

DETECTION ET ALARME INCENDIE DANS LES E.R.P

Le système d'alarme incendie doit permettre de signaler un sinistre et de le localiser. Il fonctionne sur une source autonome en l'absence de courant. L'action d'une alarme sonore donne l'ordre d'évacuation du personnel.

	<p>Etape 1 : Détecter et signaler</p> <p>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</p> <ol style="list-style-type: none">1 / Détecter...2 / Déclencher...3 / Signaler
	<p>Etape 2 : Mettre en sécurité</p> <p>Evacuer en informant le public à l'aide de signaux visuels et sonores. Compartimenter en limitant la propagation du feu et des fumées pour faciliter l'évacuation du public et minimiser les dégâts dans le bâtiment. Puis désenfumer en protégeant les personnes des fumées.</p> <ol style="list-style-type: none">1 / Evacuer...2 / Compartimenter...3 / Désenfumer
	<p>Etape 3 : Intervenir</p> <p>Favoriser l'intervention des secours en signalant la localisation du feu et l'état des organes de mise en sécurité.</p> <p>Mettre à disposition des organes de commandes pour limiter la propagation du feu et des fumées. Permettre la coupure des circuits électriques afin d'éviter les courts-circuits ou risques d'explosion et de protéger les services de secours.</p> <ol style="list-style-type: none">1 / Signaler...2 / Mettre à disposition...3 / Permettre la coupure

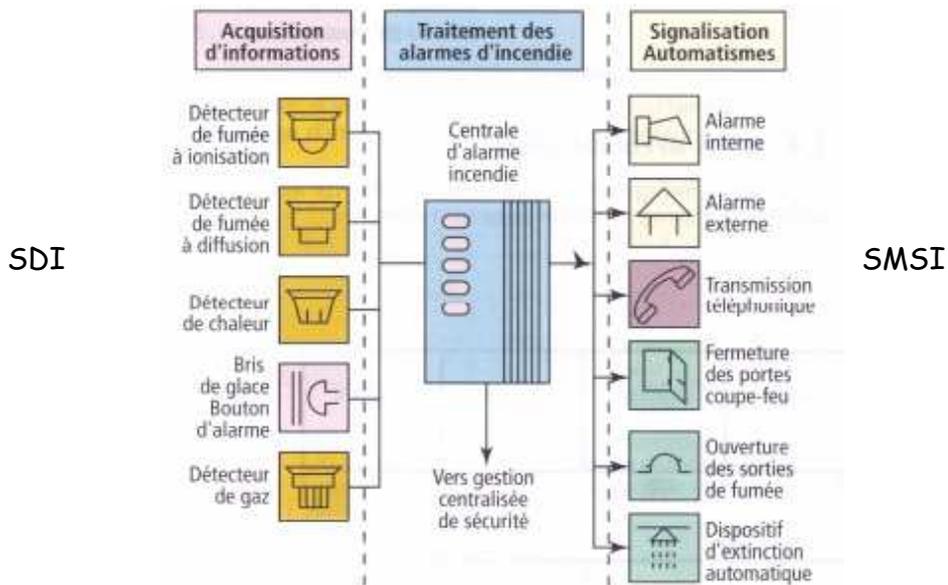
1/ Structure générale d'une alarme incendie :

On distingue trois parties essentielles :

Le système de détection incendie (SDI) permet de localiser le sinistre. Il est composé de détecteurs automatiques (DA) ou de déclencheurs manuels (DM).

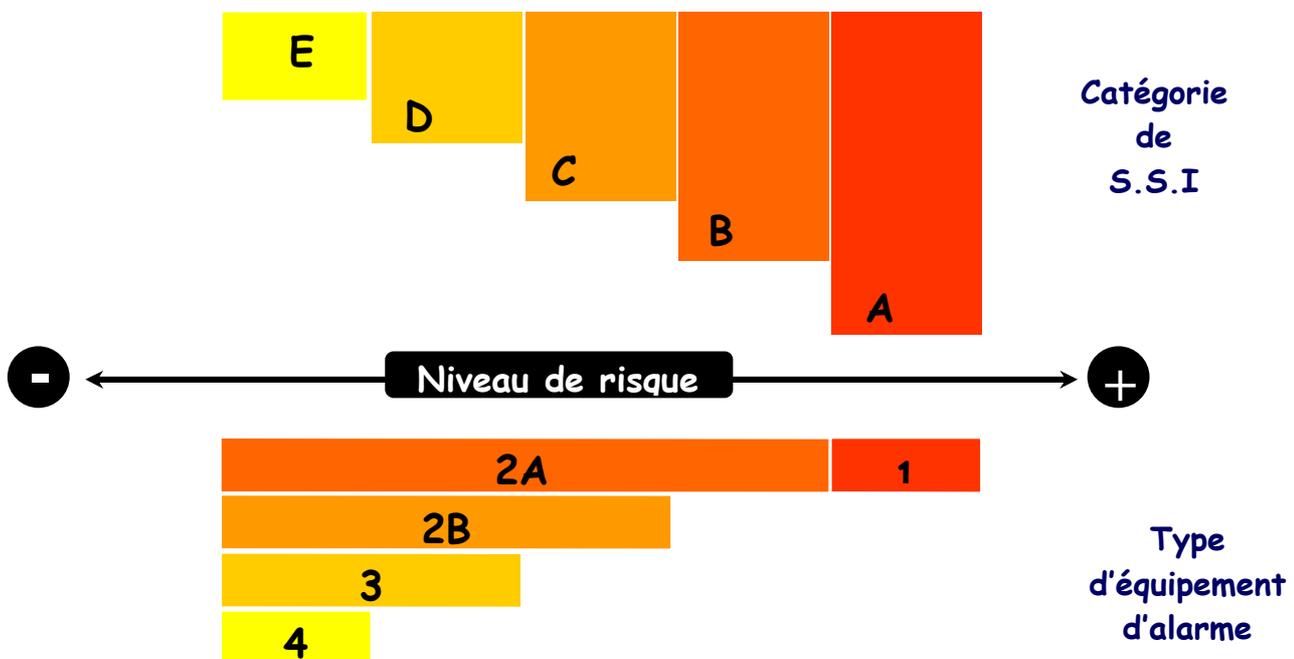
Le traitement et acquisition de l'information

Le système de mise en sécurité incendie (S.M.S.I) permet d'assurer les fonctions d'évacuation, de compartimentage, de désenfumage (en installant des portes coupe feu et des trappes de désenfumages) et de diffuseurs sonores (D.S) ou de blocs autonomes d'alarme sonores (B.A.A.S)



2/ Différents types d'alarme incendie.

La réglementation a défini cinq types d'alarmes (1, 2a, 2b, 3, 4) qui sont déterminés selon les locaux.



Il existe 5 catégories d'établissements selon l'effectif :

Catégorie 1	> 1500 personnes
Catégorie 2	De 700 à 1500 personnes
Catégorie 3	De 300 à 700 personnes
Catégorie 4	< 300 personnes à l'exception de la 5e
Catégorie 5	< 300 personnes dépend du type d'établissement.

3. Choix du S.S.I et de l'équipement d'alarme

Type d'établissement	1 ^e catégorie	2 ^e catégorie	3 ^e catégorie	4 ^e catégorie	5 ^e catégorie
J pour personnes âgées ou handicapées	EA 1	EA 1	EA 1	EA 1	EA 4
L salle de spectacle	EA 1 ou EA 2b	EA 3	EA 4	EA 4	EA 4
M magasin de vente	EA 2a	EA 2b	EA 3	EA 4	EA 4
N restaurant, bistrot	EA 3	EA 3	EA 4	EA 4	EA 4
O hôtels	EA 1	EA 1	EA 1	EA 1	EA 1
P salle de danse, jeux	EA 1	EA 2a	EA 2b	EA 2b EA 3 EA 4	EA 4
R enseignement	EA 2b	EA 2b	EA 2b	EA 4	EA 4
R avec locaux à sommeil	EA 1	EA 1	EA 1	EA 1	EA 1
S bibliothèque	EA 1	EA 2a	EA 2b	EA 2b	EA 4
T exposition	EA 2b	EA 2b	EA 3	EA 4	EA 4
U hôpitaux	EA 1	EA 1	EA 1	EA 1	EA 1
U hôpitaux de jour	EA 3	EA 3	EA 3	EA 3	EA 4
V culte	EA 4	EA 4	EA 4	EA 4	EA 4
W banque, bureau	EA 2b	EA 2b	EA 3	EA 4	EA 4
X centre sportif couvert	EA 3	EA 3	EA 4	EA 4	EA 4
Y musée	EA 2a	EA 4	EA 4	EA 4	EA 4
CTS chapiteau	EA 3	EA 3	EA 4	EA 4	EA 4
EF établissement flottant	EA 2b	EA 2b	EA 3	EA 3	EA 3
EF avec locaux à sommeil	EA 1	EA 1	EA 1	EA 1	EA 1
GA gares	EA 1	EA 1	EA 3	EA 3	EA 4
OA hôtel d'altitude	EA 1	EA 1	EA 1	EA 1	EA 1
PA établissement de plein air	Se conformer aux règles des établissements en fonction de leur activité				
PS parking couvert	EA 1	ou EA 2b	(selon le nombre de niveaux)		
REF refuge montagne	EA 4	EA 4	EA 4	EA 4	EA 4
SG structures gonflables	Se conformer aux règles des établissements en fonction de leur activité				

4. Matériel utilisés dans le S.D.I.

4.1. Déclencheur manuel

Le déclencheur manuel est équipé d'une vitre (bris de glace) ou d'une membrane déformable.

Ils sont placés :

- à 1,30 m du sol;
- à chaque étage et proches des escaliers;
- au rez-de-chaussée à proximité des sorties ;
- près des issues de secours.



Les déclencheurs sont câblés sur une même boucle avec un câble type C2 de 8/10 millimètre.

Ils sont de couleur :

- rouge (commande du signal d'évacuation) ;
- verte (commande de gestion des issues) ;
- jaune (commande du compartimentage) ;
- blanche (commande de désenfumage).



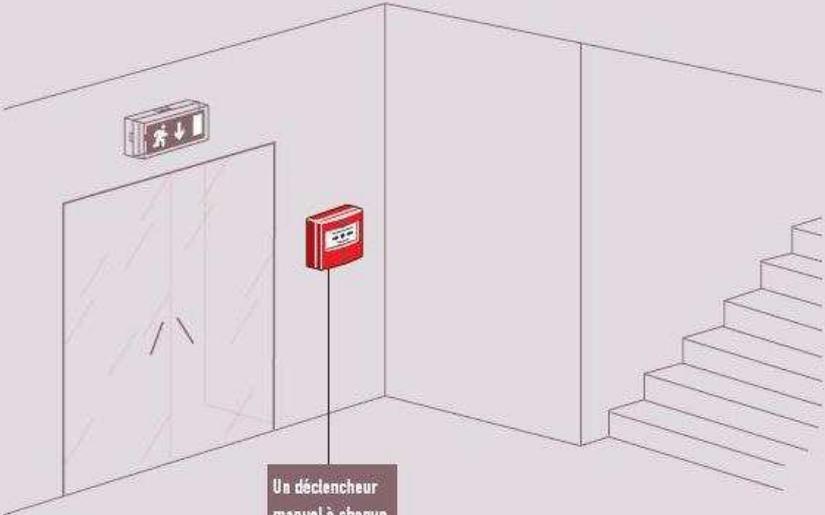
Le déclencheur manuel

- **Quelle est sa fonction ?**
Il déclenche l'alarme après une pression sur la membrane du coffret.
Il doit être placé :
 - à chaque étage
 - à proximité des escaliers
 - au rez-de-chaussée
 - à proximité de chaque issue

• **Deux types de déclencheurs manuels**

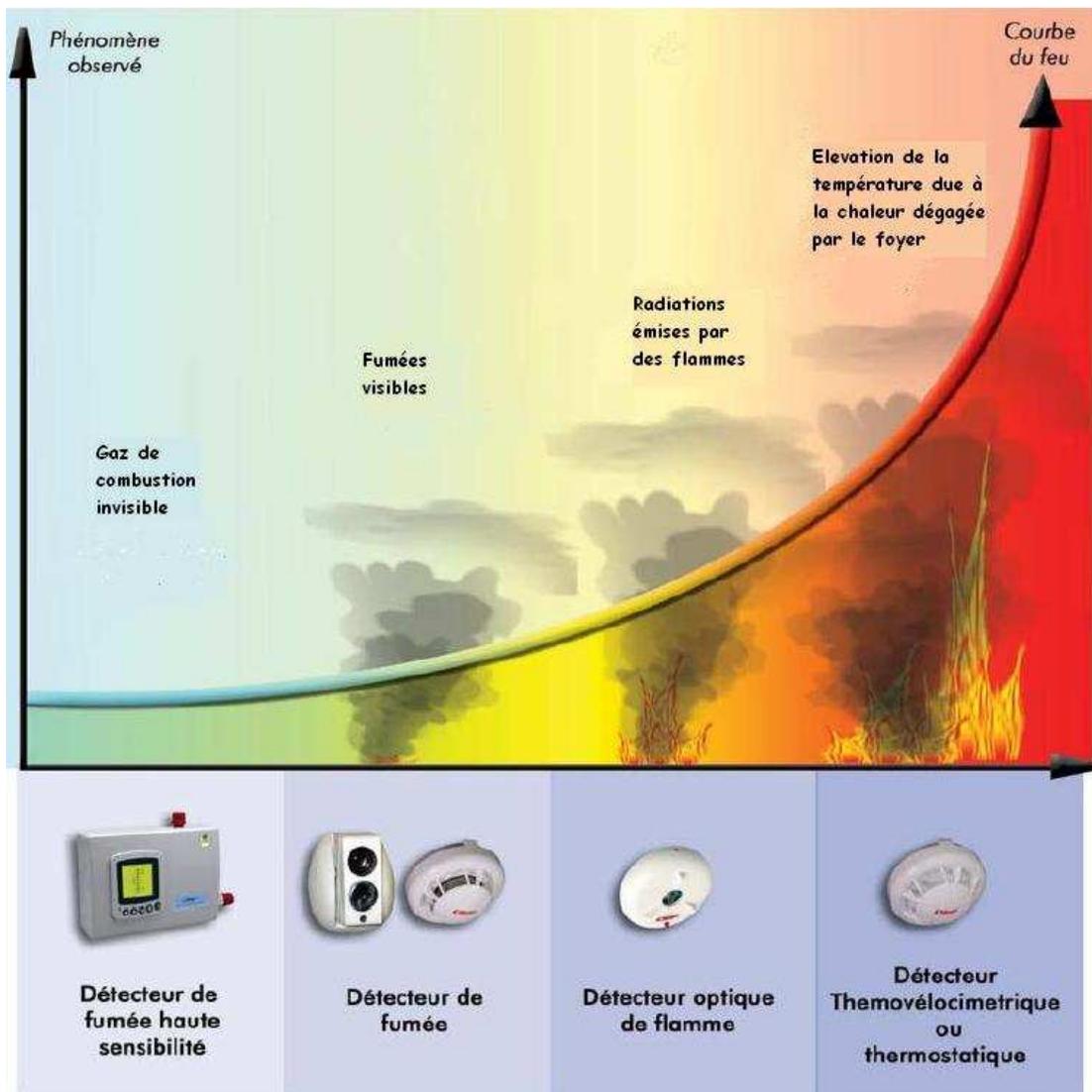
<p>■ Le déclencheur manuel à membrane simple</p>  <p>Le déclenchement se fait par pression sur la membrane. La déformation nette de celle-ci indique que le produit a été actionné.</p>	<p>■ Le déclencheur manuel avec indicateur mécanique d'état</p>  <p>Il permet une visualisation claire et rapide de son état (actionné ou en veille). Le déclencheur manuel adressable est équipé d'un indicateur mécanique et d'un voyant lumineux. L'indicateur mécanique renseigne sur l'état du déclencheur (actionné ou en veille) et le voyant indique si la centrale a pris en compte ou non l'information.</p>
---	--

Exemple d'implantation



Un déclencheur manuel à chaque issue, à proximité des escaliers

4.2 Détecteurs automatiques :



a/ Détecteurs de fumée

- Détecteurs ioniques :

Détecteurs analysant la présence de fumée par l'intermédiaire d'une chambre ionisante.

- Détecteurs optiques :

Détecteurs analysant la présence de fumée par l'intermédiaire d'un capteur optique intégré (Effet Tyndall).

- Détecteurs optiques linéaires :

Détecteurs analysant la présence de fumée par une mesure d'atténuation d'un faisceau de lumière.

- Détecteurs optiques multicritères :

Détecteurs fonctionnant sur le mode optique de fumée couplé à un capteur thermique aidant la prise de décision de l'alarme feu.

- Détecteurs de fumée haute sensibilité :

Détecteurs analysant les tout premiers gaz de combustion par un système de comptage de particules à chambre laser.

Le choix du détecteur se fait en fonction de :

- La précocité du phénomène à détecter,
- Le type de phénomène qui va apparaître en premier.

Le détecteur optique de fumée

Type de détection



- Il est sensible (détection de particules) à tous les types de fumées et d'aérosols.

Il n'est pas sensible au feu sans fumée (feu d'alcool).

Il détecte rapidement le début d'un incendie avant la formation de flamme.

- Il s'emploie dans les endroits où il n'y a pas de fumée d'exploitation en fonctionnement normal.

Couverture

- Il assure une protection sur une surface maximum typique de 60 m² et une distance maximum typique de 5,8 m pour un local de hauteur maximale de 12 m.

Utilisation

- Sa température d'utilisation oscille entre - 20°C et + 60°C*.
- Son bon fonctionnement est entravé par des éléments perturbants tels que :
 - le développement intense et soudain de poussières

- un dispositif de cuisson
 - la vapeur d'eau
 - la condensation et le givre.
- Dans les circulations, installer un détecteur à 5 m maximum de chaque extrémité puis respecter un intervalle de 10 m maximum entre chaque détecteur.

Boîtier de gaine pour détecteur optique de fumée



Sans perturber le fonctionnement de la ventilation, le boîtier permet d'utiliser un détecteur optique de fumée pour surveiller des conduits d'aération (Ø 30 à 150 cm).

- Le flux d'air entraîne avec lui les fumées éventuelles et les conduit par l'intermédiaire de tubes jusqu'au détecteur protégé dans le boîtier.
- Pour une utilisation performante, la vitesse du flux d'air doit être comprise entre 1 et 25 m par seconde.
- La température d'utilisation oscille entre 0°C et 60°C.

Le détecteur linéaire de fumée



Type de détection :

- Il est sensible aux fumées blanches ou noires qui traversent le faisceau laser émis par le boîtier et renvoyé par le réflecteur.

Couverture :

- Son 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, il doit être utilisé dans les locaux où il n'y a pas de fumée en mode de fonctionnement normal.

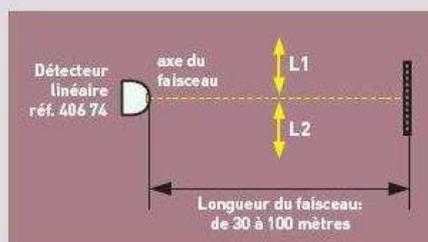
- Il assure une surveillance jusqu'à 100 m avec une distance minimum de 30 m sur une largeur de 8 m pour une hauteur de local jusqu'à 5 mètres et sur une largeur de 10 m pour une hauteur de local de 5 à 12 m.

Utilisation :

- Sa température d'utilisation oscille entre -10°C et +55°C.
- Son bon fonctionnement est entravé par des éléments perturbants tels que :
 - vapeur d'eau
 - poussières
 - aérosols
 - obstacle de toute nature
 (à noter que la coupure complète du faisceau laser est signalée comme un défaut)

Calcul de surface de détection

Il faut prévoir son implantation sur un support stable et non soumis à dilatation pour éviter les variations du faisceau. Il ne faut aucun obstacle entre le détecteur et son réflecteur.



L1 et L2 ne doivent pas dépasser la valeur indiquée dans le tableau ci-contre

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

Nota : Tableau extrait de la règle d'installation APSAD R7

b/ Détecteurs de Chaleur

- Détecteurs thermostatiques :

Détecteurs réagissant lorsque la température mesurée dépasse un seuil déterminé.

- Détecteurs thermovélocimétriques :

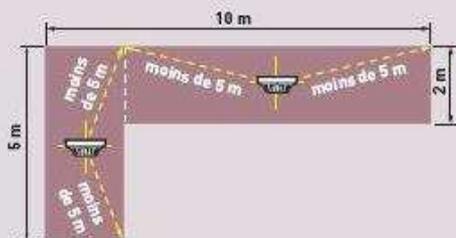
Détecteurs réagissant lorsque la vitesse d'augmentation de la température excède une certaine Valeur ($> 9^{\circ}\text{C}/\text{min}$). (Les détecteurs thermovélocimétriques intègrent une fonction thermostatique.)

■ Les détecteurs de chaleur		
	thermovélocimétrique	thermostatique
Type de détection	<ul style="list-style-type: none"> • Il réagit à un seuil de température atteint à un temps donné, suivant la vitesse d'élévation de la température. • Il transmet l'alarme dès que la température dépasse un seuil fixé*. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il est activé dès que la température dépasse un seuil fixé (ex : 55°C).
Couverture	<ul style="list-style-type: none"> • Il assure une protection sur <ul style="list-style-type: none"> - une surface standard maximum de 30 m^2 - une hauteur maximum de 4 m - une distance standard maximum de $4,4\text{ m}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Il assure une protection sur <ul style="list-style-type: none"> - une surface standard maximum de 18 m^2 - une hauteur maximum de 4 m - une distance standard maximum de $3,6\text{ m}$
Utilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Sa température d'utilisation oscille entre $- 20^{\circ}\text{C}$ et $+ 90^{\circ}\text{C}$*. • Son bon fonctionnement est entravé par des éléments perturbant tels que : <ul style="list-style-type: none"> - une température ambiante supérieure à 90°C - une chambre frigorifique - des locaux en partie ouverts 	<ul style="list-style-type: none"> • Sa température d'utilisation oscille entre $- 20^{\circ}\text{C}$ et $+ 70^{\circ}\text{C}$*. • Son bon fonctionnement est entravé par des éléments perturbant tels que : <ul style="list-style-type: none"> - une température ambiante supérieure à 70°C

* Les valeurs données correspondent aux caractéristiques des produits Legrand.

Les valeurs généralement admises sont : 60 m^2 pour la surface, et 5 m de distance entre un détecteur et l'endroit le plus éloigné de la zone à surveiller pour le détecteur de fumée. Pour le détecteur thermovélocimétrique, les valeurs sont de 30 m^2 de surface et 4 m de distance.

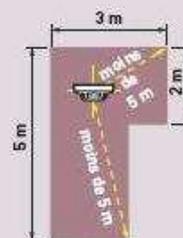
Exemples d'implantation de détecteur optique de fumée



Couloir à surveiller, 26 m^2 , mais des zones à surveiller à plus de 5 m d'un détecteur, donc 2 détecteurs.



Local à surveiller, 40 m^2 , donc un détecteur.



Couloir à surveiller, 12 m^2 , pas de zones à surveiller à plus de 5 m d'un détecteur, donc 1 détecteur.



Couloir à surveiller, 40 m^2 , mais des zones à surveiller à plus de 5 m d'un détecteur, donc 2 détecteurs.

c/ Détecteurs de flammes

- Détecteurs de flammes :

Détecteurs réagissant au rayonnement émis par les flammes

■ Le détecteur de flamme

Type de détection :



- Il est sensible au rayonnement infrarouge émis par les flammes d'un foyer ainsi qu'à la présence du CO₂ résultant.

Couverture :

- Il détecte un foyer jusqu'à 17 m de distance au minimum, son angle de vision est de $\pm 45^\circ$ par rapport à son axe optique, soit un cône de 90° . Pour un détecteur monté sous plafond entre 3,5 et 7 m de haut, la surface couverte est de 150 m².

Elle varie en fonction de l'inclinaison et de la hauteur sous-plafond du détecteur. Le détecteur doit être installé à un emplacement permettant une liaison visuelle de la zone à surveiller aussi courte que possible et exempt d'obstacle.

Utilisation :

- Il est à utiliser lorsque le paramètre à détecter est la présence de flammes émises par la combustion de solides, liquides ou gaz carbonés (bois, fuel, butane...).

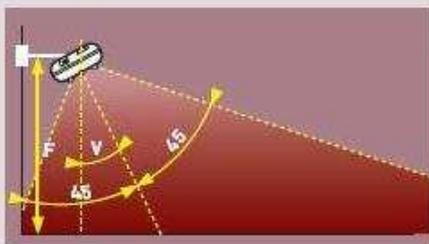
Il est très adapté à la détection de feux ouverts et peut s'utiliser en remplacement des détecteurs de fumée lorsque les conditions d'environnement empêchent l'utilisation de ces derniers.

- Ce détecteur est sensible aux phénomènes perturbants suivants :
 - rayonnement direct du soleil, éclairage artificiel intense ou vacillant
 - réflexion de lumière sur des plans d'eau, vitrages, parties mobiles de machines...
 - vibration du point de fixation du détecteur
 - tout mouvement produisant une modulation de la lumière captée par le détecteur.

Calcul de surface de détection

Il faut prévoir son implantation sur un support stable. La zone à surveiller doit toujours être à la vue directe du détecteur et sans obstacles.

La surface minimale surveillée dépend de la hauteur d'implantation du détecteur (**F**) et de son inclinaison (**V**).



F = hauteur de fixation du détecteur (m)	Surface maximale surveillée au sol en m ²			
	V = angle d'inclinaison par rapport à la verticale			
	0° < V ≤ 15°	15° < V ≤ 30°	30° < V ≤ 45°	45° < V ≤ 60°
F ≤ 1,5	10	15	25	30
1,5 < F ≤ 3,5	40	60	60	60
3,5 < F ≤ 7	150	120	100	70
7 < F ≤ 10	300	250	250	250
10 < F ≤ 20	550	440	350	250

Nota : Tableau extrait de la règle d'installation APSAD R7

Calcul de la détection de surface pour détecteur de fumée et détecteur de chaleur

Cas général du calcul de la détection de surface

Le détecteur optique de fumée et le détecteur de chaleur peuvent détecter un foyer par rapport à une surface et à une distance définie.

Règles de calcul

1 La surface de détection (**s**) et la distance (**d**) de surveillance d'un détecteur dépendent de la surface et de la hauteur du local ainsi que de l'inclinaison (**i**) du plafond ou de la toiture sur lequel il est installé. Exemple : pour un local de 40 m² avec une hauteur de plafond de 7 m et une inclinaison de toit $\leq 20^\circ$, la surface maximale surveillée par le détecteur de fumée sera **de 80 m²** et la distance horizontale maximale entre tout point du plafond et le détecteur devra être de **6,7 m**.

2 Lorsque des détecteurs de fumée sont installés sous toiture, il faut :

- les implanter au point le plus haut (faîtage par exemple), et pour les toitures en redents, chacun d'eux doit être équipé.
- les éloigner par une cale par exemple, pour éviter que la couche d'air sous toiture, à température différente, n'empêche la fumée de l'atteindre. La distance (**a**) entre la toiture et un détecteur de fumée est donnée dans le tableau ci-contre.

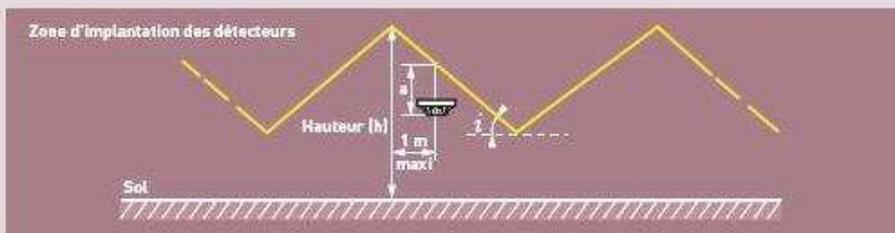
3 Un détecteur doit être au moins à 0,5 m d'un mur ou d'une gaine, solive, poutre de plus de 0,15 m de hauteur. Exception : couloir, gaine technique de moins de 1 m de largeur.

Type de détecteur	Surface du local en m ²	Hauteur du local en m	Surface maximale surveillée par détecteur s (en m ²) et distance horizontale maximale d (en m) entre tout point du plafond (ou de la toiture) et un détecteur					
			$i \leq 20^\circ$		$20^\circ < i \leq 45^\circ$		$i > 45^\circ$	
			s	d	s	d	s	d
Fumée	≤ 80	≤ 12	80	6,7	80	7,2	80	8
	> 80	≤ 6	60	5,8	60	7,2	60	9
		$6 < h \leq 12$	80	6,7	100	8	120	9,9
Thermovélocimétrique	≤ 40	≤ 7	40	5,7	40	5,7	40	6,3
	> 40	≤ 7	30	4,4	40	5,7	50	7,1
Thermostatique	≤ 40	≤ 4	24	4,6	24	4,6	24	4,6
	> 40	≤ 4	18	3,6	24	4,6	30	5,7

Nota : Tableau extrait de la règle d'installation APSAD R7

La surface de détection indiquée est à pondérer par un coefficient pour certains locaux :

- 0,6 pour les bancs d'essais de moteur, cave à huile, centre commerciaux, chambre froide, chambre d'hôtel, chemin de câbles, combles, entrepôt, filmothèque, gaine technique, groupe électrogène, imprimerie, menuiserie, risque électrique, transformateur, vernissage.
- 0,3 pour les bandothèques, central téléphonique, chambre d'hôpital, hangar d'avions, laboratoire (salle blanche), salle informatique.



Hauteur du local (h en m)	Distance verticale a (en cm) de l'élément capteur du détecteur de fumée au plafond ou à la toiture					
	$i \leq 15^\circ$		$15 < i \leq 30^\circ$		$i > 30^\circ$	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
$h \leq 5$	3	20	20	30	30	50
$5 < h \leq 7$	7	25	25	40	40	60
$7 < h \leq 9$	10	30	30	50	50	70
$9 < h \leq 12$	15	35	35	60	60	80

Nota : Tableau extrait de la règle d'installation APSAD R7

Symboles de planification utilisés dans les systèmes de détection incendie (ISO/DIS 6790.2)

Symbole	Désignation	Symbole	Désignation
	Détecteur d'incendie		Dispositif de transmission (... indication du type)
	Détecteur de fumée à ionisation		Dispositif de réception (... indication du type)
	Détecteur de fumée à diffusion de la lumière		Coffret de signalisation (... indication du type)
	Détecteur de chaleur		Appareil acoustique d'alarme (... indication du type)
	Détecteur thermostatique		Emetteur optique de signaux (... indication du type)
	Détecteur de flammes		Aimant de retenue (... indication du type)
	Détecteur linéaire de fumée à absorption		Relais externe d'asservissement d'incendie
	Unité de prélèvement d'air ASD-Duct		Luminaire de signalisation pour déclenchement d'extinction (... indication du type)
	ASD (ASD-Mono, ASD-Flex, ASD-Modular)		Vanne pour système d'extinction
	Déclencheur manuel d'alarme		Indicateur de réponse
	Emetteur automatique d'alarme de système d'extinction		
	Equipement de contrôle et de signalisation de détection incendie (... indication du type)		
	Signalisation, par ex. tableau, terminal etc. (... indication du type)		

4.3 Domaine d'efficacité des détecteurs automatiques

Les détecteurs seront choisis en fonction du type d'incendie :

- les feux « ouverts » engendrent flammes et chaleur ;
- les feux « couvrants » engendrent fumées et gaz combustible.

Il s'avère nécessaire de choisir le détecteur en fonction du type de feu probable.

Etablissement	Détecteur de fumée haute sensibilité	Détecteur ponctuel optique de fumée	Détecteur ponctuel thermostatique	Détecteur ponctuel thermo-vélocimétrique	Détecteur ponctuel multicritère	Détecteur ponctuel optique de fumée	Détecteur optique linéaire de fumée
Armoire électrique							
Bureaux							
Chambre froide							
Charpentés							
Chaufferie							
Circulations							
Cuisine							
Parking couvert							
Salle informatique							
Stockage combustible							
Stockage produits inflammables							

5/ Matériels utilisés dans le SMSI

5.1 Alarme sonore



Ils doivent être installés judicieusement de telle sorte qu'ils soient audibles en tous points de l'établissement, et hors de portée du public (plus de 2,25 m ou protégé par grille)

L'alarme générale est un signal sonore 2 tons spécifique (caractéristique définie dans la norme NF S 32-001) destiné à prévenir les occupants d'un bâtiment d'évacuer les lieux. L'alarme générale peut être immédiate ou temporisée, elle doit être audible de tout point du bâtiment pour une durée minimum de cinq minutes. L'évacuation du public est également favorisée par le déverrouillage automatique des issues de secours.

Qu'est-ce qu'une alarme générale sélective (AGS) ?

C'est un signal d'alarme générale, différent du son AFNOR NF S 32-001, et éventuellement lumineux, destiné à ne prévenir que certaines catégories de personnel d'un ERP (ex. : hôpitaux, maisons de retraite, ...) qui organiseront l'évacuation du public afin d'éviter les risques de panique. Utilisez des diffuseurs sonores spécifiques.

Où utiliser un diffuseur sonore ?

Le diffuseur sonore doit être utilisé au sein des établissements recevant du public (ERP) et/ou des établissements recevant des travailleurs (ERT).

Le choix du diffuseur dépend du lieu d'utilisation mais également de son lieu d'implantation au sein du bâtiment. De plus, la propagation du son ne doit pas être gênée par des obstacles, des cloisonnements et par des bruits ambiants.

Le tableau ci-dessous vous permet de choisir le bon diffuseur sonore en fonction du niveau sonore ambiant.

		Diffuseurs sonores		
		classe A (70db*)	classe B (90db*) et BAAS	classe C (105db*)
 Entrepôts magasins	55 dB	25 m ² 15 m ²	2 000 m ² 1 000 m ²	60 000 m ² 30 000 m ²
	60 dB	15 m ² 4 m ²	700 m ² 400 m ²	20 000 m ² 10 000 m ²
 Bureaux	65 dB		300 m ² 100 m ²	9 000 m ² 3 000 m ²
	70 dB		80 m ² 20 m ²	2 000 m ² 600 m ²
 Usines	75 dB		15 m ² 10 m ²	500 m ² 300 m ²
	80 dB			250 m ² 100 m ²
	85 dB			60 m ² 25 m ²
	90 dB			25 m ² 15 m ²

* Puissance acoustique moyenne obtenue à 2m.

Surface couverte par le diffuseur sonore en champ libre (m²)
 Surface couverte par le diffuseur sonore avec cloisonnement (m²)

5.2 Compartimentage



Il évite la propagation du feu, de la chaleur et des fumées, durant un temps donné, en les contenant dans un espace défini par des éléments constructifs du bâtiment. Un compartiment est une zone délimitée par des murs, planchers, portes... Il peut être traversé par un conduit de ventilation ou une circulation, des éléments spécifiques rétablissent alors sa continuité en cas de feu (clapet coupe-feu permettant l'obturation d'un conduit de ventilation, portes coupe-feu isolant une circulation).

L'obligation de la fermeture automatique des portes dépend du type d'établissement (ex : type R, U..) Ils fonctionnent selon deux types de commande : par émission ou par rupture de courant. La commande par rupture de courant peut être utilisée lorsqu'un fonctionnement intempestif ne peut entraîner un défaut de mise en sécurité du bâtiment considéré.

En complément des dispositions de mise en sécurité, il faut pouvoir commander certains asservissements techniques par le CMSI, pour éviter leur influence sur l'évolution d'un sinistre.

Le «non-arrêt ascenseur à l'étage sinistré» est une sous-fonction du compartimentage, il se commande par contact sec.

Le CMSI envoie des commandes (1 par niveau) vers la gestion d'ascenseur pour que ce dernier ne puisse pas stopper l'étage en feu.

5-3 Désenfumage :

Il facilite l'évacuation du public en lui permettant de mieux voir son chemin et limite les effets toxiques des fumées ainsi que leur potentiel calorifique et corrosif. Il peut être naturel, mécanique ou les deux. De manière générale, le nombre, la surface et l'emplacement des organes de désenfumage sont déterminés par un bureau d'études.

6. Câblage

Le choix des câbles est lié à leur comportement au feu.

- CR1 : résistant au feu (exemple : câble pyrolyon-SNA d'Alcatel câble - 900 ° C pendant 15 minutes)
- C2: non propagateur de la flamme (exemple : câble U 1000 R2V).

Matériel alimenté	Type de câble électrique	Dimension
Déclencheur manuel	C2 - 1 paire	8/10 mm
Détecteur automatique	C2 - 1 paire	8/10 mm
Diffuseur sonore non autonome	CR1	1,5 mm ²
Diffuseur sonore autonome	C2 - 1 paire	8/10 mm
BAAS	C2	8/10 mm
Déclencheur électromagnétique à manque de tension	C2	1,5 mm ²
Déclencheur électromagnétique à émission de tension pour désenfumage	CR1	1,5 mm ²
Alimentation électrique de sécurité	C2	8/10 mm

7 - Centrale conventionnelle / Centrale adressable :

7.1 Centrale conventionnelle :

Ce sont les centrales pour lesquelles les détecteurs sont des interrupteurs (NO ou NF), avec parfois un jeu de résistances afin de différencier une détection d'un défaut.

Sur une ligne (et donc une zone), on ne mélange pas les types de détecteurs.

Avantage : coût moyen

7.2 Centrale adressable :

Le système adressable facilite la gestion et la maintenance des solutions alarme incendie. Les produits sont identifiés clairement (grâce à leur adresse) par le tableau de détection. Il permet la vérification du bon fonctionnement de l'installation, l'identification des défauts, d'afficher les différents événements (historiques, fonctions de recherche des points)

Avantages :

La facilité de câblage : vous câblez tous les produits puis vous leur affectez une adresse différente.

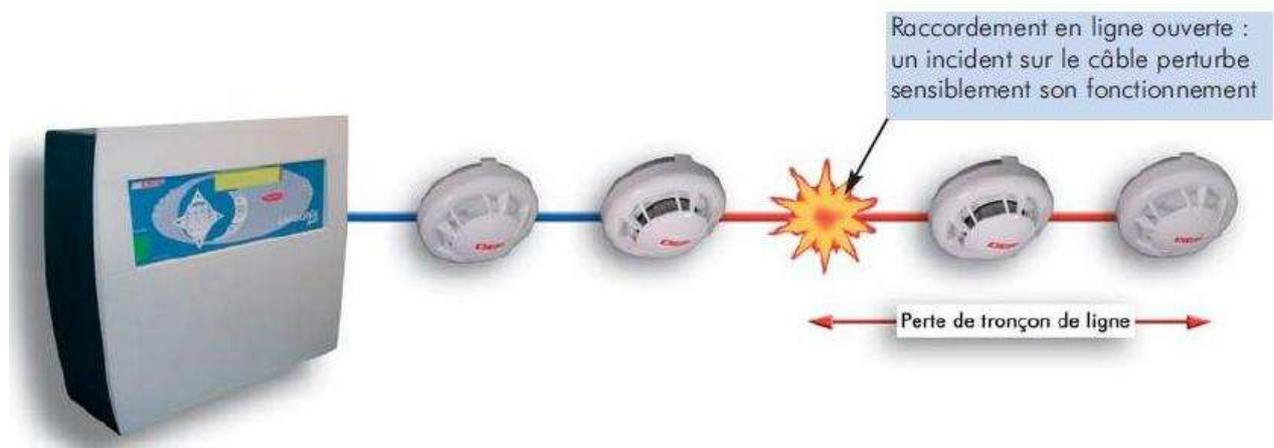
Le zonage de l'installation se fait par programmation sur la centrale.

L'auto-contrôle : le tableau de détection vérifie automatiquement l'installation.

Il indique le nombre de boucles réalisées, de détecteurs et déclencheurs installés.

Evolution possible, les lignes rebouclées :

Sur une centrale conventionnelle ou adressable « classique », en cas de coupure de fil, une partie de l'installation est « sans surveillance » et déclenche.



Avec une ligne rebouclée, un défaut est relevé et signalé mais l'ensemble fonctionne correctement car il est alimenté des deux côtés de la boucle.

Sur ce type de centrale, il est possible de mixer les déclencheurs manuels et détecteurs automatiques.

