

Note. Technique.



La détection incendie.

simple. clair. helvetia 

Votre assureur suisse

Guide technique de détecteur incendie.

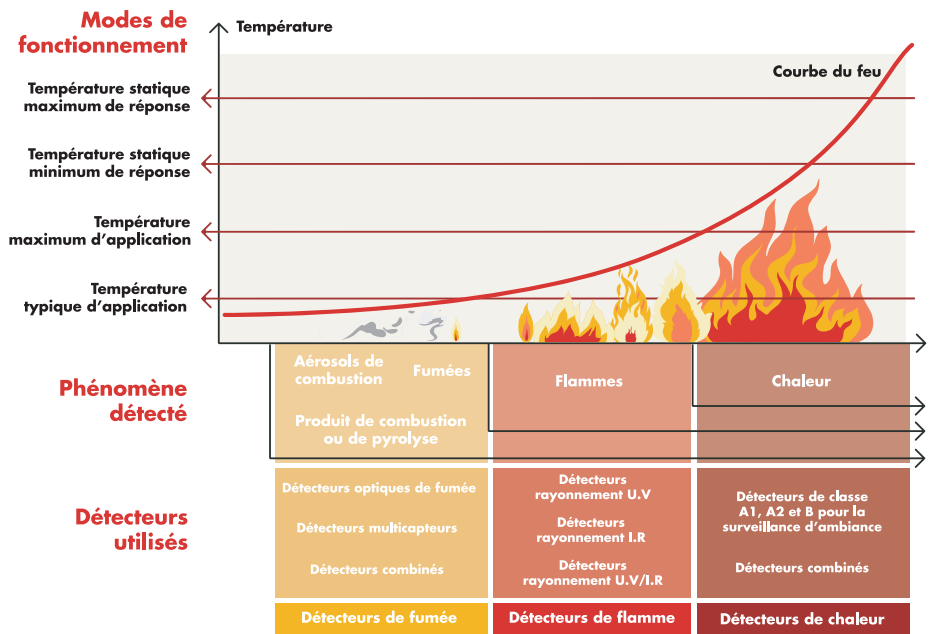
Objectif de la détection incendie.

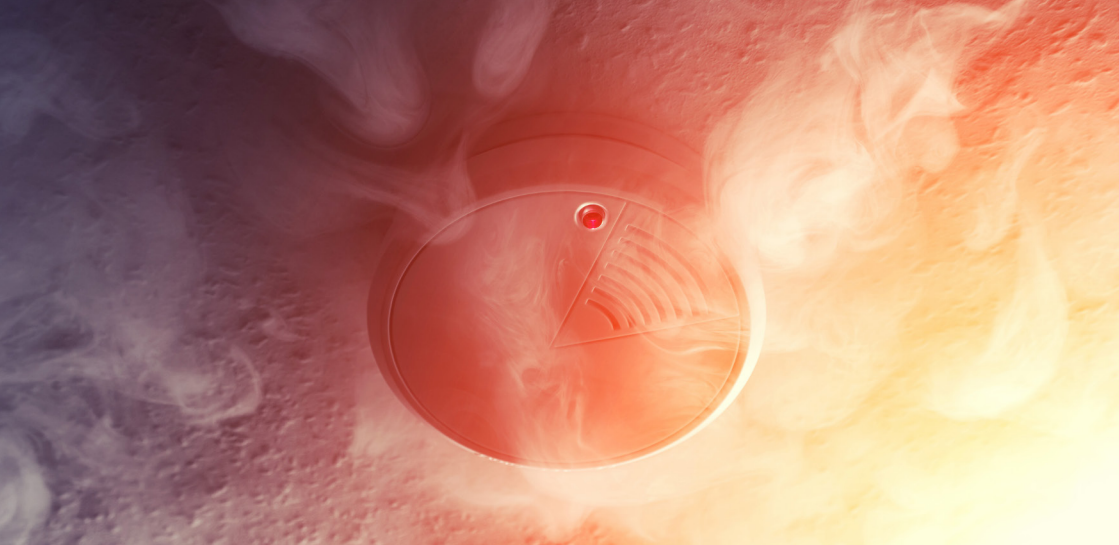
Un système de détection automatique d'incendie a pour objectif de déceler et de signaler de façon aussi précoce que possible la naissance d'un feu, afin de réduire le délai de mise en œuvre des mesures de lutte contre l'incendie, et d'en limiter les impacts d'ordre humain, matériel et environnemental.

Le choix des détecteurs incendie.

Il existe de nombreux types de détecteurs dont l'utilisation dépend de plusieurs paramètres qu'il convient de décrire pour une meilleure compréhension.

La courbe du feu et la détection associée :

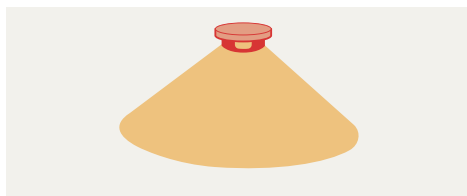




Trois formes de détecteurs.

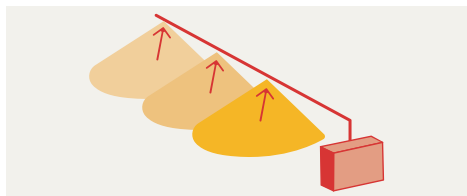
Détecteur ponctuel

Détecte les phénomènes caractéristiques d'un incendie dans un environnement proche. C'est le détecteur le plus répandu (bureau, local technique, chambre, ...).



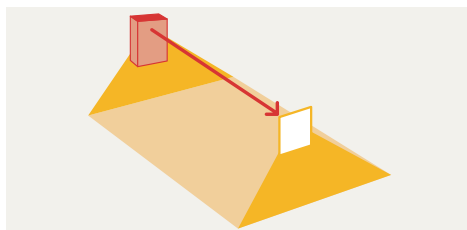
Détecteur par aspiration

Détecte les phénomènes caractéristiques d'un incendie autour de plusieurs points de prélèvement. Souvent utilisé pour les grands volumes et les espaces cachés (entrepôt, comble, plénum, ...).



Détecteur linéaire

Détecte les phénomènes caractéristiques d'un incendie présent le long d'une ligne. Souvent utilisé pour des locaux de grande longueur et lorsque les plafonds sont difficilement accessibles (atelier, salle de spectacle, ...).





Trois types de détecteurs.

Le détecteur de fumée

• Ponctuel :

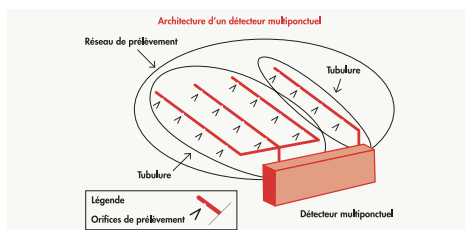
Sensible aux produits de combustion ou de pyrolyse des matières solides. C'est la détection la plus précoce.

- Points forts :

Economique à l'installation.
Adapté aux petits espaces.

- Points faibles :

Non adapté aux environnements difficiles (cuisine, poussière, humidité, courant d'air).
Non adapté à certains feux de liquide (absence de fumée).



• Multiponctuel ou Détecteur de Fumée Haute Sensibilité (DFHS) :

Sensible aux produits de combustion ou de pyrolyse des matières solides. Cette détection s'effectue par aspiration, c'est la plus précoce.

- Points forts :

Précocité de la détection (fumée quasi imperceptible à l'œil en catégorie A).
Grande surface de couverture (jusqu'à 1 600 m²). Adapté aux ambiances difficiles, aux salles blanches et aux vitesses aérodynamiques élevées.

- Points faibles :

Coût élevé. Manque de précision sur le positionnement de la détection.

Le détecteur de flamme

Sensible aux rayonnements ultraviolets ou infrarouges émis par les flammes. Surtout utilisé pour détecter les feux de liquide à combustion vive (hydrocarbure, alcool, ...).

- Points forts :

Grande portée (plus de 60 m).
Utilisable en extérieur.

- Points faibles :

Nécessite qu'il n'y ait pas d'obstacle visuel.
Non adapté aux feux couvants.



Le détecteur de chaleur

• Thermostatique :

Sensible à un seuil de température choisi. Il est surtout utilisé dans les environnements difficiles (cuisine, atelier de soudure, tunnel, gaine, ...).

• Thermovélocimétrique :

Permet en plus de la détection thermostatique, de détecter une vitesse d'élévation de la température anormale.

- Points forts :

Peut être utilisé dans des environnements difficiles.

- Points faibles :

Non adapté pour des hauteurs supérieures à 4 m pour le thermostatique et 7 m pour le thermovélocimétrique.
Faible surface de couverture (maximum 30 m²).
Non adapté aux feux couvants.





Les nouvelles technologies

Camera IP (Caméra de surveillance utilisant le Protocole Internet)

Jusqu'à présent réservée à la protection des biens, l'intrusion ou le gardiennage, la vidéo couplée aux autres systèmes s'implique de plus en plus dans les systèmes de détection incendie, notamment pour la levée de doute.

Grâce à des algorithmes indépendants d'analyse, la caméra IP est dorénavant capable de détecter directement un ou plusieurs événements : détection et réverbération de flammes, fumées verticales ou stratifiées, intrusion. Contrairement à d'autres technologies, elle ne nécessite pas que la fumée entre en contact avec le détecteur. Les sources d'erreurs sont encore fréquentes et nécessitent la vérification d'un opérateur tiers, même si cette tâche est facilitée par les moyens de communication actuels qui se révèlent d'une simplicité de mise en œuvre incomparable.

Le procédé est nouveau, ses avantages restent encore mal perçus des utilisateurs potentiels, il reste donc pour l'instant relativement confidentiel.

Actuellement, deux acteurs dominent le marché, la caméra Bosh Aviotec distribuée en France par DEF sous l'appellation Fire Eye et Araani dont le système Smokecatcher a été certifié par le CNPP en 2019. Le coût unitaire d'une caméra est de l'ordre de 5 K€. Le CNPP envisage la rédaction d'un guide méthodologique spécifique à ces installations. Cette technologie semble pertinente pour la surveillance de process industriel et stockage de grande hauteur, mais aussi pour la surveillance de déchetteries.



Interrupteur de protection incendie (200 € l'unité pour une protection de 10 à 16 Ampères)

Les protections de dernière génération permettent d'associer à un disjoncteur traditionnel la capacité de déceler un arc électrique générant un bruit de fond parasite. Pour ce faire, un détecteur numérique compare le bruit de fond du circuit à une base de données permettant de discriminer les sources d'interférences dues à une activité normale. Ce système AFCI classe A (Arc Fault Circuit Interruption) est prescrit dans la norme NFPA 70 aux États-Unis depuis 2014. On le retrouve également sous l'appellation DAFDD dans la norme allemande VDE 0100.

Cette prescription concerne principalement les locaux d'habitation, les maisons de retraite et plus généralement l'ensemble des établissements possédant des locaux à sommeil. La plupart des fabricants de disjoncteurs en propose (Schneider, Siemens, Hager). La norme française quant à elle ne l'intègre pas.

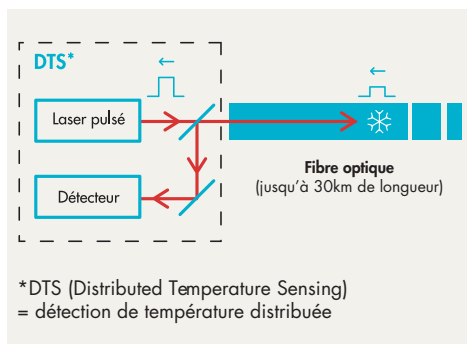


Détection linéaire de chaleur (15 K€ le détecteur + 20 K€ par km de fibre optique posée)

Suite à la catastrophe du Mont-Blanc la sécurité des tunnels en Europe a été renforcée et des innovations techniques ont pu être utilisées.

La détection linéaire de chaleur par fibre optique a ainsi vu le jour. Elle couvre plusieurs kilomètres, les seuils de détection sont paramétrables et un zoning précis peut être établi. Contrairement aux détecteurs linéaires traditionnels qui doivent être remplacés en cas de montée en température, la détection par fibre peut être testée.

Cette solution proposée par Siemens, Yokogawa & Securisens est déployable dans les tunnels, galeries minières, convoyeurs à bande, cheminements de câbles, ...





Drône associé à une caméra thermique, (3 à 20 K€ en fonction de la caméra thermique utilisée et de l'autonomie du drône).

Cette association permet la détection des points chauds. Plusieurs applications sont déjà exploitées telles que l'assistance aux pompiers dans la lutte contre un incendie ou la surveillance d'un parc photovoltaïque par thermographie infrarouge. Dans un autre registre, ils servent à vérifier la qualité de l'isolation des bâtiments. On retrouve une multitude de marques de drones sur le marché (DJI, Parrot, Husban, ...) intégrant majoritairement des caméras de marque FLIR.



Helvetia Assurances
T 02 32 92 92 92, www.helvetia.fr



simple. clair. helvetia 
Votre assureur suisse