Hauteur du détecteur sous plafond (m)	L1 et L2 : Largeur de surveillance par rapport à l'axe du faisceau (m)
$H \leq 5$	$0,3 \leq H \leq 0,5$	4
$5 < H \leq 12$	$0,5 < H \leq 2$	5

6.2.4 Les détecteurs de flamme ou optiques UV et/ou IR :

- Ils sont sensibles aux rayonnements **infrarouge** et/ou **ultraviolet** émis par les flammes d'un foyer ainsi qu'à la présence de **gaz carbonique** résultant de l'incendie.
- Ils détectent un foyer jusqu'à 17 m de distance au minimum et leur angle de vision est de + 45° par rapport à son axe optique, soit un cône de 90°.
- Ces détecteurs doivent être installés à des emplacements permettant une liaison visuelle de la zone à surveiller aussi courte que possible et exempt d'obstacle.
- Attention, ces détecteurs sont sensibles aux phénomènes perturbants suivants :
 - rayonnement direct du **soleil**, **éclairage** artificiel intense ou vacillant,
 - réflexion de lumière sur des plans d'eau, des vitrages, des parties mobiles de machines...,
 - vibration du point de fixation du détecteur,
 - tout mouvement produisant une modulation de la lumière émise par le détecteur ou réfléchi par le réflecteur.



6.2.5 Les détecteurs ioniques de fumée

Aussi nommés DFCl, acronyme de « Détecteur de Fumée à Chambre d'ionisation », ces détecteurs ne sont désormais plus installés et sont en court de retrait (*le 31 décembre 2017, les modèles encore utilisés devront avoir été remplacés par des détecteurs optiques ou thermiques*). En effet, ces détecteurs utilisent un espace dans lequel l'air est ionisé par des particules chargées électriquement et émises par une petite source **radioactive** (généralement de l'Américium 241). Ils présentent donc un risque pour la santé en cas de mauvaises manipulations.



6.2.6 Les indicateurs d'action



cendie.

Les indicateurs d'action ou « **IA** » permettent de signaler par l'allumage d'un voyant rouge déporté une alarme feu associée à un (ou plusieurs) détecteur(s) automatique(s). Implantés au-dessus des portes (côté extérieur) fermant des locaux contenant des DA, ils permettent de localiser plus rapidement, éventuellement sans ouvrir de porte, où un phénomène (*fumée, chaleur excessive, flamme*) est à l'origine du signalement d'un incendie.

7 Synthèse de l'étude des détecteurs automatiques

TYPES DE DÉTECTEURS	DÉTECTEURS AUTOMATIQUES : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			
	PHÉNOMÈNES DÉTECTÉS	PRECOCITE DE LA DÉTECTION	PERTURBATIONS	EXEMPLES D'UTILISATIONS LES PLUS COURANTS
OPTIQUE DE FUMÉE ou OPTIQUE À DIFFUSION	- Fumée - Feux couvants à évolution lente - Feux ouverts à évolution rapide	Bonne	- Perturbations en cas de givrage et de condensation - Réaction aux poussières	Chaudières, Combles, Locaux à ordures
LINEAIRE DE FUMÉE ou OPTIQUE À ABSORPTION	- Fumée - Feux couvants à évolution lente - Feux ouverts à évolution rapide	Bonne	- Obstacles physiques - Perturbations en cas de givrage et de condensation	Locaux de grande hauteur, grands volumes
THERMOVELOCIMÉTRIQUE	- Température - Feux ouverts à évolution rapide	Tardive selon rapidité du feu	- En cas de variations maximales de la température ambiante	Chaudières, Parkings, Ambiances agressives
DE CHALEUR ou THERMOSTATIQUE	- Température - Feux ouverts à évolution rapide	Tardive	- Si la température ambiante est proche du seuil de déclenchement	Chaudières, Cuisine
DE FLAMME ou OPTIQUE UV et/ou IR	- Flammes - Feux ouverts à évolution rapide	Bonne	- En cas de fumées abondantes masquant les flammes - Réaction aux arcs électriques, rayonnements directs du soleil, éclairs, etc	Dépôt de produits inflammables, Chaudière, Gaz, Fioul

8 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN SSI :

3 états de fonctionnement d'un SSI sont à considérer :

- ↳ **L'état de veille générale** : Situation dans laquelle le système est en état de donner l'alarme (restreinte et/ou générale) en cas de fonctionnement des dispositifs de commande.
- ↳ **L'état de veille limité à l'alarme restreinte** : Situation dans laquelle un système a été mis volontairement hors d'état de donner l'alarme générale, en cas de fonctionnement des dispositifs de commande, tout en donnant l'alarme restreinte.
- ↳ **L'état d'arrêt** : Situation dans laquelle toutes les sources d'alimentation du système d'alarme sont coupées.

8.1 Disponibilité d'un SSI

Pendant la présence du public, le système d'alarme doit être à l'état de veille **générale**.

En dehors de la présence du public, si l'établissement dispose d'un moyen d'exploiter l'alarme restreinte, le système d'alarme peut être mis à l'état de veille limité à l'alarme restreinte.

Dans les équipements d'alarme de type 1, 2a et 2b, le retour à l'état de veille doit pouvoir s'effectuer, même en l'absence de l'alimentation normale ou de remplacement, **en annulant l'ordre de mise à l'état d'arrêt**.

L'état de veille doit être indiqué au tableau de signalisation ou sur l'équipement de signalisation centralisé éventuel.

8.2 L'alarme restreinte

Consiste, lors du signalement d'un incendie depuis un DM et/ou de sa détection automatique par un DA, à ne diffuser immédiatement qu'un signal sonore et lumineux au niveau d'un tableau de signalisation ou d'un équipement de signalisation centralisé. L'alarme générale n'est alors diffusée qu'après une **temporisation** ou par une action manuelle sur l'**UGA** du SSI.

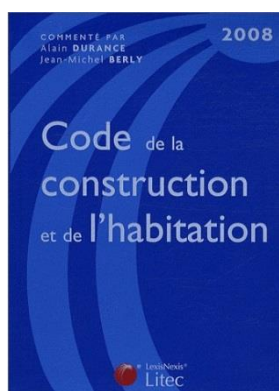
8.3 L'alarme générale

Elle est avant tout censée provoquer **l'évacuation** de bâtiments et commander des **DAS**. Lorsqu'il est prévu de diffuser l'alarme générale, elle doit être audible en tous points du bâtiment concerné, cela pendant le temps nécessaire à l'évacuation du public avec un minimum de **5** minutes. Sur les sites comportant plusieurs bâtiments, L'alarme générale ne doit être diffusée que dans le bâtiment concerné par l'incendie détecté ou signalé.

9 LA REGLEMENTATION POUR LES INSTALLATIONS SSI :

La législation concernant les prescriptions réglementaires en matière de **sécurité contre l'incendie dans les ERP** doit être respectée de façon absolue, compte tenu des conséquences importantes qui peuvent résulter de leur manque d'application, tant pour les personnes présentes (*public et travailleurs*) que pour la pérennité de l'exploitation de l'établissement.

Les systèmes de détection automatique d'incendie ayant pour objectifs de détecter et de signaler le plus tôt possible la naissance d'un incendie, tout en évitant au maximum de délivrer des alarmes injustifiées, la règle **APSAD R7** définit les exigences techniques minimales de conception, d'installation et de maintenance de ces systèmes dans tous types de sites ou de bâtiments. Elle prend en compte les exigences du Comité européen des assurances et l'évolution des normes européennes.



La règle **APSAD R7** a été élaborée en liaison avec les instances prévention de la Fédération Française des Sociétés d'Assurances (la FFSA).



D'autre part, les systèmes de détection automatique d'incendie doivent aussi satisfaire aux exigences de certains articles du **Code de la construction et de l'habitation**.

En ce qui concerne la maintenance des SSI, un contrat de maintenance n'est théoriquement obligatoire que dans les installations de type I, mais dans la pratique, il est généralisé dans toutes les installations d'alarme incendie d'une certaine importance. Il y est d'ailleurs parfois exigé par les compagnies

d'**assurances**.

D'autre part, les constructeurs, propriétaires et exploitants des Etablissements Recevant du Public sont tenus tant au moment de la construction qu'au cours de l'exploitation :

- de respecter les mesures de prévention et de sauvegarde propres à assurer la sécurité des **personnes**,
- de faire procéder, pendant la construction et périodiquement en cours d'exploitation, aux vérifications nécessaires, soit par des organismes agréés soit par les professionnels compétents (*chauffagiste, électricien...*).

Les mesures de sécurité contre les risques d'incendie sont applicables à tous les ERP et le ERT, quel que soit l'ancienneté des constructions et installations. Il est aussi de la responsabilité du chef d'entreprise de veiller régulièrement et personnellement au maintien en état des équipements et de vérifier la bonne marche des équipements de sécurité (*tests, exercices d'évacuation,...*).

C'est une Commission de Sécurité (*communale, arrondissement ou départementale*) **qui est chargée de vérifier le respect des normes dans les établissements**. Celle-ci évalue le niveau de sécurité à obtenir dans les établissements et analyse les risques au vu des installations et des rapports d'expertises qui lui sont communiqués. Elle inspecte alors plus particulièrement :

- ↳ les accès (évacuation, secours) ;
- ↳ l'isolement des locaux présentant des risques particuliers d'incendie tels que cuisines, chaufferies, locaux de stockage ;
- ↳ les dégagements, les moyens d'évacuation, leur nombre et leur nature ;
- ↳ le désenfumage obligatoire pour tous les locaux accessibles au public ;
- ↳ les installations électriques et les éclairages ;
- ↳ les installations de chauffage et les appareils de cuisson ;
- ↳ les dispositifs d'alarme, d'avertissement et service de surveillance appropriés ;
- ↳ le stockage, la distribution et l'emploi de produits toxiques qui sont interdits dans les locaux et dégagements accessibles au public ;
- ↳ l'affichage des consignes de sécurité ;
- ↳ la tenue du registre de sécurité signalant les incidents et visites.

La **commission de sécurité** est composée du **Préfet** ou de son représentant, du **Maire** ou d'un élu le représentant, de la Direction Départementale de l'Équipement (*ou DDE*), de la **Police** ou de la Gendarmerie, et d'un officier **Sapeur-Pompier** titulaire du brevet de prévention.

Lors de la visite, le chef d'établissement doit présenter, outre le registre de sécurité, les procès-verbaux, les rapports de contrôle ou les audits de conformité des constructions et installations qui prouveront la validité des mesures de sécurité prises dans l'établissement. La réalisation de ces documents est l'affaire de professionnels agréés, de maîtres d'œuvre et d'organismes d'inspection accrédités.

Tous les projets de construction d'ERP et ERT sont soumis à l'avis d'une commission de sécurité pour l'obtention du permis de construire, puis au cours de leur exploitation, les établissements reçoivent régulièrement sa visite.

Pour les lieux d'habitation, le Parlement a approuvé, **le 25 février 2010**, la loi **Morange** visant à y rendre obligatoire l'installation d'au moins un Détecteur Autonome Avertisseur de **Fumées** normalisé (ou DAAF) (*conforme à la norme EN 14604*) pour en assurer la protection contre l'incendie.

Tous les logements devront être équipés d'un DAAF : date limite le **8 mars 2015**.

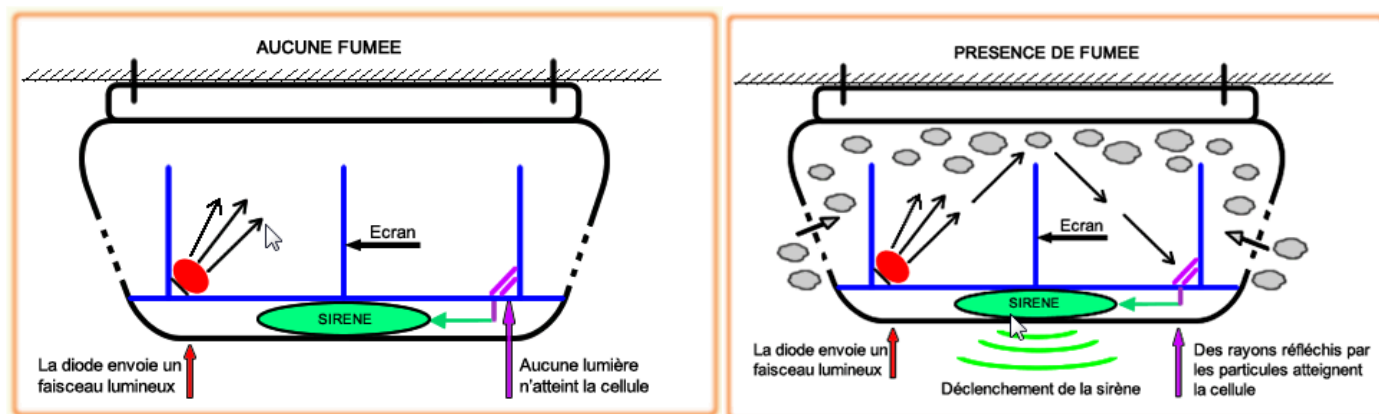


Points essentiels de la loi Morange :

- ✓ *Tout occupant d'un logement, qu'il soit locataire ou propriétaire, doit installer au moins un détecteur de fumée normalisé et veiller à son entretien.*
- ✓ *Dans le cas de locations saisonnières, dans les foyers, les logements de fonction et les locations meublées, cette obligation incombera au propriétaire non occupant.*
- ✓ *L'assureur à qui il est produit une preuve de l'installation d'un détecteur de fumée peut minorer le montant de la prime d'assurance habitation.*
- ✓ *L'assureur pourra **pratiquer une franchise** ou refuser l'indemnisation en cas d'incendie **dans un logement sans détecteur avertisseur autonome de fumée** ou dont la déclaration d'installation ne lui aura pas été transmise.*

Un DAAF permet alors de détecter, dès le début du développement du feu, les premières fumées et ainsi d'avertir par un signal sonore puissant les occupants du logement, notamment la nuit, lorsque le niveau de vigilance dans la maison est au plus bas.

Un DAAF de base est alimentée par une pile de **9** volts, comporte carte électronique équipée entre autre une **diode** électroluminescente et une **cellule** photosensible commandant une **sirène** émettant un son strident de **85** décibels.



Un DAAF est également équipé d'un bouton de **test** (à actionner une fois par mois) et d'un témoin sonore de fin de charge de la pile. La durée de vie de la pile dépend de la technologie utilisée et peut en générale varier de 5 à 10 ans.



Certains DAAF plus sophistiqués peuvent être interconnectés afin de sonner tous ensemble dès que l'un des détecteurs se met en marche. Il est même possible de connecter ce système à une centrale d'alarme renvoyant l'alarme vers une société de télésurveillance ou sur un téléphone.

L'installation d'un DAAF doit se faire en priorité dans les **couloirs** qui serviront d'évacuation en cas d'incendie.

En cas de maison à étages, il est indispensable d'équiper à minima les **escaliers**, en implantant un DAAF en partie haute. En effet, la fumée monte et envahira en premier les étages empêchant ainsi l'évacuation des habitants. La protection optimale consistera à équiper les pièces de vie et les chambres.

En revanche, Il n'est pas recommandé d'en équiper le garage, la **cuisine** et la **salle de bain** qui risquent de générer de fausses alarmes à cause de la poussière ou de l'humidité. Idéalement, un DAAF se fixe au plafond en évitant d'être trop près des angles des murs. Il peut être aussi installé en partie haute d'un mur. Enfin, dans une pièce à plafond incliné, le DAAF doit être placé sur la pente et non en son point le plus haut.

