

face au RISQUE

Dossier

PHOTOVOLTAÏQUE ET RISQUE INCENDIE

Incendie

SPRINKLEUR RÉSIDENTIEL À MARSEILLE

Sûreté

BAROMÈTRE DE LA FONCTION SÛRETÉ

SST

GRANDE ENQUÊTE DE L'EU-OSHA

Les contenus
de *Face au Risque*
sont protégés
par le
droit d'auteur



Si

vous souhaitez

**rediffuser
des articles**

dans un cadre professionnel

vous devez en demander

l'autorisation au CFC



CRISE ET PRÉVENTION : LE CHOC DES TEMPORALITÉS

Guillaume Savornin, directeur de la publication

Le vol, en plein jour au musée du Louvre, de plusieurs joyaux de la couronne de France a créé une onde de choc tant sur le plan national qu'international. Un peu comme l'incendie de Notre-Dame de Paris.

Comme souvent lorsque l'on est confronté à de telles crises, le rouleau compresseur médiatique s'emballe et on braque les projecteurs sur les failles et les vulnérabilités. On ressort des tiroirs les rapports d'inspections ou d'audits qui mettent en avant les insuffisances, les manquements à la réglementation, etc. Dans l'urgence, on donne instruction aux préfets de diligenter des inventaires, on demande de mettre en place une commission parlementaire, tout cela pour montrer que l'on agit. Quand l'orage est passé, on passe vite à autre chose. La prévention et la maîtrise

« Il serait contreproductif que la prévention soit une variable d'ajustement : c'est toujours, à la fin, un pari perdant. »

des risques ne fonctionnent pas ainsi et ont besoin de temps long : une politique et une vision affirmées dans la durée, une organisation cohérente et des moyens techniques à la hauteur.

Dans le contexte économique difficile que traverse la France, il serait contreproductif que la prévention soit une variable d'ajustement : c'est toujours, à la fin, un pari perdant.

Dans ce numéro...

04 En bref

08 Et dans le monde

09 C'est arrivé

10 Il y a... 35 ans

Le déraillement d'un train d'hydrocarbures à Chavanay.

Interview

11 « **Banaliser les violences est un danger** »

Entretien avec **Romain Fortier**, ingénieur hospitalier et responsable du service de prévention incendie et de sûreté du centre hospitalier de l'Estran.

Dossier

14 **PHOTOVOLTAÏQUE ET RISQUE INCENDIE**

15 **LE PHÉNOMÈNE PHOTOVOLTAÏQUE**

16 **SINISTRALITÉ ET CAUSES D'INCENDIE**

18 **CALENDRIER DES ÉCHÉANCES RÉGLEMENTAIRES**

19 **LE RÉFÉRENTIEL APSAD D20**

20 **ICPE : RETEX ET RECOMMANDATIONS**

22 **POINTS SENSIBLES : DÉTECTION ET INTERVENTION**

Incendie

Risques émergents

23 **SPARKLE : AMÉLIORER LA SÉCURITÉ INCENDIE DANS LES PARKINGS**

Feu instructif

24 **FEU D'IMMEUBLE « BAS CARBONE » EN CONSTRUCTION**

Le 15 juillet 2025, les sapeurs-pompiers sont alertés pour un « feu dans un immeuble en construction, avec explosions de bouteilles de gaz ». Ils vont être confrontés à un feu retors, dans un imposant complexe de huit étages dont les cinq derniers niveaux sont en bois.

Habitation

28 **LE SPRINKLEUR RÉSIDENTIEL S'INVITE À LA VISTE**

Les tours du « 38 La Viste », bâties dans les années 60 et situées dans les quartiers nord de Marseille, se sont équipées en 2023 d'un système d'extinction automatique à eau. Intégrée à un programme global d'amélioration de la sécurité incendie, l'opération s'est appuyée sur la norme NF EN 16925 pour réhabiliter 375 logements sociaux.



© René Dosne



© René Dosne

Santé et sécurité au travail

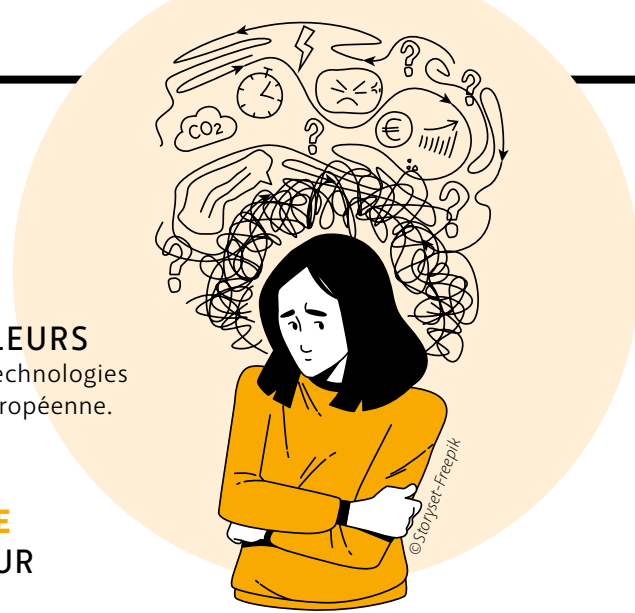
État des lieux

32 **SST EN EUROPE : UNE ENQUÊTE PREND LE POULS DES TRAVAILLEURS**

Santé mentale, changement climatique et technologies numériques sont au menu de cette étude européenne.

Jurisprudence

34 **CONNAISSANCE DU RISQUE AMIANTE ET RESPONSABILITÉ DE L'EMPLOYEUR**



Sûreté

Enseignement

36 **LE PLAN PARTICULIER DE MISE EN SÛRETÉ**

Créé en 2002, le dispositif du plan particulier de mise en sûreté (PPMS) est destiné à assurer la sécurité des établissements scolaires face aux risques majeurs. Il a vu la doctrine qui l'encadre remaniée depuis la rentrée scolaire 2023-2024.



Collectivités territoriales

40 **LA VIDÉOSURVEILLANCE URBAINE RALENTIE PAR LES CONTRAINTES**

À quelques mois des élections municipales, les incertitudes politiques et économiques ont un effet négatif sur la croissance du marché.

État des lieux

44 **BAROMÈTRE SÛRETÉ 2025 : ENTRE MATURITÉ RELATIVE ET ANGLES MORTS**

PME-ETI

48 **UN RÉFÉRENTIEL AFNOR POUR LA SÛRETÉ DES ENTREPRISES**

50 **Technologies et innovations**

- SprinkBox, l'outil de supervision des installations sprinkleurs
- Notre sélection de produits et solutions

54 **Entreprises**

55 **Livres**

56 **Agenda**

Casse du siècle

Sept minutes, c'est le temps qu'il a fallu à quatre cambrioleurs pour voler huit bijoux d'une valeur estimée à 88 millions d'euros au Louvre le 19 octobre 2025. Le cambriolage s'est déroulé à l'heure de l'ouverture du musée, un dimanche en plein jour. Les auteurs ont pris la fuite avec des scooters. Deux suspects ont été interpellés le 26 octobre. Ce vol spectaculaire s'inscrit dans une suite de méfaits similaires visant des musées en 2025. Il pose la question de la vulnérabilité des sites abritant des collections de valeur.

Sprinkleur

Une nouvelle version du référentiel « Apsad R1 Extinction automatique à eau de type sprinkleur », édité par CNPP Éditions, a été publiée en septembre 2025. Cette édition remplace la précédente, en date de juillet 2020.



Installations de gaz

Deux arrêtés du 1^{er} septembre 2025 mettent en cohérence les dispositions relatives aux installations de gaz dans les ERP et IGH, après la publication de l'arrêté du 23 février 2025 ayant modifié les règles régissant les installations de gaz combustibles et d'hydrocarbures liquéfiés.

DUERP

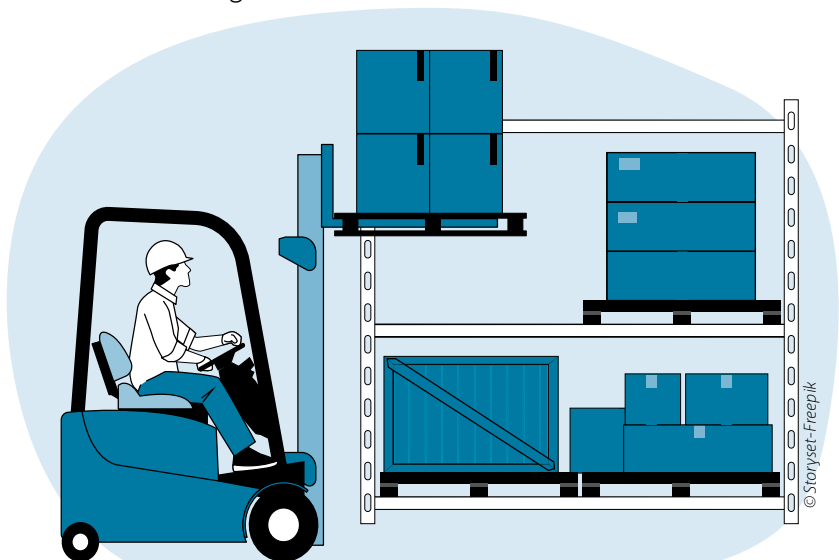
L'Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (Anact) a publié, le 22 septembre 2025, un guide pour réaliser une évaluation différenciée des risques professionnels pour les femmes et les hommes. Il est disponible sur le site de l'Anact, dans la rubrique « Ressources ».

100 000 €

C'est le montant de l'amende prononcée par la Cnil le 18 septembre 2025 à l'encontre de la Samaritaine, grand magasin du groupe LVMH à Paris, pour avoir fait installer dans ses réserves, à l'insu de ses salariés, des caméras de vidéosurveillance équipées de micros, dissimulées dans de faux détecteurs de fumées.

Fin du suivi individuel renforcé pour certains travailleurs

Deux arrêtés du 26 septembre 2025 modifient les modalités de l'autorisation de conduite des équipements de travail mobiles automoteurs et des équipements de levage de charges ou de personnes. Les travailleurs titulaires d'une autorisation de conduite ne relèvent ainsi plus de la liste des risques ouvrant droit à un suivi individuel renforcé (SIR). Ce dernier est remplacé par une attestation d'absence de contre-indications médicales, délivrée par le médecin du travail. C'est aussi le cas pour les travailleurs habilités par l'employeur à effectuer des opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage.



« Interroger l'impact des polluants industriels sur notre santé est un choix politique. C'est même le choix qui s'impose aujourd'hui. »

Alban Bruneau, président d'Amaris, l'association nationale des collectivités pour la maîtrise des pollutions et risques industriels, lors de la présentation, le 17 octobre 2025, d'un rapport sur l'impact des pollutions industrielles.

Pfas dans les émulseurs

Le règlement (UE) 2025/1988 de la Commission du 2 octobre 2025 a tranché : la mise sur le marché et l'utilisation des Pfas dans les émulseurs à une concentration égale ou supérieure à 1 mg/L sera interdite le 23 octobre 2030. Des mesures spécifiques entreront en vigueur dès le 23 octobre 2026 et des mesures dérogatoires sont prévues à des fins transitoires, jusqu'au 23 octobre 2035.

Eaux industrielles

Le décret n° 2025-958 du 8 septembre 2025 vise à réduire les rejets des Pfas dans les eaux industrielles d'ici 2030, avec un objectif de réduire de 70 % les rejets aqueux de Pfas des installations industrielles d'ici le 28 février 2028. Est concernée « toute substance qui contient au moins un atome de carbone méthyle complètement fluoré (CF₃-) ou méthylène (-CF₂-), sans aucun atome d'hydrogène, de chlore, de brome ou d'iode lié ».

Accidentologie

Le Bureau d'analyse des risques et pollutions industriels (Barpi) a publié, en septembre et octobre 2025 :

- une synthèse de 95 pages sur l'accidentologie survenue dans les silos de matières organiques entre 2015 et 2024 ;
- le bilan 2024 des explosions de bouteilles de protoxyde d'azote dans les incinérateurs de déchets non dangereux ;
- un flash sur le photovoltaïque en toiture des installations industrielles et agricoles (lire p. 20-21) ;
- un flash sur l'évolution du risque NaTech en France entre 2010 et 2024.

« Si l'association des Femmes de la sécurité a une vocation inclusive, elle ne doit pas rester qu'un entre-soi de femmes. C'est d'abord une association d'expertes métiers, qui échangent avec d'autres groupements de pairs. »

Sandrine du Caurroy, présidente du club des Femmes de la sécurité, à l'occasion du partenariat noué avec l'Apsighe lors du salon APS 2025.

ERP

Le Bureau de la prévention et de la réglementation incendie a édité une note d'information pour accompagner les nouvelles dispositions réglementaires relatives aux installations utilisant des fluides frigorigènes en ERP visées par l'article CH35, modifié par un arrêté daté du 1^{er} septembre 2025.

Parcours visiteurs

La Direction du renseignement et de la sécurité de la défense a publié une fiche de vigilance à propos de l'accueil des visiteurs sur site, intitulée « Parcours de notoriété - recevoir des visiteurs tout en protégeant son patrimoine ». Mesures organisationnelles, humaines et techniques : la fiche indique les bonnes pratiques à mettre en place avant, pendant et après la visite pour protéger les informations sensibles de l'entreprise. La fiche est disponible sur le site du ministère des Armées, rubrique « Ressources pour les entreprises » puis « Guides et supports pour la sûreté ».

Essais batterie

Dans le cadre du projet de recherche Convex, une série d'essais à échelle 1/2 a eu lieu le 23 septembre 2025 afin d'observer les effets d'une explosion de batterie de véhicule électrique en milieu confiné et de tester des solutions d'atténuation. L'objectif est de confronter les résultats des modélisations numériques et des simulations physiques avec des données issues d'expérimentations concrètes.

924

C'est le nombre d'équipements déclarés non-conformes dans un audit d'adéquation Atex réalisé en juin 2019 au sein de l'usine Lubrizol, plus de trois mois avant l'incendie de Rouen du 26 septembre 2019.

Source : courrier transmis par la Dreal de Normandie au président de l'Union des victimes de Lubrizol.

LA MINUTE SÉCURITÉ par Marc Chalvin



Corée du Sud

Batterie lithium

Un data center gouvernemental a été touché par un important incendie le 26 septembre 2025 à Daejeon. Le feu serait parti d'une batterie au lithium qui alimentait le centre de données. 647 services de l'État, dont plusieurs numéros d'urgence ou la gestion du trafic routier, se sont retrouvés suspendus.

Inde

Bousculade fatale

Au moins 39 personnes sont décédées à la suite d'un mouvement de foule survenu le 27 septembre 2025 dans l'État du Tamil Nadu, alors que 27 000 personnes étaient présentes pour un rassemblement politique. Seules 10 000 personnes étaient initialement attendues.

1,5 milliard

C'est en livres sterling (soit 1,72 Md€)

le montant estimé des pertes pour le groupe automobile Jaguar Land Rover. Touché par une cyberattaque le 29 août 2025, le groupe a vu l'ensemble de ses sites être paralysés entre le 1^{er} septembre et le 8 octobre. Selon la presse anglosaxonne, l'industriel ne disposait d'aucune cyberassurance.

Europe

Cyberattaque

Plusieurs aéroports européens – dont ceux de Bruxelles, Londres, Berlin et Dublin – ont été fortement perturbés, les 20 et 21 septembre 2025, en raison d'une attaque affectant le fournisseur de logiciel d'enregistrement des passagers et des bagages. L'Agence de l'Union européenne pour la cybersécurité (Enisa) a annoncé qu'il s'agissait d'une attaque par ransomware.

Angleterre

Attaque mortelle

Deux personnes ont été tuées à la suite d'une attaque survenue devant une synagogue à Manchester le 2 octobre 2025, le jour de Kippour. Après avoir percuté quatre individus avec un véhicule, l'assaillant a poursuivi son attaque à pied, armé d'un couteau, avant d'être abattu par les forces de l'ordre. L'auteur de l'attaque avait fait allégeance à l'organisation État islamique, selon la police.

États-Unis

Explosion mortelle

L'explosion de l'usine de l'entreprise Accurate Energetic Systems a entraîné la mort de 16 personnes le 10 octobre 2025 dans le Tennessee. L'entité est spécialisée dans la fabrication et le stockage d'explosifs pour les secteurs militaires, aérospatiaux et de la démolition commerciale.



© Capture d'écran YouTube AFP

Indonésie

Effondrement d'une école

67 personnes sont décédées à Sidoarjo à la suite de l'effondrement d'une école le 29 septembre 2025. Le bâtiment, dont la construction n'était pas conforme aux normes selon les premières expertises, s'est effondré alors que des ouvriers coulaient du béton pour ériger un étage supplémentaire.

Australie

Fusillade

Un homme âgé de soixante ans a ouvert le feu dans la foule à Sydney le 5 octobre 2025 avec une arme. Entre 50 et 100 coups de feu ont été tirés. Seize personnes ont été blessées. L'assaillant a été arrêté.

Incendie mortel

Un incendie a causé la mort de quatre personnes dans la nuit du 19 au 20 octobre 2025 dans le 3^e arrondissement de Lyon. Le feu s'est déclaré aux alentours de 5 h 10, dans un immeuble de dix étages. Plusieurs dizaines de pompiers ont été déployés, et ont lutté contre les flammes pendant deux heures. Au près de journalistes, les habitants ont déploré de nombreux problèmes dans l'immeuble, et l'inaction du bailleur. Une enquête pour homicide involontaire a été ouverte.

Prise d'otages

Deux caissières ont été retenues en otage dans la soirée du 4 octobre 2025 lors du braquage d'un hypermarché Leclerc à Saint-Parres-aux-Tertres (Aube). Deux hommes cagoulés et armés ont été interpellés par les forces de l'ordre. Les deux malfaiteurs présumés étaient déjà connus de la justice, notamment pour des faits de même nature.

Odeur suspecte

Une odeur suspecte émanant de courriers a provoqué un malaise chez quatre employés de la CPAM du Vaucluse, à Avignon. Les quatre agents ont été pris de maux de tête et d'irritations, et 300 personnes ont été évacuées du bâtiment. Les pompiers n'ont pas détecté de problèmes d'origine biologique, chimique ou radiologique.

Colis piégés

Des colis piégés, contenant des charges explosives insuffisantes pour tuer, mais suffisantes pour blesser, ont été envoyés début octobre 2025 à trois personnalités : le coordinateur national de La France Insoumise Manuel Bompard, l'animatrice Estelle Denis et l'humoriste Élodie Poux. Un seul des trois paquets a explosé, dans un véhicule de La Poste, sans faire de blessés. L'auteur des faits, un homme de 51 ans, a été retrouvé et condamné à deux ans de prison.

Tornade mortelle



© Capture d'écran France 24

Des vents violents ont causé la mort d'un ouvrier de 23 ans

et blessé grièvement quatre autres personnes dans le Val-d'Oise, le lundi 20 octobre 2025. La violence a été telle que trois grues se sont effondrées. Le préfet a évoqué « une sorte de mini tornade », ayant particulièrement touché la ville d'Ermont, à 21 km au nord-est de Paris. Le trafic SNCF a été très perturbé, et 1 700 foyers ont été privés d'électricité.

Incendie

Un important incendie a dévasté près de 6 000 m² de l'entreprise plasturgiste SBTN, le 14 octobre 2025, à Villefranche-sur-Saône (Rhône). À la suite de ce sinistre, la préfecture a pris deux arrêtés d'urgence. Le premier prévoit que l'entreprise réalise des prélèvements environnementaux et des analyses, à sa charge, afin de s'assurer de l'absence d'une éventuelle contamination de l'environnement. Le second exige que la société mette en place des mesures de gestion des eaux pluviales pour stopper tout risque de déversement d'eaux polluées.

Il y a... 35 ans

Le déraillement d'un train d'hydrocarbures à Chavanay

Le 3 décembre 1990 à 23 h 50, à Chavanay, un petit village de 2 000 habitants dans la Loire, un train transportant des hydrocarbures dérail. Neuf citernes de 80 m³ chacune se renversent, prennent feu et explosent. Plusieurs habitations sont incendiées, l'électricité et la circulation sont coupées. 180 pompiers mettront près de sept heures à maîtriser l'incendie.

Camille Hostin



C'est un accident qui aurait pu avoir des conséquences dramatiques mais qui, par miracle, n'a fait qu'un blessé. Le 3 décembre 1990, dans un petit village situé dans le département de la Loire, un train dérail, et ses wagons se renversent. Leur contenu n'est pas anodin : il s'agit de neuf citernes contenant chacune 80 m³ d'hydrocarbures. Aussitôt, leur contenu s'enflamme et des explosions surviennent. L'essence en feu incendie rapidement plusieurs habitations, et le feu nécessite l'intervention de 180 pompiers équipés de motopompes, qui ne parviendront à maîtriser l'incendie qu'après près de sept heures de lutte acharnée. Dans un article publié en 2020 dans le journal *Le Progrès* à l'occasion des 30 ans du sinistre, un habitant se souvient : « J'ouvre les volets du balcon : horreur ! Un train avait déraillé... J'ouvre la porte du garage et commande à ma famille de sortir rapidement. Le premier wagon explose et je me retrouve soufflé au fond du garage. »

📌 Le train a déraillé dans le petit village de Chavanay, dans la Loire.

© DDE 42 fiche
Aria 2438

Huit habitations, deux garages et une trentaine de voitures sont détruits.

Si le bilan humain est exceptionnellement faible, compte tenu de l'importance du sinistre, ainsi que de son horaire - en pleine nuit, le bilan matériel est, lui, élevé. La zone sinistrée s'étend sur 1 km de long et 400 m de large, huit habitations, deux garages et une trentaine de voitures sont détruits, et cinq maisons sont endommagées. D'un point de vue environnemental, le bilan est également catastrophique. Si 10 à 20 % des hydrocarbures se sont évaporés en brûlant, il en reste encore 250 à 300 m³ qui polluent une surface de deux hectares. La situation est telle que l'utilisation de puits agricoles est interdite, les pompages d'eau sont limités, et les fruits et légumes sont inconsommables dans une zone de 12,5 ha.

La difficile dépollution de la zone

La dépollution de la zone nécessite d'importantes opérations de pompage, d'écumage et d'extraction. Après 45 semaines, un total de 210 m³ d'hydrocarbures ont été extraits. Les terrains sur lesquels ils se trouvaient ne sont pas rendus à leurs propriétaires, mais repris par la commune, facilitant ainsi la mise en place des restrictions.

Une enquête administrative identifie, comme cause du déraillement du train, une vitesse excessive de 93 km/h sur une portion où la voie ferrée était fragilisée par d'importantes pluies. Le coût total pour la compagnie ferroviaire sera de 28 millions de francs pour l'intervention d'urgence et la dépollution des lieux, auxquels il faut ajouter 20,5 millions d'indemnisation des tiers sinistrés ainsi que de la municipalité. ■

Hôpitaux

« Banaliser les violences est un danger »

Face à une violence quotidienne qui augmente dans les milieux de santé, **Romain Fortier**, ingénieur hospitalier et responsable du service de prévention incendie et de sûreté du centre hospitalier de l'Estran, a publié en juin 2025 un livre intitulé *La sûreté à l'hôpital*. Il nous explique sa démarche et sa vision de la sûreté.

Propos recueillis par **Gaëlle Carcaly**

Vous avez décidé de publier un livre sur le sujet de la sûreté à l'hôpital. Quel était votre objectif ?

Romain Fortier Mon objectif est de valoriser l'importance de la sûreté dans nos hôpitaux, notamment face à l'augmentation des violences. Au fil de mon expérience, j'ai pu constater la banalisation de la violence et un effacement des limites. De la part des patients principalement, mais aussi des visiteurs. Je peux comprendre l'énervement parce qu'on a perdu quelqu'un et qu'on veut des réponses, parce qu'il y a eu une naissance difficile... Mais les insultes, les bousculades, les coups, c'est inacceptable. J'ai écrit ce livre pour alerter sur le sujet. On parle des grands événements comme le meurtre au CHU de Reims, la soignante décapitée à Pau ou encore la voiture bélier qui a foncé dans un service d'urgences dans le Vaucluse. Mais on ne parle pas assez de la violence du quotidien que subissent les personnels dans nos hôpitaux. Le dernier rapport de l'Observatoire national des violences en santé montre une augmentation de presque 7 % des signalements de faits de violence entre 2023 et 2024. Il est fait état de plus de 20 000 signalements, mais on sait que les chiffres sont sous-estimés car on ne déclare pas les incidents à chaque fois, ce n'est pas dans la culture. J'interviens auprès de l'EHESP, l'école des directeurs d'établissements hospitaliers, et j'entends parfois que la violence fait partie du métier pour les soignants. On ne peut pas l'accepter, la banalisation des violences est un danger. Il faut avoir les moyens de se protéger. Et c'est le rôle de la fonction sûreté de protéger les soignants pour qu'ils puissent agir en sécurité.

↑ **Romain Fortier**, ingénieur hospitalier et responsable du service de prévention incendie et de sûreté du centre hospitalier de l'Estran, et auteur de l'ouvrage *La sûreté à l'hôpital*.

© CH de l'Estran

Comment faire face à ces violences ?

R. F. Il faut déjà bien avoir conscience de la spécificité des hôpitaux et de chacun des services. Si on prend l'exemple de la psychiatrie, de la gériatrie et des urgences, on ne va pas gérer les violences de la même façon. Avec une personne qui a une maladie neurodégénérative, il faudra s'écarter, discuter, avoir des prises de dégagement. Face à une personne saine aux urgences, la violence peut nécessiter un maintien et la légitime défense. En psychiatrie, les consignes sont de maîtriser la personne si possible, sinon de se retirer. En psychiatrie et en gériatrie, il ne doit pas y avoir de percussion.

Ce n'est pas possible d'avoir une stratégie globale pour un ensemble de services. Un des conseils que je pourrais donner, c'est de ne pas faire l'erreur de se dire que si ça fonctionne dans tel service, ça marchera ailleurs. Il faut avoir une stratégie service par service.

Comment se décline cette stratégie ?

R. F. Si je prends l'exemple de notre centre hospitalier, quelques semaines avant que j'arrive à mon poste il y a quatre ans, un patient dans le service psychiatrie s'était retranché dans un office du personnel et avait du verre et des couteaux à portée de main. Du personnel avait dû rentrer avec un matelas pour contenir le patient. Des soignants



et le patient avaient été blessés. Le système de demande d'assistance n'avait pas fonctionné et le matériel pour intervenir n'était pas adéquat. J'ai donc travaillé sur le matériel et la formation.

Nous avons mis en place un nouveau système d'alerte et un écran de protection pare-lames, en kevlar, qui permet aux soignants d'envelopper le patient. Côté formation, nous avons mis en place une douzaine de formations par an en lien avec la sûreté, sur la gestion de la violence verbale et physique, le risque terroriste, la radicalisation. Nous formons entre 60 et 70 personnels à la gestion de la violence chaque année, avec des formations adaptées selon les services. C'est indispensable, pour éviter l'effet de sidération notamment. J'essaie de proposer des formations flash car je sais que ce n'est pas simple pour les soignants de se libérer.

On a aussi créé une équipe de sécurité-sûreté composée de trois agents, avec un agent présent physiquement 7 jours sur 7 de 8 h à 18 h, et avec un système d'astreinte le soir. Il a fallu intégrer cette équipe dans l'écosystème du centre hospitalier. Cela n'a pas toujours été simple mais c'est aujourd'hui accepté. On est appelé trois, quatre fois par semaine : on reçoit l'alarme via le nouveau dispositif d'alerte et on intervient, ou on est parfois appelé en amont dès qu'une tension s'installe. Des médecins nous demandent aussi d'être présents lors de rendez-vous à risque.

On travaille, en outre, étroitement avec les forces de l'ordre, pour qu'elles connaissent les lieux et pour des exercices.

Ce sont toutes ces actions qui permettent de créer ce que vous appelez dans votre livre «une armure de sûreté interne à l'hôpital» ?

R. F. Oui mais je dirais qu'en premier lieu, le plus important est d'acculturer les soignants à la

↑ Exercice attentat organisé au CH de l'Estran avec la gendarmerie et les sapeurs-pompiers. Dans le scénario, l'établissement était directement touché.

© CH de l'Estran

« On ne parle pas assez de la violence du quotidien que subissent les personnels dans nos hôpitaux. »



↩ Formation des soignants à l'utilisation de l'écran de protection pare-lames. © CH de l'Estran

« Le plus important est d'acculturer les soignants à la sûreté. »

sûreté. Il faut travailler avec eux, comprendre leurs difficultés et leur expliquer ce qu'on fait. Si on vient mettre tout de suite des caméras, du contrôle d'accès, des zones sécurité sans expliquer pourquoi, cela ne va pas fonctionner. Ce n'est pas le bon ordre.

On ne crée pas une « armure » en fermant toutes les portes et en mettant du blindage partout. Si le soignant ne sait pas pourquoi telle porte doit rester fermée, il finira par mettre une cale car la porte est trop lourde. Si on a acculturé et formé les gens, ils sauront réagir, ils n'auront pas cet effet de sidération, ils sauront faire attention à la fermeture de certaines portes, adapter leur comportement à une tension qui s'installe... C'est par là qu'il faut commencer. Dans notre centre hospitalier, ça fait moins d'un an qu'on a commencé à changer notre système de vidéosurveillance et à renforcer notre contrôle d'accès.

Il y a encore dans la sûreté cette image de gros bras. Non, la sûreté est une stratégie avec une vision, des actions à court et long termes. Certaines choses peuvent et doivent se faire rapidement, comme la mise en place d'un système d'alerte par exemple. Pour le reste, il faut du temps pour discuter avec les personnels et leur faire comprendre notre démarche.

Quels conseils pourriez-vous donner aux responsables sûreté d'établissements de santé ?

R. F. D'être patients, d'avoir de la persévérance, d'être réguliers dans leurs actions. De discuter avec les soignants et de faire des retours d'expérience. La prise de conscience s'améliore. Je ne dis pas qu'il n'y a pas d'embûches. C'est long, mais si on explique, à la fin, ça se passe bien.

Il faut aussi savoir faire passer les bons messages au directeur de l'établissement. Les directeurs manquent de temps. Il faut leur exposer des faits précis et la solution qu'on pourrait apporter. C'est parfois difficile de parler d'investissements dans la sécurité quand tout se passe bien. Mais attention, administrativement et pénalement, le directeur de l'établissement est responsable. Investir c'est protéger les employés, les patients, les visiteurs, mais aussi se protéger juridiquement.

Par ailleurs, si demain il se passe quelque chose et qu'il faut « réagir », cela va être mal fait, car il va falloir faire vite, et cela va coûter cher. La sûreté doit être dans l'action du quotidien et non dans la réaction. On ne pourra pas tout anticiper, mais l'idée est de pouvoir absorber un événement et de pouvoir l'arrêter le plus rapidement possible.

Quelles suites attendez-vous après la publication de votre livre ?

R. F. J'ai eu des retours de membres du gouvernement, de députés... Je suis ouvert à l'échange. J'aimerais partager aussi davantage avec des responsables sécurité, des directeurs d'établissement. On est tous concernés par la sécurité à l'hôpital. Tout le monde peut être amené à y aller et doit pouvoir s'y sentir bien. Il faut parler de la sûreté pour développer une réelle culture de sûreté. Dès qu'on construit un bâtiment hospitalier ou quand on fait des aménagements, il faut penser sécurité incendie mais aussi sûreté. Si par exemple le service d'urgences doit être réaménagé, pourquoi ne pas renforcer la résistance de l'accueil ? Ou peindre les murs avec une peinture apaisante ? Est-ce qu'on ne pourrait pas prévoir une télévision protégée pour occuper les gens pendant l'attente, ou installer un système d'estimation du temps d'attente ?

Aujourd'hui il y a des extincteurs, des blocs d'éclairage, des déclencheurs manuels partout. Ça fait partie de la culture sécurité. Il faut faire pareil avec la sûreté. ■

« Investir c'est protéger les employés, les patients, les visiteurs, mais aussi se protéger juridiquement. »



① Reconnaissance extérieure lors d'un exercice attentat, après un signalement d'un individu violent. © CH de l'Estran

PHOTOVOLTAÏQUE ET RISQUE INCENDIE

Dans ce dossier...

Le phénomène photovoltaïque

Sinistralité et causes d'incendie

Calendrier des échéances réglementaires

Le référentiel Apsad D20

ICPE : retex
et recommandations

Points sensibles :
détection et intervention

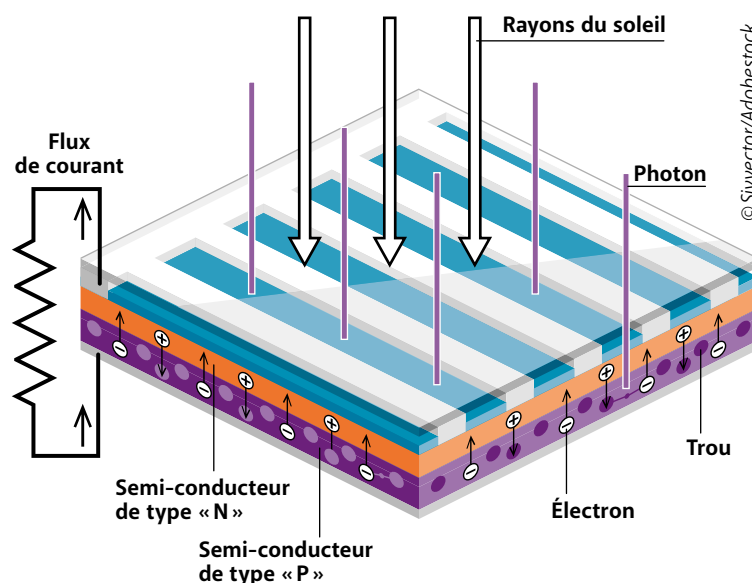
LE PHÉNOMÈNE PHOTOVOLTAÏQUE

En 1839, le physicien français Alexandre-Edmond Becquerel découvre l'effet photovoltaïque : un photon de lumière incidente permet, dans certaines circonstances, de mettre en mouvement un électron, produisant ainsi un courant électrique continu.

Bernard Jaguenaud

Une cellule photovoltaïque exploite l'effet photoélectrique pour produire du courant continu par absorption du rayonnement solaire. Pour obtenir un courant alternatif, on utilise un onduleur.

Pour produire de l'électricité, une cellule photovoltaïque présente deux couches de matériaux semi-conducteurs : une couche de silicium « n » (pôle négatif) dopée avec du phosphore et une couche de silicium « p » (pôle positif) appauvrie avec du bore.



La production solaire photovoltaïque

Dans le contexte de la demande croissante d'énergie au niveau mondial, d'épuisement

potentiel des ressources fossiles et de nécessaire réduction des émissions de gaz à effet de serre, le développement des énergies renouvelables représente un enjeu fort.

2010

En France, le solaire photovoltaïque est en plein essor depuis 2010 : en particulier en 2024, avec une augmentation de 48 % de la puissance mise en service par rapport à 2023.

2019

Le plan français de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2028 prévoyait, en 2023, un triplement de la production du solaire photovoltaïque en France, de 16 GW à 48 GW.

2024

La production solaire photovoltaïque a dépassé pour la première fois celle des centrales à charbon dans l'Union européenne, en atteignant 304 TWh (une hausse de 21,7 % par rapport à 2023).■

Sources : Sdes (Service des données et études statistiques) ; groupe de réflexion Ember.

SINISTRALITÉ ET CAUSES D'INCENDIE

Est-ce que les installations photovoltaïques brûlent souvent ?
Dans quelles conditions ? Quelles sont les causes des départs de feu ?
Éléments de réponse dans cette double page.

Gaëlle Carcaly et Bernard Jaguenaud

« La moyenne internationale des incendies de toits photovoltaïques est de 29 par GW par an. Les niveaux de risque observés sont de l'ordre de 10^{-4} - bien plus élevés que les seuils acceptables. »

Nik Rus (ZAG et Université de Primorska) et Vincenzo Puccia (Brigade nationale italienne des pompiers), lors de l'ESFSS 2025.

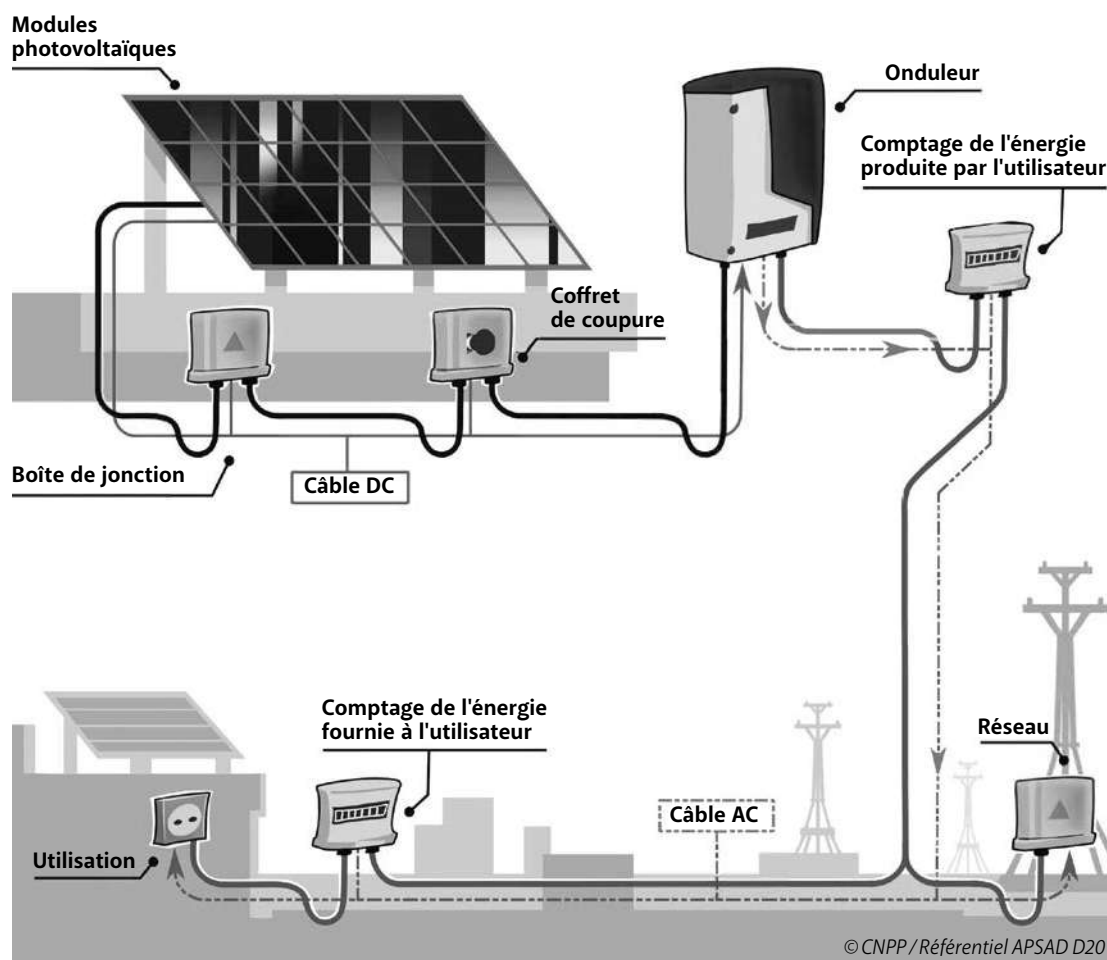
Source : ESFSS 2025, Symposium européen sur la science et la sécurité incendie (septembre 2025).

Les composants électriques d'une installation photovoltaïque

L'implantation des panneaux photovoltaïques se retrouve dans diverses configurations : sur toiture inclinée, sur toiture terrasses, en

ombrières de parking, en centrales solaires au sol. Mais aussi : en façade, en garde-corps, en pergola ou flottant...

Schématiquement, une installation photovoltaïque présente les composants électriques suivants :



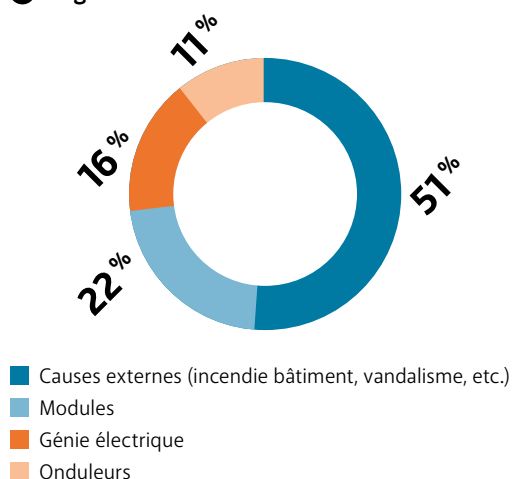
© CNPP / Référentiel APSAD D20

Éléments de sinistralité

Il n'existe pas de séries statistiques homogènes et complètes, en accès libre, permettant d'apprécier la fréquence et la gravité des feux affectant le solaire photovoltaïque. Les connaissances sont parcellaires.

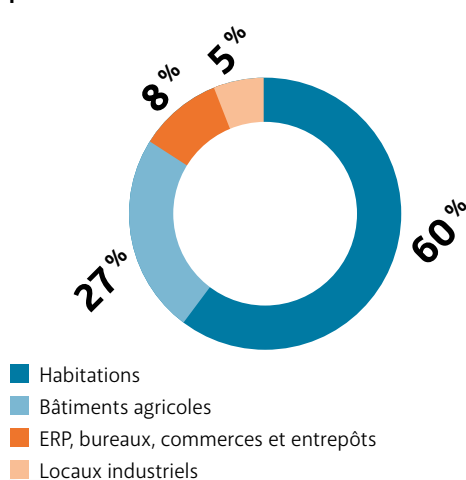
- Les incendies représentent 6 % des sinistres survenant sur des installations photovoltaïques en toiture, mais 60 % de la charge pour l'assureur.
- Les installations photovoltaïques en toiture de plus de dix ans génèrent 50 % des sinistres déclarés, alors qu'elles ne représentent que 25 % des risques assurés.
- Un incendie sur deux prend naissance dans les installations photovoltaïques, avec propagation au bâtiment dans 40 % des cas.

📌 Origine des incendies en toiture.



Source : étude Axa 2020-2024 portant sur le photovoltaïque en toiture de 36 kW et plus (y compris les ombrières), présentée lors des rencontres de l'Amrae 2025.

📌 En 2020, les types de bâtiment concernés par les incendies. Source : Generali - 2020.



Les principales sources de départ de feu

LES SOURCES INTERNES AUX COMPOSANTS ET SYSTÈMES PHOTOVOLTAÏQUES :

- les défauts de modules : vieillissement prématuré (dégradation de l'encapsulant, corrosion, délamination), dégradations d'origine mécanique (sectionnement des interconnexions entre les différentes cellules d'un module, fissures), boîte de jonction défectueuse, dont l'échauffement peut provoquer un incendie... ;
- les défauts de connectique et de câblage : câbles DC incorrectement dimensionnés ou installés (échauffement jusqu'à fusion de la gaine isolante, risque de départ de feu), câbles DC dégradés (court-circuit), connecteurs DC incompatibles, mal sertis, mal encliquetés ou serrés ou corrodés, borniers de raccordement défectueux (incendie à la suite d'un court-circuit), coffret DC dégradés ;
- les défauts du système de protection : fusibles DC surdimensionnés ou non fonctionnels, parafoudres mal dimensionnés, positionnés ou raccordés, disjoncteur surdimensionné ou absent qui peut être à l'origine d'arcs électriques voire d'incendie.
- les défauts de l'onduleur : surchauffe à cause d'une mauvaise ventilation par exemple, rupture d'un composant interne.

Source : Dysfonctionnements électriques des installations photovoltaïques : points de vigilances, AQC, juillet 2018.

LES SOURCES EXTERNES :

- la foudre ;
- des agressions mécaniques : des conditions météorologiques extrêmes, comme la grêle, voire la chute d'objets comme des branches d'arbres, peuvent créer des points chauds et entraîner la surchauffe du module puis l'incendie ;
- l'incendie du bâtiment pourvu de panneaux photovoltaïques ;
- l'incendie de bâtiments adjacents, de végétation près d'un champ photovoltaïque par exemple ;
- inflammation provoquée par un impact direct de flamme, une transmission de chaleur à travers des matériaux, etc. ;
- inflammation par rayonnement, par convection de convection et de rayonnement ;
- des animaux (rongeurs, oiseaux...)
- des risques indirects, sur le réseau électrique par exemple. ■

« Les causes les plus probables sont des surcharges et des courts-circuits qui vont engendrer des points chauds et des départs de feu. Cela peut venir d'erreurs de montage, de produits non conformes et surtout d'un manque d'entretien. »

« La difficulté est souvent la présence de combustibles au voisinage des panneaux photovoltaïques et l'accumulation de combustibles sous les panneaux. Régulièrement, quand je fais un audit en toiture, je dois demander que le ménage soit fait car je trouve des éléments apportés par la nature, ou laissés par l'humain lors d'opérations de maintenance... »

Pascal Vanhulle, directeur technique chez Efectis, lors d'une matinale sur le photovoltaïque organisée par le Cepi en avril 2025.

CALENDRIER DES ÉCHÉANCES RÉGLEMENTAIRES

De plus en plus de bâtiments vont être concernés dans les mois et années à venir par l'obligation d'intégrer soit un système de végétalisation, soit un procédé de production d'énergies renouvelables, notamment des panneaux ou ombrières photovoltaïques.

Gaëlle Carcaly

La loi Énergie et Climat du 8 novembre 2019 a introduit des obligations d'installation de panneaux ou ombrières photovoltaïques, ou de végétalisation, pour certaines constructions neuves de plus de 1 000 m² d'emprise au sol. La loi Climat et Résilience du 22 août 2021 a abaissé le

seuil d'assujettissement et l'a étendu à de nouveaux types de bâtiments. Dernière en date, la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, dite loi Aper, du 10 mars 2023, est venue renforcer les obligations avec un taux de couverture qui augmente au fil des ans.

L'une des nouveautés est notamment de prévoir des obligations pour les bâtiments et parkings existants, et non plus uniquement pour les constructions neuves, extensions ou rénovations lourdes. Il en résulte ce calendrier d'application selon la typologie de construction. ■

⬇ Obligations : délais et surfaces. Source : Dreal Auvergne-Rhône-Alpes.

À noter que des dérogations (exemption ou report de l'obligation) sont possibles, pour des contraintes techniques, de sécurité, architecturales, patrimoniales, des raisons économiques ou pour certaines ICPE (points V du L.171-4 et III du L.171-5 du CCH).

BÂTIMENTS		PARCS DE STATIONNEMENT					
Neufs, extensions et rénovations lourdes	À usage commercial, industriel, artisanal, entrepôt, hangar	> 1000 m ² Taux mini 30 %	> 500 m ² Taux mini de couverture de 30 %		> 500 m ² Taux mini 40 %	> 500 m ² Taux mini 50 %	
	Bureaux		> 1000 m ² Taux mini 30 %	> 500 m ² Taux mini 30 %	> 500 m ² Taux mini 40 %	> 500 m ² Taux mini 50 %	
Existants	À usage administratif, hôpitaux, équipements sportifs, récréatifs et de loisirs, scolaires et universitaires			> 500 m ² Taux mini 30 %	> 500 m ² Taux mini 40 %	> 500 m ² Taux mini 50 %	
	À usage commercial, industriel, artisanal, entrepôt, hangar, bureaux						
Existants	À usage administratif, hôpitaux, équipements sportifs, récréatifs et de loisirs, scolaires et universitaires						> 500 m ² En attente taux mini décret à venir
Neufs, extensions et rénovations lourdes	Adossés à des bâtiments soumis à obligation de solarisation avec rénovation	> 1000 m ² Taux mini 30 %	> 500 m ² Taux mini 30 %		> 500 m ² Taux mini 40 %	> 500 m ² Taux mini 50 %	
	Extérieurs accessibles au public		> 500 m ² Taux mini 50 %				
Extérieurs existants	Entre 1500 m ² et 10 000 m ²				Délégation de concession s'achève avant 2026 Taux mini 50 %	Autres cas Taux mini 50 %	
	> 10 000 m ²				> 10 000 m ² Taux mini 50 %		

LE RÉFÉRENTIEL APSAD D20

La nouvelle version du «Référentiel Apsad D20 : installations photovoltaïques» a été publiée en septembre 2025 par CNPP Éditions. Il s'agit d'un document technique dédié à la prévention de l'incendie ayant pour origine l'installation photovoltaïque et à la protection des bâtiments et structures la supportant.

Eitel Mabouong

À quoi sert le référentiel Apsad D20 ?

Selon son éditeur CNPP, ce référentiel a pour but la prévention des incendies d'origine électrique dans les installations photovoltaïques, mais aussi «*la protection des bâtiments, des personnes et des biens, la facilité d'intervention des secours*». Le référentiel D20 «*définit des exigences minimales de conception, d'installation, d'exploitation et de maintenance. Il précise également la prestation de contrôle, les compétences et les modalités associées, ainsi que le modèle de compte rendu de contrôle initial et périodique Q20*».

Les évolutions du référentiel Apsad D20

Parmi les évolutions notables, cette version du référentiel Apsad D20 apporte notamment :

- la prise en compte de nouvelles configurations (fermes solaires, autoconsommation, installations avec stockage d'énergie) ;
- l'accessibilité pour les opérations d'entretien, de maintenance et de contrôle.

Elle porte des points d'attention sur :

- la limitation des surfaces des champs photovoltaïques et séparation de ceux-ci par des allées et chemins de circulation ;
- la séparation des risques par une toiture conformément au classement Broof (t3) ;
- les conditions spécifiques pour l'installation des onduleurs à l'intérieur ou à moins de 10 m des bâtiments, ou en toiture ;



➦ Parmi les nouveautés introduites par l'édition 2025 du D20, l'établissement d'un contrôle périodique Q20.
© CNPP

Ce référentiel a pour but la prévention des incendies d'origine électrique dans les installations photovoltaïques.

- les spécificités coupe-feu pour le local batteries ;
- les exigences particulières en cas de présence de murs séparatifs coupe-feu ;
- les caractéristiques de résistance au feu et exigences de mise en œuvre pour les câbles DC ;
- le renforcement des dispositifs de mise en sécurité ;
- la mise en place d'un contrôle initial et périodique des installations ;
- la qualification des opérateurs (vérification des exigences définies dans le référentiel Apsad D20, intégration de points de contrôle issus du compte rendu Q18, intégration du contrôle par thermographie infrarouge, mise en place d'un compte rendu Q20 et rapport détaillé).

Fiche d'identité et Q20

Chaque installation photovoltaïque doit dorénavant disposer d'une fiche d'identité qui permet d'identifier les parties prenantes (propriétaires et/ou exploitants) et les caractéristiques techniques principales. Pour sa part, le compte rendu de contrôle Q20 concerne les dispositions constructives, les dispositions électriques, les dispositions prises pour l'exploitation et la maintenance, et la thermographie infrarouge. À noter que la mise en place de ce compte rendu de contrôle Q20, exigible au 1^{er} septembre 2026, impliquera un besoin de formation spécifique pour les bureaux de contrôle appelés à réaliser ces vérifications. ■

ICPE : RETEX ET RECOMMANDATIONS

La base de données Aria du Bureau d'analyse des risques et des pollutions industriels (Barpi) recense 138 incendies impliquant des panneaux photovoltaïques implantés en toiture d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Le retour d'expérience de ces événements permet de tirer des enseignements et bonnes pratiques, présentés ici.

Nicolas Fath, Bureau d'analyse des risques et pollutions industriels (Barpi)

Si l'origine exacte des incendies de panneaux photovoltaïques est souvent difficile à identifier, l'accidentologie fait état de dysfonctionnements électriques sur les panneaux ou les onduleurs, d'agressions externes ou encore de départs de feu lors ou à la suite de travaux. Les cas recensés rappellent par ailleurs que la présence de panneaux photovoltaïques complique l'intervention des services de secours. L'analyse de ces incendies permet de tirer les recommandations suivantes.

Implantation et conception :

- s'assurer que l'ensemble formé par la toiture, les panneaux photovoltaïques ainsi que tous les composants qui y sont associés (supports, isolants, etc.) présente une résistance au feu minimale, conforme aux normes en vigueur. Isoler par ailleurs les panneaux photovoltaïques de tout élément combustible ;
- utiliser des câbles électriques résistants au feu et implanter les chemins de câbles de manière à limiter la propagation du feu en cas de sinistre ;
- analyser le comportement mécanique de la toiture modifiée par l'implantation des panneaux, notamment vis-à-vis du risque d'effondrement en cas d'incendie ;
- s'assurer de l'efficacité des dispositifs de fixation face au risque d'arrachement en cas d'intempéries ;
- mettre en place une surveillance durant la phase de travaux et les semaines qui suivent la mise en service de l'installation ;
- limiter la longueur du réseau DC (courant continu) des panneaux photovoltaïques jusqu'aux onduleurs et s'assurer de sa bonne protection ;
- implanter les onduleurs dans un local technique résistant au feu. Lorsqu'ils sont placés en toiture ou accolés en façade d'un bâtiment, les isoler de ce dernier

par un dispositif de résistance au feu, et les protéger des agressions externes (chocs, intempéries...) ;

- limiter les surfaces continues de panneaux photovoltaïques par la création d'îlots distincts, délimités par des chemins d'accès, permettant de limiter le risque de propagation et de faciliter l'intervention des secours en cas d'incendie. Respecter par ailleurs des distances minimales d'éloignement des panneaux photovoltaïques vis-à-vis des organes de sécurité (dont les trappes de désenfumage), des parois et murs séparatifs résistants au feu, ainsi que des joints de dilatation.

Commandes :

- installer des dispositifs de coupure (réseaux DC, AC (courant alternatif) et distribution) commandables à distance ;
- regrouper les commandes des dispositifs susvisés dans un même local sur site ;
- installer une coupure du réseau DC (agissant au niveau des boîtes de jonction) au plus près des panneaux photovoltaïques en amont des locaux et de toute zone de circulation ;
- prévoir un système d'arrêt d'urgence de l'installation ;
- installer des disjoncteurs DC à déclenchement automatique en cas d'anomalie.

Plan du site et signalétique :

- mettre en place une signalétique relative à la présence de panneaux photovoltaïques et à l'emplacement du local onduleur ;
- mettre à disposition un plan de l'installation photovoltaïque, accessible à proximité du tableau électrique général ;



i Sur les 138 incendies impliquant des panneaux photovoltaïques en toiture d'ICPE recensés dans la base Aria, l'installation photovoltaïque est la cause première de l'événement dans 20 % des cas.

© Southern Creative Adobestock

- mettre en place une signalétique spécifique sur l'ensemble des chemins de câbles DC.

Se prémunir des dysfonctionnements électriques :

- s'assurer de la conformité de l'installation aux normes et guides dédiés, et de la vérification périodique des équipements électriques ;
- instaurer un plan de lutte contre les rongeurs et assurer une protection/mise hors de portée des câblages.

Intervention en cas d'événement :

- assurer une protection efficace contre l'incendie par la mise en place d'extincteurs adaptés aux risques électriques (CO₂ et poudre), facilement accessibles et bien répartis sur l'installation, notamment à proximité du local onduleur ;
- établir une procédure d'intervention et de mise en sécurité en lien avec la société de maintenance, le gestionnaire du réseau électrique et les services de secours ;
- prévoir des passages d'accès à la toiture pour les services de secours, ainsi que des cheminements périphériques et internes à l'installation photovoltaïque ;
- prévoir des moyens d'obstruction (bâchage, par exemple) des panneaux photovoltaïques afin de limiter la production électrique en cas d'événement ;
- assurer une accessibilité permettant une attaque à l'eau depuis une distance suffisante en raison du risque de formation d'arc électrique ;
- établir une procédure avec l'installateur pour le déblai des déchets et le démontage de l'installation en raison du risque d'électrification. ■

C'EST ARRIVÉ

10 mars 2020 - Port-Bail-sur-Mer (Manche), Aria 55721

Les employés d'une menuiserie constatent, vers 12 h 30, un départ de feu au niveau du local d'onduleurs alimentés par des panneaux photovoltaïques situés en toiture. Le réseau électrique est coupé par le fournisseur de courant, mais les panneaux, exposés à la lumière, continuent d'émettre un courant continu jusqu'au local onduleur détruit. La toiture s'effondre sur 800 m² et emporte avec elle les panneaux photovoltaïques. Une lance à mousse est utilisée pour traiter la partie photovoltaïque. Vers 18 h, les opérations de déblayage sont interrompues à cause d'un risque électrique lié aux panneaux photovoltaïques présents au sol.

29 septembre 2020 - Belleville-en-Beaujolais (Rhône), Aria 56125

Un feu se déclare vers 12 h 45 au niveau de panneaux photovoltaïques sur le toit d'un entrepôt de stockage de biens de consommation divers et de matières dangereuses (aérosols et liquides inflammables). Le POI est activé et les pompiers sont appelés. Ces derniers éteignent le feu à l'aide d'extincteurs présents sur le toit. L'ensemble des panneaux photovoltaïques de la toiture est mis hors tension. 60 m² de panneaux photovoltaïques sont détruits. Une défaillance électrique (court-circuit ou surtension) de certains panneaux photovoltaïques pourrait être à l'origine du sinistre. À la suite de l'événement, l'exploitant réfléchit à une amélioration sur la mise à l'arrêt automatique des panneaux photovoltaïques en cas de défaillance.

16 juillet 2024 - Gougenheim (Bas-Rhin), Aria 62523

Un feu couvant se déclare, vers 17 h 15, sur la toiture d'un bâtiment de 400 m² d'un élevage de volailles équipé de panneaux photovoltaïques, entre la face des panneaux et la toiture. Le bâtiment concerné est vide de fourrage et d'animaux. Les pompiers interviennent. Ces derniers font procéder à l'ouverture de la gaine de ventilation interne par l'exploitant. Afin de favoriser l'évacuation des fumées, quatre panneaux photovoltaïques sont retirés par l'installateur afin de créer des exutoires en toiture. Peu après 19 h, le feu est éteint. L'événement a pour origine un feu au niveau de l'isolant présent entre la toiture et la face interne d'un panneau photovoltaïque.

POINTS SENSIBLES : DÉTECTION ET INTERVENTION

Outre les volets installation et maintenance, le photovoltaïque nécessite des points de vigilance sur deux aspects : la détection des dysfonctionnements et l'intervention en cas de départ de feu.

Bernard Jaguenaud

Il est important de prévoir une signalisation des installations photovoltaïques, des voies d'accès adaptées et un dispositif de coupure d'urgence.

La détection des dysfonctionnements

Outre les systèmes de protection du circuit électrique et un système de détection incendie placé au niveau de l'onduleur, deux dispositifs spécifiques permettent d'affiner la détection des dysfonctionnements :

- des détecteurs d'arc électrique, installés au niveau de l'onduleur, ou à proximité des modules.

Leur fonction est de couper le courant en cas de dysfonctionnement. De tels équipements sont obligatoires aux États-Unis et au Canada depuis 2014. La fiabilité de cet équipement est déterminante pour son efficacité, afin d'éviter les coupures intempestives ;

- un monitoring des données électriques, qui permet de repérer les anomalies, voire d'intervenir à distance lorsque le système comporte une fonction de supervision. La cybersécurité de cette fonction est aussi à considérer.

➔ En cas d'incendie, la présence de panneaux photovoltaïques entraîne des difficultés supplémentaires pour les pompiers.

© RioPatuca Images/
Adobestock



L'intervention des pompiers

La présence de panneaux photovoltaïques constitue un facteur aggravant pour l'intervention des pompiers : risque de propagation, risque électrique, risque de chute, risque de percement de la toiture. Il est important de prévoir une signalisation des installations photovoltaïques, des voies d'accès adaptées et un dispositif de coupure d'urgence. ■

RESSOURCES DOCUMENTAIRES

- **AQC** : « Installations photovoltaïques raccordées au réseau et intégrées au bâtiment » (janvier 2024), « Méthodes de détection des dysfonctionnements électriques des installations photovoltaïques » (juin 2019), « Dysfonctionnements électriques des installations photovoltaïques : points de vigilance » (juillet 2018) ;
- **Barpi** : « Photovoltaïque en toiture des installations industrielles et agricoles : éclairage sur les risques » (septembre 2025) ;
- **BEA-RI** : enquête technique sur

- l'incendie du parc photovoltaïque Sun'R avec stockage stationnaire, à Poggiodi-Nazza (2B) le 3 juin 2022 ;
- **CRPV** (Centre national de ressources sur le photovoltaïque) : photovoltaïque.info/fr ;
- **DGSCGC** : « Guide de doctrine opérationnelle : opérations de secours en présence d'électricité » (janvier 2024) ;
- **Efectis** : « Ce que nous apprennent les incendies sur les toits plats des bâtiments industriels équipés de panneaux solaires » (mai 2022) ;
- **France Assureurs** : « Guide méthodologique pour le contrôle par thermographie infrarouge des

installations photovoltaïques » (septembre 2019) ;

- **Ineris** : « Photovoltaïque en ombrière de parc de stationnement » (mars 2025), « Étude technique portant sur le rôle des parcs de panneaux photovoltaïques en matière de prévention et de lutte contre les feux de végétation » (juin 2023) ;
- **Sécurité électrique** : norme NF C15-100 Installations électriques à basse tension (juin 2025), guide pratique UTE C15-712-1 V2 – « Guide complémentaire de conception des installations photovoltaïques sans stockage et raccordées au réseau public de distribution » (janvier 2024).

Risques émergents

SPARKLE : AMÉLIORER LA SÉCURITÉ INCENDIE DANS LES PARKINGS

Les générations récentes de véhicules créent de nouveaux risques en cas d'incendie dans les parcs de stationnement. Afin de faire progresser les connaissances et de tester les moyens de mitigation, le projet Sparkle, inédit et reposant sur l'alliance entre quatre grands acteurs de la maîtrise des risques, est né en France.

Bernard Jaguenaud



1 Le projet Sparkle vise à maîtriser les nouveaux risques liés aux incendies dans les parkings.

© DarwelShots/
Adobestock

Le projet Sparkle, pour Safe PARKing for all recent vehiCLEs, a été initié en juin 2025, lors de la signature d'un accord commun entre le groupe CNPP, le CTICM (Centre technique de la construction métallique), Efectis France et l'Ineris (Institut national de l'environnement industriel et des risques).

Modélisations et campagnes d'essais

Ce projet inédit, d'une dimension internationale, consistera à procéder à des essais feux, en grandeur réelle, avec un grand nombre de véhicules légers (thermiques et électriques) dans des structures reproduisant les parcs de stationnement. Ces campagnes expérimentales seront menées conjointement à des simulations numériques, en recourant à l'ingénierie de sécurité incendie.

Parkings : des feux de plus en plus dangereux

Bordeaux (2017), Brooklyn (2018), Stavanger (2020), Issy-les-Moulineaux (2025), Alcorcón (2025)...

Un certain nombre de retours d'expérience basés sur des incendies récents dans des parcs de stationnement fait apparaître une mutation du risque : des feux violents, une propagation à de nombreux véhicules, des difficultés d'intervention pour les sapeurs-pompiers et un risque d'effondrement des structures.

Selon des chiffres de la BSPP cités lors d'une conférence sur le sujet par Damien Roubineau – expert nouvelles énergies et mobilités chez CNPP – la brigade est intervenue en moyenne une fois par semaine sur un feu de véhicules dans un parc de stationnement sur la période 2021 – 2024. Le 2 avril 2025, l'incendie initié par un véhicule électrique dans un parking souterrain à Alcorcón a entraîné la mort de deux pompiers espagnols et en a blessé sept autres.

Les objectifs

Ces campagnes d'essais, qui nécessiteront notamment la construction de structures dédiées sur le plateau technique de CNPP à Vernon (Eure) afin de reproduire différentes configurations de parcs de stationnement, répondent à quatre objectifs :

- modéliser numériquement les phénomènes observés ;
- améliorer les connaissances scientifiques ;
- tester l'efficacité des moyens de mitigation mis en œuvre ;
- définir des stratégies opérationnelles pour les intervenants.

Le projet a reçu le soutien du ministère de l'Intérieur, de l'Ademe, de la FNMS (Fédération nationale des métiers du stationnement), de la FFMI (Fédération française des métiers de l'incendie) et de France Assureurs. ■

Feu instructif

FEU D'IMMEUBLE « BAS CARBONE » EN CONSTRUCTION

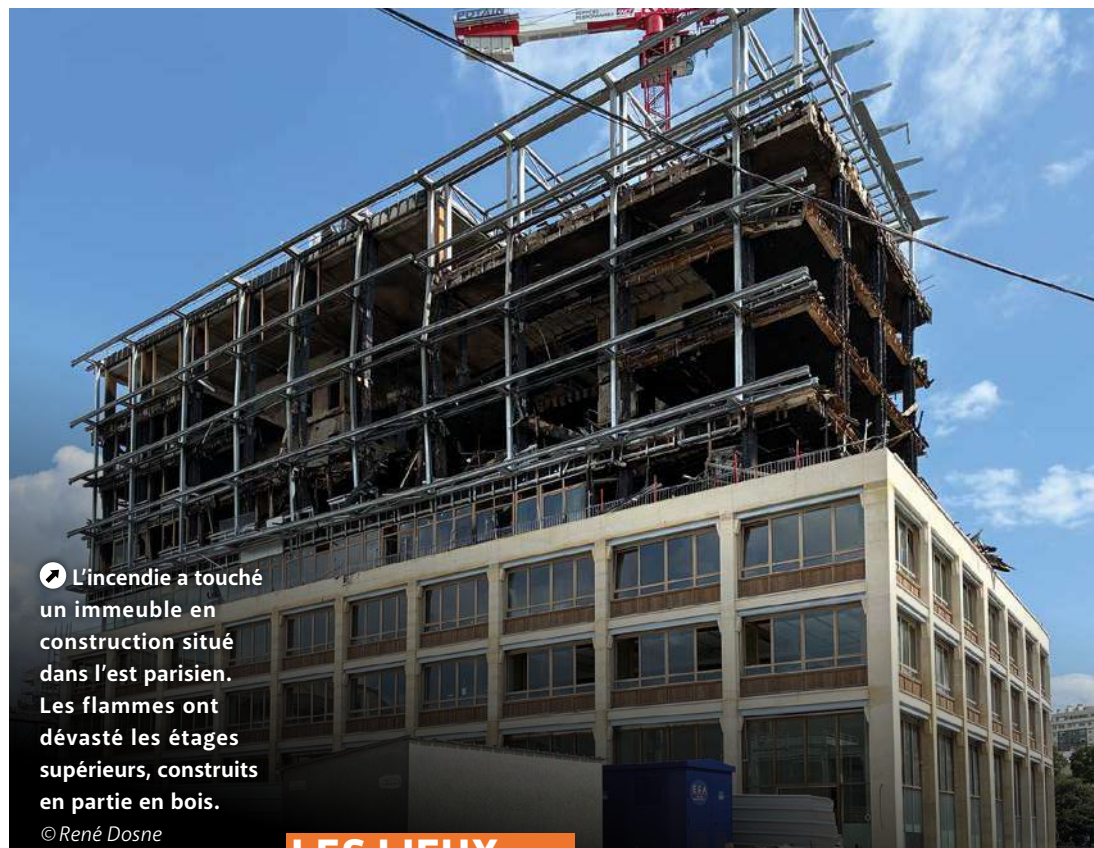
Le 15 juillet 2025, les sapeurs-pompiers sont alertés pour un « feu dans un immeuble en construction, avec explosions de bouteilles de gaz ». Ils vont être confrontés à un feu retors, dans un imposant complexe de huit étages dont les cinq derniers niveaux sont en bois.

René Dosne

Peu après 17 h, les sapeurs-pompiers sont alertés pour un incendie sur le chantier de l'immeuble Messenger. Un feu a éclaté au 4^e étage d'un bâtiment en comptant sept, en cours de construction. Une à deux explosions ont été ressenties. Un premier groupe de véhicules est engagé. À l'arrivée des secours, de la fumée s'échappe du bâtiment. Guidés par le personnel, les sapeurs-pompiers s'engagent dans l'un des deux escaliers encoignés dans une trémie de béton, mais non étanche aux fumées. Sa stabilité permet l'établissement d'une première lance, sur le foyer principal, tandis qu'une seconde lance, à grande puissance, est mise en œuvre au 5^e pour enrayer les propagations. Les étages supérieurs s'enfument progressivement, compliquant les reconnaissances au-dessus du 4^e. Les huisseries de fenêtres et les vitrages sont en place sur une très grande partie des façades.

Risque d'effondrement

Des explosions de bouteilles de gaz sont ressenties du 4^e au 6^e et une dizaine de bouteilles sont bientôt regroupées à l'abri du feu. Un groupe ►



► L'incendie a touché un immeuble en construction situé dans l'est parisien. Les flammes ont dévasté les étages supérieurs, construits en partie en bois.

© René Dosne

LES LIEUX

L'immeuble « Messenger » est un des éléments du futur « premier pôle économique de l'est parisien », occupant une ancienne emprise ferroviaire de la gare de Lyon. L'édifice devait être le premier immeuble bois bas carbone du programme. D'une surface au sol de 2 200 m² environ, il se compose d'une base trapézoïdale de trois étages, traversée d'un patio paysagé, et d'un second bloc parallélépipédique

habitation* est demandé en renfort peu avant 18 h. Les équipes engagées au 4^e remarquent qu'un plafond de fumée descend rapidement à l'étage, avant que brutalement les 4^e et 5^e niveaux s'embrasent dans leur quasi-totalité ! L'attaque par l'intérieur est devenue impossible. La structure bois commence à s'effondrer sur elle-même, au cœur de l'édifice. L'ordre de repli général est lancé vers 18 h 30. Lances et tuyaux sont abandonnés sur place. Une seconde vague de renforts est demandée. Un périmètre de sécurité est établi, de nombreuses chutes de matériaux se produisant en périphérie du sinistre.

Le dispositif se réarticule sur une attaque extérieure, massive, à partir de moyens aériens, échelle et bras élévateurs de 32 et 42 mètres. Avant 18 h 30, le message suivant est passé : « *Les secours sont confrontés à un feu d'immeuble en construction totalement embrasé du 4^e au 7^e étage. Tous les ouvriers ont été évacués. Le bâtiment en structure bois pourrait présenter des risques d'affaissement. Explosions ressenties, nombreux débris projetés au rez-de-chaussée. Risque de propagation aux niveaux inférieurs présent.* »

Déploiement d'un robot d'extinction

Peu après 19 h, c'est un ensemble grande puissance qui est demandé. Le dispositif, constitué essentiellement de lances grande puissance et lances-canon (jusqu'à 3 000 l/mn pour les lances des bras élévateurs), réclame de gros débits. Heureusement, le secteur est bien distribué, malgré le fait que quelques bouches d'incendie soient signalées comme hors service.

Alors que l'effondrement de la structure bois se poursuit, interdisant l'approche, une lance sur robot d'extinction, gravissant quatre étages,

*Un groupe habitation est composé de : 1 véhicule de secours et d'assistance aux victimes (VSAV), 1 équipe médicale, 1 engin pompe, 1 camionnette de réserve d'air comprimé (CRAC), 1 moyen élévateur aérien avec ventilation opérationnelle.

La structure bois commence à s'effondrer sur elle-même, au cœur de l'édifice.

L'immeuble devait être livré à la rentrée et ses colonnes sèches étaient hors service.

alimentée par une colonne sèche partiellement exploitable, attaque le feu au plus près sur une terrasse du 4^e étage. Peu avant 22 h, le feu est circonscrit au moyen de quatre lances-canon dont une sur robot d'extinction, ainsi que deux lances grande puissance et une lance.

À mesure que le feu régresse, deux lances-canon basculent en option mousse, afin de mieux pénétrer les foyers inaccessibles. La haute structure minée par le feu, déformée par endroits, effondrée à d'autres, est surveillée par télémètre laser. Il faut attendre minuit pour que le feu, sous le déluge des lances-canon, soit déclaré éteint, et laisse la place à une longue opération de surveillance, qui ne prendra fin que le 19 juillet, quatre jours après l'incendie.

Un sinistre riche d'enseignements

L'origine du feu, vraisemblablement parti du 4^e étage, est soumise à enquête. Si le bois offre en certaines circonstances une bonne stabilité au feu, permettant l'évacuation des occupants dans les conditions réglementaires, en revanche, il ne va pas permettre aux sapeurs-pompiers de procéder à une attaque au plus près, comme dans un bâtiment traditionnel.

Nombre de feux importants traités dans nos colonnes ont contraint les pompiers à évacuer les lieux, face à une stabilité hypothétique durant les quelques heures que nécessite l'extinction. Les bâtiments ont ainsi été livrés aux flammes, et l'attaque par l'extérieur retardée. De plus, la conception des parois, planchers et plafonds multicouches facilite une propagation non contrôlée dans les vides existants. Les équipes d'attaque ont le feu « sous les pieds » et « au-dessus de la tête » sans même le détecter autrement qu'à la caméra thermique. Ici, les pompiers ont tenté une attaque ciblée au 4^e étage, à partir de la trémie de béton regroupant

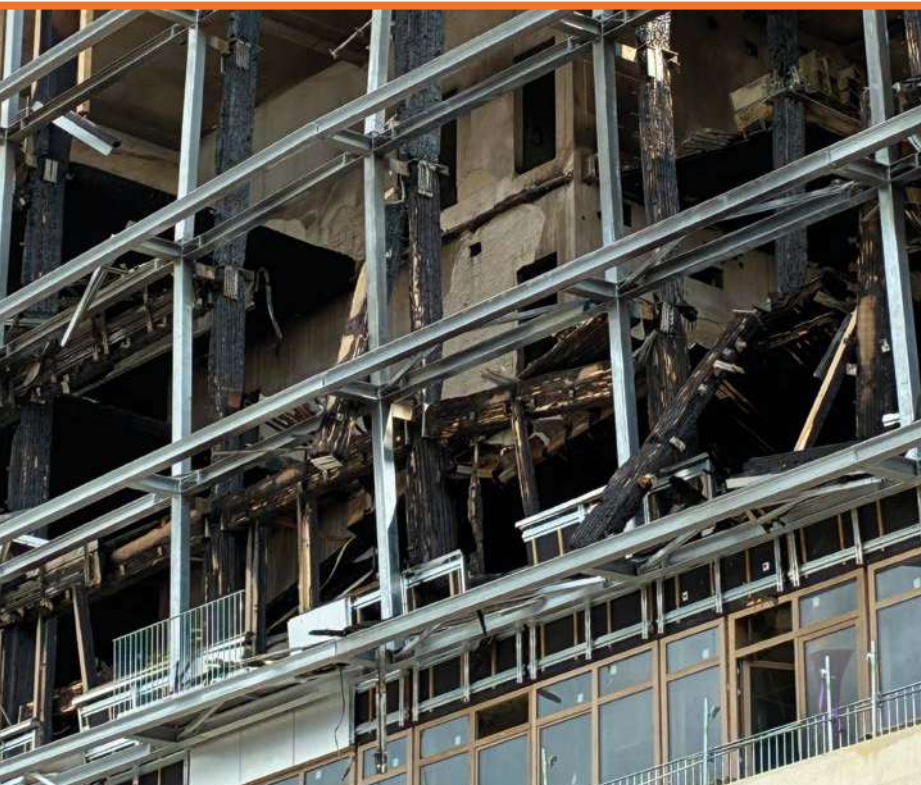
LES ENSEIGNEMENTS

Les feux de structures bois « à faible empreinte carbone » apparaissent dans nos colonnes depuis plus d'une décennie, d'abord hors région parisienne. Chacun de ces sinistres fait apparaître des difficultés spécifiques liées aux matériaux biosourcés.

La phase de chantier, et notamment de fin des travaux, rend l'édifice vulnérable, compartimentage, détection et colonnes sèches n'étant pas en service. Les grands feux de résidences en bois que nous avons relatés aux États-Unis survenaient en fin de chantier, alors que le potentiel calorifique était à son maximum, mais que l'extinction

automatique, obligatoire même sur les balcons dans ces constructions, était encore inactive.

En région parisienne, la BSPP avait déjà été confrontée, il y a deux ans, à un feu de groupe scolaire de 2 000 m², à Aubervilliers, tout en bois, à l'exception de la trémie d'ascenseur, dont les façades étaient constituées de caissons de panneaux agglomérés remplis de paille. À l'arrivée du premier engin, cent mètres de façade étaient déjà en feu. Puis ce fut le feu de centre de traitement de déchets, flambant neuf, implanté dans l'ouest parisien, dont une partie du bâti était en bois, le reste en béton.



les gaines d'ascenseur et l'escalier, sur un feu paraissant contrôlable. C'est dans ce type de construction la partie assurant la meilleure stabilité, et pouvant servir de tour d'incendie, dès lors que l'on est en phase d'exploitation et que les portes coupe-feu sont présentes. En phase chantier le compartimentage est amoindri, voire inexistant.

Les deux trémies de béton, l'une abritant un escalier, l'autre quatre ascenseurs et un escalier, ont participé à la stabilité de la structure bois, déformée en son centre. La trémie principale a toutefois subi des contraintes entraînant l'apparition de fissures. Dès lors que le feu devient incontrôlable et que l'ordre d'évacuation de tous les personnels est lancé, l'attaque est reportée sur l'extérieur avec des moyens plus puissants : lances-canon au sol sur robots d'extinction, ou bras élévateurs, et lances grande puissance.

↑ Le détail du sinistre laisse apparaître des quantités importantes de bois brûlé.

© René Dosne

Un risque d'effondrement spécifique

La prise en compte du risque d'effondrement est également spécifique. Si les structures d'acier se tordent et s'affaissent en tirant dans la majorité des cas les façades vers l'intérieur, que le béton tend à s'affaisser par blocs sur lui-même, en laissant parfois des poteaux ou des éléments de façade préfabriqués s'abattre à l'extérieur, la structure de bois peut voir certains de ses éléments, notamment les poteaux, s'abattre hors de son emprise au sol.

Sur l'incendie de l'immeuble Messenger, de nombreux éléments de structure jonchent les voies périphériques, entraînant le percement de tuyaux. Les feux à cœur, dans les poteaux porteurs, peuvent modifier la stabilité bien après la phase active d'extinction et de surveillance. Même détectés à la caméra thermique, ils ne pourraient en principe être combattus que par un grattage et un noyage que l'environnement instable ne permet pas d'effectuer.

L'immeuble devait être livré à la rentrée et ses colonnes sèches étaient hors service, pour celles de la cage d'escalier principale. Une autre a pu, malgré quelques fuites, alimenter un robot d'extinction. Les chantiers utilisant massivement les matériaux biosourcés devraient, à mesure qu'ils avancent, disposer d'équipements facilitant l'attaque d'un feu : colonnes sèches ou humides selon les cas. Autres dangers spécifiques aux feux d'immeubles en chantier : la présence de nombreuses bouteilles de gaz, dont quelques-unes ont explosé, des trémies mal sécurisées, ou peu visibles dans la fumée, des fers à béton dépassant du sol, entraînant des chutes dangereuses, des difficultés d'accès des engins en périphérie, etc.

S'il n'y a pas eu de victimes à déplorer, en revanche 17 tuyaux et deux dévidoirs mobiles ainsi que des lances ont été abandonnés au feu lors de l'ordre de repli. ■

LES PRÉCÉDENTS

Ils sont de deux ordres : feux d'immeubles en construction ou en travaux, et feux d'immeubles en bois. Si le feu de la cathédrale Notre-Dame de Paris est l'exemple le plus emblématique de la vulnérabilité d'un édifice en travaux (*Face au Risque* n° 553), le feu d'immeuble rue du Sentier à Paris (*Face au Risque* n° 605), le feu de la basilique de Nantes (*Face au Risque* n° 516), le feu de paquebot en construction aux chantiers de Saint-Nazaire (*Face au Risque* n° 270), le feu de la bourse de Copenhague (*Face au Risque* n° 603), le feu d'immeuble en bois à Salon

de Provence (*Face au Risque* n° 520), sont des exemples traités dans nos colonnes. La particularité de ces sinistres est l'absence de compartimentage, la présence d'équipements de sécurité non effectifs, et l'impossibilité pour les secours de procéder à une attaque « au plus près », s'appuyant sur des éléments stables et coupe-feu. Dans le cas de feux de constructions bois, ils vont devoir se replier face au développement du feu et sont en difficulté pour atteindre le matériau isolant.

Habitation

LE SPRINKLEUR RÉSIDENTIEL S'INVITE À LA VISTE

Les tours du « 38 La Viste », bâties dans les années 60 et situées dans les quartiers nord de Marseille, se sont équipées en 2023 d'un système d'extinction automatique à eau. Intégrée à un programme global d'amélioration de la sécurité incendie, l'opération s'est appuyée sur la norme NF EN 16925 pour réhabiliter 375 logements sociaux.

Bernard Jaguenaud

Situé dans le 15^e arrondissement sur les hauteurs de Marseille, le « 38 La Viste » est un complexe immobilier qui englobe trois tours de 375 logements. Débuté en 1959, le chantier s'est achevé en 1963. Deux tours présentent 17 niveaux, tandis qu'une troisième, plus haute, affiche 20 niveaux. En 2004, cette dernière a vu ses deux derniers niveaux « neutralisés », pour que le plancher bas du dernier niveau (PBDN) soit inférieur à 50 mètres. Dotée dorénavant de 18 niveaux occupés, elle ne relève plus de la réglementation IGH (immeubles de grande hauteur). Labellisé « patrimoine du XX^e siècle » en 2006, cet ensemble immobilier

imaginé par l'architecte Georges Candilis se caractérise par une organisation à trois branches reliées par des circulations linéaires.

L'escalier central, une vulnérabilité en cas d'incendie

Un seul escalier central dessert l'ensemble des niveaux au sein des trois tours. En termes de sécurité incendie, en cas d'évacuation et de circulation verticale, il représente un point faible. Car techniquement, il est très difficile, voire impossible, de l'encloisonner sur toute la



🕒 À l'époque de sa mise en service en 2023, Erilia était le premier bailleur social à installer du sprinkleur résidentiel dans des tours d'habitation.

© Erilia

LE SPRINKLEUR RÉSIDENTIEL À LA VISTE EN BREF

Année de construction : 1963 (tours) – 2023 (sprinkleur).

Hauteur : 2 tours de 17 étages, 1 tour de 18 étages, avec $18\text{ m} < \text{PBDN} < 50\text{ m}$.

Réglementation : bâtiments d'habitation de la 4^e famille (arrêté du 23 mai 1960).

Logements sprinklés : 375.

Tête de sprinkleur : fusible métallique calibré à 68°C – Cache esthétique se décrochant à 57°C – 1 tête par pièce sauf dans la salle de bains et

les sanitaires, 2 têtes dans une pièce par étage pour les T1.

Réseau : canalisations en acier, serties, sous coffrage et gaine techniques, partagé en deux.

Local technique : réserve d'eau de 15 m^3 en RDC (branchée sur l'eau de ville), 2 groupes moto-pompes électriques, 2 postes de contrôle.

Durée des travaux : 12 mois.

Coût des travaux : 5,7 M€ au global, dont 1,08 M€ pour le sprinkleur résidentiel.

Entreprises : Erilia (bailleur social) ; CLF Satrem ; Eiffage Construction ; SPK Engineering ; S.T. Ingénierie.

hauteur pour l'isoler des autres volumes. Lors de la dernière réhabilitation de l'ensemble immobilier, en 2015, s'est posée la question de l'amélioration de la sécurité incendie. « Même s'il ne s'agit pas d'une obligation, nous avons toujours fait en sorte de prendre en compte la circulaire du 13 décembre 1982 pour améliorer la sécurité des personnes dans nos programmes de réhabilitation », commente Djilali Derouiche, directeur de la maîtrise d'ouvrage au sein du bailleur social.

L'escalier supplémentaire, une voie abandonnée

Une première solution avait été avancée à l'époque : créer un escalier supplémentaire. Solution finalement abandonnée pour deux raisons principales : « d'une part, il y avait des logements dont la porte principale restait à plus de 20 mètres de l'issue de secours constituée par ce nouvel escalier, explique Djilali

Derouiche. En cas de propagation, notamment des fumées, cette distance à traverser nous semblait trop importante. Ensuite, nous assistons à un vieillissement de la population. C'est bien de pouvoir disposer de plusieurs issues de secours. Mais lorsque vous avez un occupant vulnérable à évacuer, comme une personne âgée alitée, ce qui fonctionne sur le papier peut beaucoup moins bien marcher dans la réalité ».

Grenfell comme déclencheur

Entretemps, une catastrophe emblématique a infléchi la réflexion : l'incendie de la tour Grenfell le 14 juin 2017 à Londres. 72 personnes, dont 18 enfants, sont mortes dans cet immeuble de logements sociaux de 24 étages doté d'un seul escalier central. « À la suite de ce drame, les autorités britanniques ont demandé à ce que les nouveaux bâtiments de plus de 11 mètres de haut soient équipés de sprinkleur, commente Djilali

Derouiche. En même temps, la norme sur le sprinkleur résidentiel, qui en était à un stade expérimental à l'époque en France, a retenu notre attention. Nous avons sollicité des experts, notamment de CNPP, sur le sujet. L'idée était de combattre le risque incendie à la source. L'objectif était d'éviter qu'un incendie se développe et se propage au sein des tours, plutôt que d'envisager l'évacuation en cas d'incendie généralisé ».

Une amélioration globale de la sécurité incendie

En même temps que le projet se tourne vers le sprinkleur résidentiel et la nouvelle norme NF EN 16925 publiée en 2019, d'autres volets de la sécurité incendie sont abordés. « Nous en avons profité pour faire une amélioration complète en installant de la détection dans les circulations et un désenfumage mécanique dans les parties communes, indique Djilali Derouiche. Des portes palières coupe-feu ont été installées pour les

Une catastrophe emblématique a infléchi la réflexion : l'incendie de la tour Grenfell le 14 juin 2017 à Londres.

« Garder le système opérationnel, à niveau tout le temps, c'est la question centrale »

Djilali Derouiche, directeur de la maîtrise d'ouvrage au sein du bailleur social.



🔒 Le local technique, protégé contre les actes de malveillance, abrite deux groupes motopompes électriques, deux postes de contrôle et une réserve d'eau de 15 m³. © Erilia



↑ Dans les appartements, les têtes de sprinkleur sont dissimulées par un opercule et calibrées pour se déclencher à 68 °C. © Erilia

Aucun élément vital pour le fonctionnement de l'extinction automatique n'a été placé dans les parties communes, tout est dissimulé dans des gaines techniques non directement accessibles.

logements, asservies à la détection lorsqu'elles desservent les escaliers». Côté sprinkleur, un local technique, situé au rez-de-chaussée des tours, abrite une réserve d'eau de 15 m³ et deux groupes motopompes électriques, qui desservent chacun deux tranches d'étages dans chaque tour via des colonnes montantes. Le volume de la réserve d'eau a été dimensionné pour que le système puissent alimenter jusqu'à quatre têtes ouvertes en simultané durant une demi-heure.

La maintenance du système

« Garder le système opérationnel, à niveau tout le temps, c'est la question centrale », affirme Djilali Derouiche. En cas d'incendie et de déclenchement d'une tête, une alarme retentit au rez-de-chaussée des tours, couplée à un service de télésurveillance. Un contrat de maintenance, comprenant un suivi périodique et une astreinte d'intervention en cas de souci technique, a été passé avec un prestataire. « Il y a des essais hebdomadaires avec des tests de fonctionnalité des systèmes, précise Jean-Paul Humbert, directeur commercial chez CLF Satrem, l'entreprise installatrice du réseau sprinkleur. Il en est ainsi pour les essais de source d'eau, le démarrage des pompes et les tests des alarmes. Les alarmes de chaque niveau sont vérifiées tous les mois. La norme prévoit également une inspection annuelle dans chaque appartement ».

L'implication des résidents

L'un des enjeux de l'opération a été d'emporter l'adhésion des occupants. Pas tant sur le projet en lui-même, puisque tous ont bien compris l'intérêt d'améliorer leur sécurité.

Mais plutôt sur le plan du déroulement des travaux et de la vie au long cours dans des appartements équipés de sprinkleur. Un soin particulier a été donné à l'aspect esthétique, avec par exemple un encoffrement des réseaux en partie haute des pièces. « Nous nous sommes orientés vers une technologie de sertissage, décrit Rémi Borgne, directeur technique chez CLF Satrem, ce qui garantissait un montage assez rapide. L'idée était de préparer le matériel en amont, avant d'intervenir la journée dans un appartement ». Des campagnes d'information, assorties de consignes, ont aussi été menées. Il est ainsi formellement déconseillé de percer les coffrages ou de recouvrir les têtes de sprinkleur.

Le risque malveillance pris en compte

Les quartiers nord de Marseille étant réputés sensibles, une attention particulière a été portée aux actes de malveillance. Aucun élément vital pour le fonctionnement de l'extinction automatique n'a été placé dans les parties communes, tout est dissimulé dans des gaines techniques non directement accessibles. Le local technique bénéficie d'une porte blindée, d'une alarme anti-intrusion et de vidéosurveillance.

Sous l'œil des marins pompiers

Les marins pompiers de Marseille ont aussi été associés à la réhabilitation, depuis le projet d'escalier supplémentaire, jusqu'au sprinkleur résidentiel. Une solution qu'ils découvriraient dans ce contexte. « Outre la conception et le dimensionnement, les marins pompiers de Marseille ont insisté sur un point : la maintenance, note Djilali Derouiche. Il fallait leur donner la garantie que le système resterait fonctionnel dans le temps. Nous leur avons fait visiter les tours une fois les travaux effectués, pour qu'ils prennent connaissance des installations et puissent intervenir de la façon la plus appropriée en cas de départ de feu ». Afin de pouvoir pallier une éventuelle panne d'alimentation en eau de la réserve du local technique, les marins pompiers ont ainsi demandé l'installation d'une prise spéciale pour pouvoir y brancher leurs tuyaux. ■

État des lieux

SST EN EUROPE : UNE ENQUÊTE PREND LE POULS DES TRAVAILLEURS

L'EU-Osha, Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail, a publié fin septembre son rapport de 65 pages intitulé « Le pouls de la SST 2025 : sécurité et santé au travail dans un contexte de bouleversements climatiques et numériques ». Santé mentale, changement climatique et technologies numériques sont notamment au menu de cette étude européenne.

Eitel Mabouong



Santé mentale : un retard préoccupant pour la France

52 %

C'est la part des travailleurs en France qui se sentent « sous forte pression » au quotidien dans leur activité professionnelle, selon cette étude EU-Osha 2025.

→ **Où se classe la France en Europe ?** La moyenne européenne, des vingt-sept pays qui composent l'Union européenne, est de 44 %. Sur les 30 pays européens au sein desquels le sondage a été réalisé, la France se classe au troisième rang, derrière la Grèce (57 %) et le Luxembourg (54 %).

14 %

C'est le pourcentage des travailleurs français qui sont exposés à des intimidations ou au harcèlement dans leur quotidien professionnel.

→ **Où se classe la France en Europe ?** La France est le pays européen où les travailleurs sont le plus exposés aux intimidations et au harcèlement (8 % en moyenne dans l'UE). Elle est également le deuxième pays de l'UE dans lequel les travailleurs sont le plus exposés à la violence physique ou verbale (22 %, contre 16 % en moyenne dans l'UE).

63 %

C'est le pourcentage de Français craignant que le fait de parler d'un trouble de santé mentale avec leur employeur entraîne des répercussions négatives pour la suite de leur carrière professionnelle.

→ **Où se classe la France en Europe ?** La moyenne sur l'ensemble des vingt-sept pays de l'Union européenne est de 48 %. La France est le troisième pays d'Europe – à égalité avec l'Italie (63 % également) – où l'inquiétude se fait le plus ressentir au moment d'évoquer les problèmes de santé mentale au travail, derrière la Grèce (69 %) et Chypre (67 %). À l'inverse, ils ne sont que 15 % à penser cela en Islande.

❶ La France fait partie des mauvais élèves de l'Union européenne en matière de santé mentale au travail. 52 % des salariés français se sentent, par exemple, « sous forte pression » au quotidien dans leur activité professionnelle, contre 44 % dans l'ensemble de l'UE.

Changement climatique : la France autant exposée que la moyenne européenne

32 %

C'est le pourcentage de travailleurs français exposés à « au moins un facteur de risque lié au changement climatique », selon l'étude de l'EU-Osha. Ces facteurs sont :

- la chaleur extrême (intérieur ou extérieur) ;
- l'exposition intense au soleil ;
- les problèmes de qualité de l'air (intérieur ou extérieur) ;
- les phénomènes météorologiques extrêmes (inondations, feux de forêt, sécheresses ou tempêtes et ouragans)

→ **Où se classe la France en Europe ?** La France est pratiquement au niveau de la moyenne des vingt-sept pays de l'Union européenne (33 %).

19 %

C'est le pourcentage de travailleurs français qui ont été exposés à au moins un épisode de chaleur extrême ces douze derniers mois (en extérieur ou à l'intérieur, dans des bureaux non climatisés par exemple).

→ **Où se classe la France en Europe ?** Ce chiffre est semblable à la moyenne au sein de l'UE (20 %). Les pays au sein desquels les travailleurs sont les plus exposés à la chaleur extrême se situent en grande partie dans le sud de l'Europe : Chypre (30 %), Croatie (28 %), Malte (27 %) ou encore Espagne (26 %).

55 %

C'est le taux d'employeurs en France qui ont d'ores et déjà pris des mesures pour ajuster l'organisation du travail pour leurs salariés en raison du changement climatique (flexibilité dans les heures de travail, pauses régulières...).

→ **Où se classe la France en Europe ?** Si elle se classe loin de certains pays (Malte : 76 %, Autriche : 73 %, Pays-Bas : 72 %, Luxembourg : 68 %), la France est cependant très proche de la moyenne des pays situés dans l'Union européenne (58 %).

Technologies numériques : des travailleurs français équipés

79 %

C'est la part des travailleurs français qui disposent d'appareils informatiques portables (ordinateurs, smartphones, tablettes ou autres) pouvant se connecter à internet.

→ **Où se classe la France en Europe ?** Elle est légèrement au-dessus de la moyenne des pays membres de l'Union européenne (78 %).

10 %

Il s'agit du pourcentage des travailleurs français qui utilisent au quotidien des logiciels ou outils alimentés par l'intelligence artificielle (outils d'analyse de données, chatbots, assistants virtuels, outils d'analyse prédictive, modèles d'apprentissage automatique).

→ **Où se classe la France en Europe ?** Les Français utilisent moins ces outils que la moyenne européenne, qui est de 18 %. Si une grande part des travailleurs français ont ces outils à disposition, très peu s'en servent pour le moment comparativement aux voisins européens.

54 %

C'est le pourcentage des travailleurs français qui ont le sentiment que l'utilisation des technologies numériques sur leur lieu de travail détermine la vitesse ou le rythme de leur travail.

→ **Où se classe la France en Europe ?** Cette impression est globalement davantage partagée par les travailleurs français qu'en moyenne par le reste des travailleurs de l'Union européenne (48 %).

Jurisprudence

CONNAISSANCE DU RISQUE AMIANTE ET RESPONSABILITÉ DE L'EMPLOYEUR

Monsieur K., employé comme mécanicien automobile par la société R. depuis 1987, est décédé des suites d'une pathologie cancéreuse reconnue comme d'origine professionnelle. Ses ayants droit ont saisi ensuite la juridiction compétente d'une action en reconnaissance de la faute inexcusable de son employeur.

Virginie Perinetti, avocate à la cour

Les risques liés à l'utilisation de l'amiante et l'inhalation de ses poussières étaient déjà connus à l'époque en litige.

Après avoir été déboutés de leurs prétentions visant à faire reconnaître la faute inexcusable de l'employeur, les ayants droit d'un homme décédé d'un cancer d'origine professionnelle ont saisi la Cour de Cassation. Cette dernière décide que : « (...)

6. Pour dire que l'employeur n'a pas commis de faute inexcusable, l'arrêt constate qu'il n'est pas discuté qu'au cours de l'exercice de son activité de mécanicien automobile, du mois de septembre 1987 au mois d'août 2010, au sein de l'entreprise de l'employeur, la victime a travaillé sur des systèmes d'embrayage, des freins et des joints de culasses, équipements comportant de l'amiante, et, par suite, a été exposée à l'inhalation de poussières de ce matériau. Il précise que jusqu'à la création le 30 mai 1996 du tableau n° 30 bis reconnaissant le caractère professionnel du cancer broncho-pulmonaire provoqué par l'inhalation de poussières d'amiante dont cette victime était atteinte, les travaux effectués par les mécaniciens automobiles n'étaient pas répertoriés comme à risque, l'accent ayant été mis par les autorités sur l'extraction du minerai, la manipulation et l'utilisation de l'amiante brut dans des opérations de fabrication, les travaux de cardage, de tissage et de filage de l'amiante. Il ajoute que la société ne constituait qu'une petite entreprise de huit salariés, de sorte que sa situation ne lui

permettait pas d'accéder aux informations et aux études médicales relatives aux risques inhérents à l'inhalation des poussières d'amiante. Il en déduit que, l'usage de l'amiante n'ayant de surcroît été interdit qu'en 1997, l'employeur n'avait pas conscience ou n'aurait pas dû avoir conscience du risque auquel avait été exposée la victime jusqu'à sa cessation d'activité.

7. En statuant par des motifs impropres à écarter la faute inexcusable de l'employeur, la cour d'appel a violé les textes susvisés. (...).

Partant, la décision critiquée par les ayants droit du salarié décédé est cassée.

En résumé

On rappellera que les critères de la faute inexcusable de l'employeur ont été stabilisés en 2002 par la Cour de cassation aux termes de plusieurs arrêts en date du 28 février, dits « arrêts amiante ». Depuis lors, cette notion juridique est retenue par la jurisprudence lorsqu'un employeur a été défaillant à prévenir un danger prévisible.

En pratique

Le salarié concerné, qui prouve une telle faute, obtient une réparation complémentaire au forfait



dit AT-MP, versé lorsque sa maladie ou son accident a été pris en charge par la législation professionnelle. Il bénéficie alors d'une indemnisation intégrale et non limitée au forfait précité. Ceci posé, plus de vingt ans après les arrêts fondateurs sur le sujet, l'exposition à l'amiante alimente toujours les contentieux en matière de faute inexcusable.

En l'espèce

Il n'est pas contesté que le travailleur décédé, mécanicien automobile, a travaillé plus de vingt ans durant sur des systèmes d'embrayage, des freins et des joints de culasses, qui sont des équipements comportant de l'amiante, et a donc été exposé à l'inhalation de poussières de ce matériau.

Pour autant, la faute inexcusable de l'employeur a été écartée par les premiers magistrats au motif que le métier de mécanicien n'avait pas été répertorié comme à risque à son époque, que l'amiante n'avait été interdit qu'en 1997 et que l'entreprise qui l'employait était une

« TPE » pouvant, selon eux, être alors restée dans l'ignorance du danger compte tenu de sa faible dimension.

Or, ce raisonnement n'est pas celui de la Haute Juridiction depuis des années. En effet, de jurisprudence constante, elle estime que si la législation spécifique sur l'amiante imposant à ses utilisateurs de prendre des précautions particulières pour prévenir les dangers auxquels les salariés pouvaient être exposés date du décret n° 77-949 du 17 août 1977, le risque « amiante » était connu depuis le début du 20^{ème} siècle. En substance, selon les hauts magistrats, les risques liés à l'utilisation de l'amiante et l'inhalation de ses poussières étaient en conséquence déjà connus à l'époque en litige, la taille de l'entreprise étant inopérante pour pouvoir invoquer l'ignorance de ce risque entre 1987 et 2010. C'est donc sans surprise que la décision critiquée par les ayants droit du salarié est ici cassée.

Chambre civ. 2, n° 23-12.341 du 10 avril 2025 (faute inexcusable et amiante). ■

📌 La Cour de cassation estime que la taille de l'entreprise concernée, en l'occurrence dans le secteur de la mécanique automobile, n'est pas opérante pour retirer la responsabilité de l'employeur dans une maladie contractée par un de ses salariés à cause de l'amiante.

© Lichtmaler/
Adobestock

Enseignement

LE PLAN PARTICULIER DE MISE EN SÛRETÉ

🔍 Le plan particulier de mise en sûreté (PPMS) vise à assurer la sécurité des élèves et personnels des établissements scolaires en cas de menace. © Dusan Petkovic/AdobeStock

Créé en 2002, le dispositif du plan particulier de mise en sûreté (PPMS) est destiné à assurer la sécurité des établissements scolaires face aux risques majeurs. Il a vu la doctrine qui l'encadre remaniée depuis la rentrée scolaire 2023-2024. Cet article propose un tour d'horizon de ses principales caractéristiques.

Morgane Darmon, consultante experte au service Assistance réglementaire de CNPP Conseil & Formation

Le cadre réglementaire du PPMS

Les bases de la gestion de crise en milieu scolaire sont fixées concomitamment par deux codes. Le code de la sécurité intérieure rappelle les fondements de la sécurité civile à laquelle tous les citoyens sont invités à concourir (article L. 721-1) et pose les principes du plan Orsec, qui constitue la réponse globale pour la gestion des situations d'urgence (article R. 741-1). De son côté, le code de l'éducation prévoit dans le cadre du parcours scolaire un enseignement des règles générales

Jusqu'à la publication de la circulaire du 8 juin 2023, il existait deux PPMS distincts. Le premier pour le risque attentat-intrusion, le second pour les autres risques majeurs. Désormais, c'est dans un document unifié que ces risques sont fusionnés.

de sécurité, une sensibilisation à la prévention des risques et une formation aux premiers secours (articles L. 312-13-1 et D. 312-40, circulaire n° 2006-085 du 24 mai 2006 et instruction n° 2016-103 du 24 août 2016). Il établit surtout, dans le cadre de l'organisation et du fonctionnement des établissements scolaires, une obligation de planification en matière de risques majeurs fixée à l'article L. 411-4 : « *Chaque école dispose d'un plan pour parer aux risques majeurs liés à la sûreté des élèves et des personnels. Ce plan est établi et validé conjointement par l'autorité*

académique, la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale gestionnaire du bâtiment et les personnels compétents en matière de sûreté. Le directeur (...) assure la diffusion de ce plan auprès de la communauté éducative et le met en œuvre. Il organise les exercices nécessaires au contrôle de son efficacité.» Cette disposition constitue le fondement réglementaire du PPMS, outil initialement décliné dans la circulaire n° 2002-119 du 29 mai 2002 et actuellement régi dans sa dernière version par la circulaire du 8 juin 2023. En ce qui concerne la menace attentat, quelques textes complètent ce cadre réglementaire par des dispositions ciblées (instruction du 12 avril 2017 relative au renforcement des mesures de sécurité dans les écoles et instruction du 27 octobre 2020 relative à la sécurisation de l'espace scolaire et aux mesures d'accompagnement du corps enseignant dans le cadre des mesures post assassinat de Samuel Paty).

Pour assurer le succès du PPMS, il est prévu un renforcement global de la culture de prévention et de la résilience en milieu scolaire, via des actions de sensibilisation et de formation.

Acteurs du PPMS

En ce qui concerne les écoles primaires et élémentaires, la loi n° 2021-1716 du 21 décembre 2021 a modifié l'article L. 411-4 du code de l'éducation pour transférer la responsabilité de la création du PPMS, qui reposait jusqu'ici sur les directeurs d'écoles, vers les autorités académiques. Pour les collèges et lycées, l'élaboration du PPMS reste dévolue aux chefs d'établissement, qui s'appuient notamment sur l'identification des risques par la Direction de services départementaux de l'Éducation nationale (DSDEN), sur les diagnostics de sécurité et de sûreté et sur les analyses des retours d'expérience des exercices de mise en œuvre précédents. Ces acteurs contribuent également à la tenue à jour de « répertoires de crise » comportant l'ensemble des contacts téléphoniques d'urgence des établissements, qui sont communiqués à la préfecture, aux forces de sécurité ►

Alerte PPMS Protégez votre établissement

**Bodet
Alert**



**L'application mobile
qui déclenche
les alertes PPMS / POMSE**



commercial@bodet-timesport.com
02 41 46 26 80

Bodet

intérieure ainsi qu'au Service départemental d'incendie et de secours (Sdis).

Présentation de l'outil PPMS

Jusqu'à la publication de la circulaire du 8 juin 2023, il existait deux PPMS distincts. Le premier pour le risque attentat-intrusion, le second pour les autres risques majeurs.

Désormais, c'est dans un document unifié que ces risques sont fusionnés. Ce PPMS unique s'articule autour de trois parties :

- description de l'école ou de l'établissement ;
- organisation interne de l'école ou de l'établissement et conduites à tenir face aux menaces et risques majeurs ;
- partie optionnelle : outils au bénéfice des directeurs d'école et des chefs d'établissement.

Le PPMS n'a pas de date d'expiration, il est mis en place pour une durée indéterminée. Il est actualisé régulièrement, lorsque cela

Le PPMS fait l'objet de deux exercices annuels, l'un en septembre-octobre, l'autre avant les vacances d'hiver.

est nécessaire, par la DSDEN, à son initiative ou à celle des chefs d'établissement.

Il doit également être amendé à partir des retours d'expérience tirés de sa mise en œuvre (réelle ou simulée dans le cadre d'un exercice). Enfin, en cas d'apparition d'un nouveau risque ou de modifications substantielles des locaux ou de l'environnement, le PPMS est révisé en concertation avec la collectivité territoriale de rattachement. La DSDEN est chargée de communiquer aux forces de l'ordre et au Sdis l'ensemble des PPMS des établissements ayant fait l'objet d'une actualisation ou d'une révision au plus tard le 15 juillet de chaque année.

Pour assurer le succès du PPMS, il est également prévu un renforcement global de la culture de prévention et de la résilience en milieu scolaire, via des actions de sensibilisation et de formation, notamment aux premiers secours.



Mise en œuvre du PPMS

Même en l'absence d'événements indésirables, le PPMS doit vivre. C'est pourquoi il fait l'objet de deux exercices annuels, l'un en septembre-octobre, l'autre avant les vacances d'hiver. Les scénarii sont construits en comité de direction de l'académie. Les exercices doivent permettre la vérification des mesures définies par le PPMS et contribuer à l'apprentissage par les élèves et personnels des conduites à tenir. Ils doivent être adaptés à l'âge des élèves et se dérouler sans effet de surprise et sans mise en scène exagérément réaliste (la presse se fait parfois l'écho du fait que ces directives ne sont dans la pratique pas toujours respectées, semant la panique parmi les enfants et la communauté éducative). En particulier, l'utilisation d'arme factice est proscrite. En situation de danger réel, le PPMS est activé par le chef d'établissement à la suite du déclenchement de l'alarme par toute personne témoin. Celui-ci reste responsable de sa mise en œuvre, sous réserve des éventuelles consignes des autorités académiques ou préfectorales, qui sont par ailleurs décisionnaires de la levée du PPMS à l'issue de l'événement. Hors temps scolaire, la mise en œuvre des mesures de sécurité ou de sûreté adaptées relève de la responsabilité du maire, du président de l'EPCI, de la collectivité gestionnaire du bâtiment ou l'organisateur de l'activité selon les cas. Ils le demeurent jusqu'à la fin de l'événement signalé par les autorités préfectorales, les forces de sécurité ou de secours. Ils doivent informer le chef d'établissement de la situation en cours.

Un calendrier d'application progressif pour le PPMS « unifié »

La réforme enclenchée en 2023 est d'importance, l'application de certaines dispositions est donc différée dans le temps afin de laisser la possibilité aux différentes parties prenantes de s'approprier les modifications induites. Ainsi, l'unification des deux documents (PPMS

L'unification des deux documents (PPMS risques majeurs et PPMS attentat-intrusion) doit être mise en œuvre progressivement avant la rentrée de septembre 2028.

risques majeurs et PPMS attentat-intrusion) doit être mise en œuvre progressivement avant la rentrée de septembre 2028. Pour les écoles, les DSDEN renouvellent les PPMS au moins par cinquième à partir de la rentrée scolaire 2023-2024, en accordant une priorité aux écoles les plus soumises à des aléas et les plus vulnérables. De leur côté, les chefs d'établissement des collèges et lycées doivent avoir adopté un PPMS unifié au plus tard pour l'année scolaire 2027-2028. Durant cette période transitoire, les PPMS risques majeurs et les PPMS attentat-intrusion en cours restent en vigueur, le directeur d'école et le chef d'établissement demeurant responsables de leur actualisation et de leur mise en œuvre. À noter que pour accompagner cette transition, un modèle de PPMS unifié et des ressources d'accompagnement sont mis à disposition par le ministère de l'Éducation nationale sur son site internet : eduscol.education.fr/2651/assurer-la-securite-des-ecoles-et-des-etablissements. ■

📍 **Des fleurs déposées devant le collège du Bois d'Aulne, depuis rebaptisé Samuel Paty, en hommage à l'enseignant assassiné à proximité le 16 octobre 2020.** © Silanoc/Wikimedia Commons

SmartVOX®
ae&t

ALARME MENACE | PPMS

AVERTIR & ALERTER en toutes situations

- SONS ET MESSAGES VOCAUX** personnalisables
- RADIO LONGUE DISTANCE** réseau radio maillé
- JUSQU'À 126 DB (A) À 1 M**
- SECOURS PAR BATTERIE**
- SURVEILLANCE ET SUPERVISION** des équipements

www.smartvox.fr

info@aet.fr **+33(0)5 59 06 06 00**

Collectivités territoriales

LA VIDÉOSURVEILLANCE URBAINE RALENTIE PAR LES CONTRAINTES BUDGÉTAIRES

À quelques mois des élections municipales, les incertitudes politiques et économiques ont un effet négatif sur la croissance du marché.

Patrick Haas, étude réalisée par En Toute Sécurité

⬇ Dans une période d'incertitude budgétaire, les projets liés à la vidéosurveillance voient leurs subventions baisser.

Alors que les citoyens expriment une forte demande en faveur de la multiplication des caméras de vidéosurveillance dans les villes de toutes tailles et même dans les campagnes, les investissements ne sont pas à la hauteur des espérances.

« Il existe un fossé entre les souhaits des administrés et la dure réalité budgétaire. Les responsables de collectivités doivent faire des arbitrages. Les projets ne sont pas remis en cause mais retardés, si bien que le déploiement des réseaux de vidéosurveillance n'est pas

aussi rapide que le voudrait la population », nous déclare Philippe Saint-Pierre, directeur général d'Eryma, un des leaders sur ce créneau de marché.

« Comme c'est habituellement le cas avant des élections municipales, nous avons tout d'abord remarqué une accélération de la demande en raison du scrutin. Néanmoins, depuis septembre dernier, nous observons une logique de réattribution des budgets. La vidéoprotection est considérée comme un investissement prioritaire. Cependant, son développement est entravé par des restrictions financières », nous explique Pascal Agostini, directeur du développement chez Ineo Infracom, figurant également parmi les ténors de ce métier.

Ce phénomène s'est manifesté après la dissolution de l'Assemblée nationale en juin 2024 et plus particulièrement au second semestre. Les événements politiques pour le moins évolutifs de l'automne 2025 ont encore compliqué la situation.

De plus, l'État se serre la ceinture. Un exemple : le montant des subventions des projets accordés par le FIPD (fonds interministériel de prévention de la délinquance) est passé de 25 M€ en 2024 à 21,7 M€ l'année suivante. Ce soutien aux collectivités finance entre 25 % et 50 % des projets de vidéoprotection sur la voie publique.

Le développement du marché est également freiné par une réglementation jugée « complexe et évolutive », tandis qu'il s'avère souvent



© stnazkul_M-2

Le montant des subventions des projets accordés par le FIPD (fonds interministériel de prévention de la délinquance) est passé de 25 M€ en 2024 à 21,7 M€ l'année suivante.

difficile de paramétrer la configuration de la bande passante pour être adaptée aux besoins spécifiques d'une collectivité locale.

Expansion en milieu rural

Malgré les épisodes politiques non prévisibles de 2024-2025, le marché reste porteur. L'année dernière, il a ainsi progressé d'environ 6 %, soit un peu moins que l'ensemble du secteur de la vidéosurveillance (+7,8 %), selon les statistiques de l'Atlas d'En Toute Sécurité. Le marché est estimé à plus de 300 M€, tandis que le parc installé de caméras sur la voie publique se situe autour de 100 000 unités sur un total de trois millions de caméras en France. Les régions les plus équipées sont l'Île-de-France – et au premier chef Paris avec le fameux projet Mille Caméras lancé en 2010 – et le Sud-Est avec des villes emblématiques comme Nice ou Cannes.

On estime qu'un réseau coûte environ 10 000€ par caméra opérationnelle. Si le prix des caméras a tendance à baisser, celui des logiciels et des infrastructures est plutôt en hausse.

Les perspectives sur le long terme sont attrayantes : environ 6 000 communes seulement utilisent un réseau de vidéosurveillance sur un total de 34 900 en France. On peut mesurer le chemin parcouru puisqu'il y avait seulement 250 villes équipées en 2007, et 2 000 sept ans plus tard. De plus, la méfiance initiale des partis de gauche vis-à-vis de la vidéosurveillance a quasiment disparu, ouvrant ainsi de nouveaux marchés.

« En dépit d'une situation financière tendue, des collectivités font quand même des efforts pour être en accord avec leurs orientations affichées en matière de sécurité. Par exemple, en réduisant la configuration du futur réseau à quelques caméras seulement ou en privilégiant la vidéosurveillance des écoles, un sujet sensible », affirme le directeur d'Eryma.

« Même les communes déjà équipées ont tendance à renforcer leurs dispositifs de sécurité par l'installation de nouvelles caméras ou d'équipements plus sophistiqués. En outre,

comme la délinquance se développe en milieu rural, le segment des petites communes est en forte expansion », souligne de son côté Pascal Agostini.

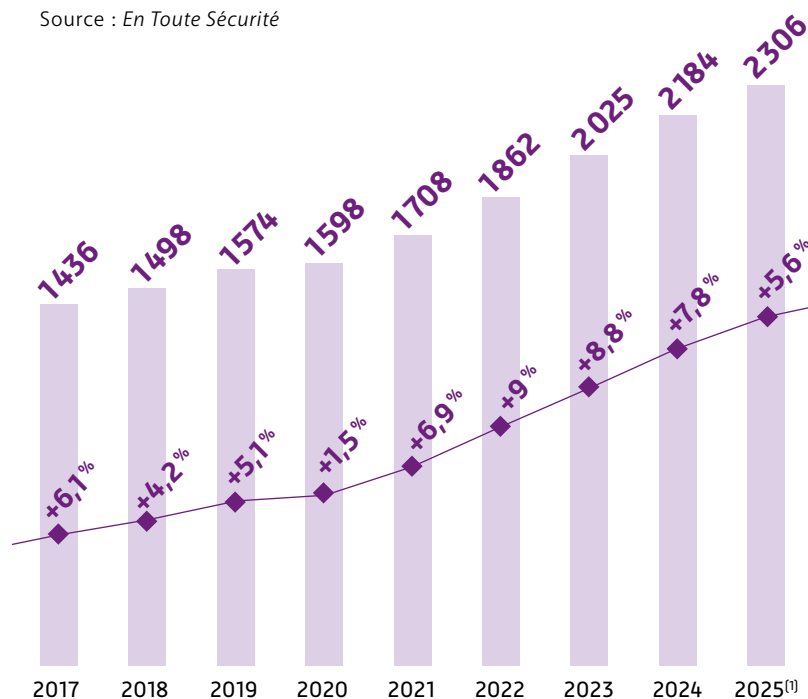
Si les collectivités rurales n'ont pas toujours les moyens financiers pour investir dans un réseau de vidéosurveillance, il est de plus en plus courant que plusieurs se regroupent pour implanter un centre de supervision urbain (CSU) commun. Cette approche peut même se réaliser à l'échelle d'un département, le groupement opérant alors un peu comme une centrale d'achat. En outre, ce système permet d'accélérer les démarches administratives et de lancer un appel d'offres plus attrayant pour les fournisseurs.

Des utilisations variées

La croissance est également portée par les usages multiples des caméras. Elles ne servent plus seulement à détecter des actes de délinquance ou à prévenir des menaces d'attentat sur la voie publique. Elles peuvent aussi superviser la circulation ou le stationnement ►

📈 **Évolution des ventes de vidéosurveillance en France (en millions d'euros). Tous segments de marché confondus (ventes cumulées des fabricants (matériels et logiciels), distributeurs, intégrateurs et installateurs).**

Source : En Toute Sécurité



(1) Estimation effectuée en septembre 2025.

des véhicules, avec des effets extrêmement dissuasifs.

La vidéosurveillance se révèle également efficace contre les dépôts sauvages de déchets, avec alerte du PC de sécurité en cas de dégradation de l'environnement.

« En fait, la caméra permet dorénavant de manipuler de la data provenant de différentes sources et d'analyser des remontées d'informations utiles », affirme Pascal Agostini d'Ineo Infracom en prenant l'exemple des abords d'une école : si l'on constate de nombreux freinages d'urgence, il est possible d'en diagnostiquer les raisons, comme la nécessité d'un meilleur éclairage ou d'un réaménagement de la voie, voire d'une sensibilisation accrue des élèves.

L'intelligence artificielle a évidemment fait une incursion. Si la réglementation ne permet pas une reconnaissance faciale ou du comportement d'un individu, elle assure un gain de temps appréciable pour les recherches

Le marché est estimé à plus de 300 M€, tandis que le parc installé de caméras sur la voie publique se situe autour de 100 000 unités sur un total de trois millions de caméras en France.

d'une personne avec un vêtement spécifique - un manteau vert par exemple - ou la détection d'un objet suspect.

L'IA assure un traitement plus rapide de l'information, prenant en compte les caméras fixes ou embarquées. L'architecture du système et sa liaison avec le CSU autorise des interventions sur le terrain plus précises de la part des forces de l'ordre. En outre, les interconnexions avec les réseaux de divers bâtiments (ERP, mairies, etc.) sont facilitées, de même qu'avec les systèmes de contrôle d'accès, d'alarme anti-intrusion, de gestion des bornes escamotables ou de l'éclairage public.

⬇ Il est de plus en plus fréquent que des communes rurales se rassemblent afin de permettre la mise en place d'un centre de supervision urbain (CSU) commun.

©wellphoto/
AdobeStock





Néanmoins, le développement de l'IA dépendra de l'évolution de la réglementation. Ainsi, en mai dernier, le Conseil constitutionnel a rejeté l'amendement d'une loi votée autorisant la prolongation jusqu'en mars 2027 de l'expérimentation des caméras intelligentes dans l'espace public mise en place pour les Jeux olympiques. Une possibilité qui avait pourtant été fortement souhaitée par les pouvoirs publics et les professionnels de la sécurité.

Des acteurs hétérogènes

La mutation rapide du marché a rebattu les cartes entre les acteurs. Les start-ups ont connu des sorts différents. Si Cambox a été placé en redressement judiciaire en juin dernier et Neuroo le mois suivant, d'autres jeunes

pousses ont reçu des financements pour des montants exceptionnels : Orasio, spécialiste de l'analyse d'images en temps réel, a levé des fonds pour 16 M€ dès sa naissance en mai 2025, tandis que Veession, éditeur de logiciel d'analyse vidéo pour lutter contre les vols en magasins, a bouclé un apport de 53 M€ à la même date. Un record historique dans la profession.

Du côté des installateurs et intégrateurs, on trouve des groupes généralistes de l'univers des courants faibles comme Spie - avec un CA de 115 M€ dans la vidéosurveillance - talonné par Equans France - dont la filiale Inefracom est leader avec 750 références de villes de toutes tailles - ou encore Vinci. Il faut également compter avec Orange, dont le métier dans les télécoms est complémentaire de celui de la vidéosurveillance.

Les installateurs spécialisés dans la sécurité occupent une place conséquente, notamment Eryma, filiale du groupe Sogetrel, qui aligne plus de 600 références en vidéosurveillance urbaine. En outre, ce secteur connaît plusieurs acquisitions qui tentent de concentrer ce marché jusqu'ici très atomisé. ■

📹 La vidéo-surveillance peut servir à repérer des dépôts sauvages d'ordures.

© Frédéric Bisson/
Flickr

Les caméras ne servent plus seulement à détecter des actes de délinquance ou à prévenir des menaces d'attentat (...). Elles peuvent ainsi superviser la circulation ou le stationnement des véhicules.

État des lieux

BAROMÈTRE SÛRETÉ 2025 : ENTRE MATURITÉ RELATIVE ET ANGLES MORTS

Le dernier baromètre de la sûreté édité par CNPP fait état de plusieurs dynamiques : des menaces plus variées et intenses, des exigences réglementaires croissantes, et une attente accrue de la part des parties prenantes en matière de protection des personnes, des biens et de l'information.

Sébastien Samuelli, CNPP

La sûreté est désormais reconnue comme un maillon essentiel de la résilience organisationnelle. L'étude 2025 de CNPP, menée auprès de 136 responsables sûreté, livre un constat contrasté : la conscience des risques progresse, mais la maturité reste inégale et certains angles morts pèsent lourd.

Une fonction sûreté partagée entre siège et terrain

Les répondants proviennent majoritairement de grands comptes et d'ERP, plus exposés réglementairement et mieux structurés que les PME/ETI. Leur gouvernance illustre une tension permanente : 39 % dépendent d'une

direction corporate sûreté, d'autres du chef d'établissement. La fonction navigue entre vision stratégique et impératifs opérationnels, souvent dans des organisations matricielles qui complexifient la prise de décision.

Des référentiels en expansion mais peu opérants

Le recours aux normes est massif mais demeure inégal en termes d'application. L'ISO 45000 illustre le lien croissant entre sûreté et santé-sécurité au travail, notamment face aux incivilités. Les référentiels CNPP 1302 et 6011 sont cités comme outils de méthode, sans déboucher sur une logique de certification. L'ISO 22340 (résilience) et l'ISO 27001 (cyber) traduisent la convergence des enjeux. En clair, la cartographie normative progresse, mais reste davantage inspirante qu'opérationnelle. Cette pluralité des référentiels illustre aussi une approche transversale de la sûreté, articulée avec la santé-sécurité, le cyber et la gestion de crise.

Les menaces : un baromètre qui bouscule les certitudes

Les résultats de notre étude confirment que la sûreté doit gérer un spectre élargi de menaces hybrides.

⬇ Normes et référentiels utilisés en matière de sûreté.

Référentiel CNPP 1302 Management de la sûreté	39 %
ISO 27001 Management de la sécurité de l'information	38 %
ISO 31000 Management du risque	36 %
Référentiel CNPP 6011 Analyse de vulnérabilités sécurité incendie et sûreté	35 %
ISO 22301 Management de la continuité d'activité	33 %
ISO 31030 Gestion des risques liés aux voyages	21 %
ISO 22342 Lignes directrices pour l'élaboration d'un plan de sûreté*	18 %
ISO 22340 Architecture et cadre de sûreté préventive de l'entreprise	14 %
ISO 18788 Management des opérations de sécurité privée	11 %
ISO 24143 Gouvernance de l'information	10 %
ISO 28000 Management de la sûreté de la chaîne d'approvisionnement	10 %
ISO 22000 Management de la sécurité des denrées alimentaires	6 %
ISO 31050 Management des risques émergents afin de renforcer la résilience	6 %
ISO 22341 Prévention du crime par la conception environnementale	4 %
Référentiel CNPP 9011 Analyse des vulnérabilités de la chaîne alimentaire	2 %

* Destiné à un organisme.

Premier constat attendu : les cyberattaques dominent le classement, perçues comme un risque systémique aux conséquences multiples – production stoppée, données exposées, réputation endommagée. Mais deux résultats surprennent et doivent retenir l'attention des professionnels :

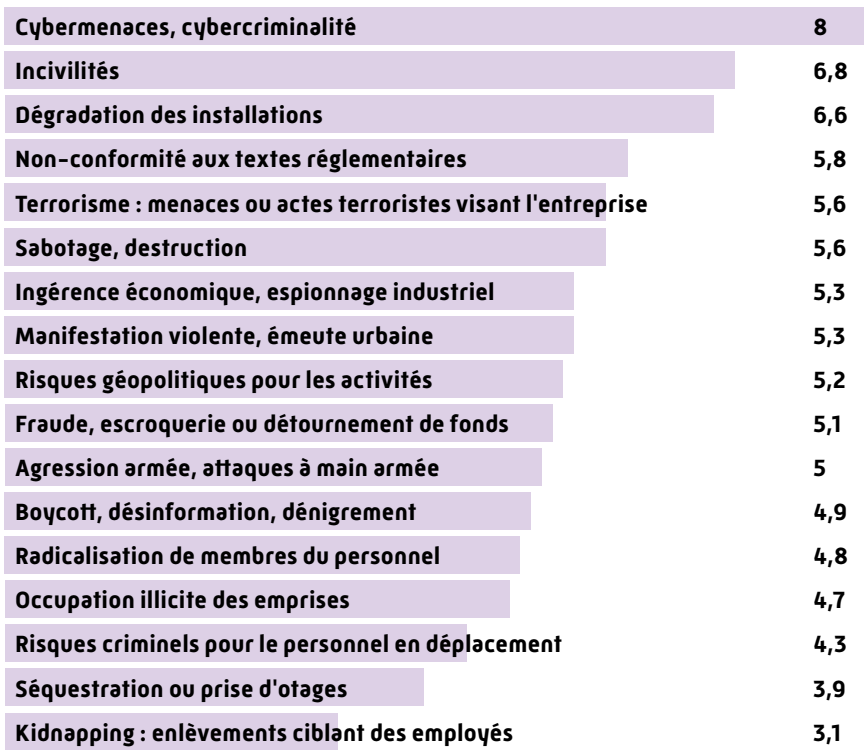
- les incivilités se classent en deuxième position. Leur poids révèle l'ancrage des tensions sociales et le besoin de mieux protéger les personnels en contact avec le public ;
- les dégradations volontaires et actes de sabotage occupent la troisième place. Longtemps sous-estimés, ces risques apparaissent désormais comme un facteur majeur de désorganisation.

Cette hiérarchie traduit un basculement : la menace terroriste reste présente, mais elle cède le pas à des risques plus fréquents, ancrés dans le quotidien et difficiles à contenir.

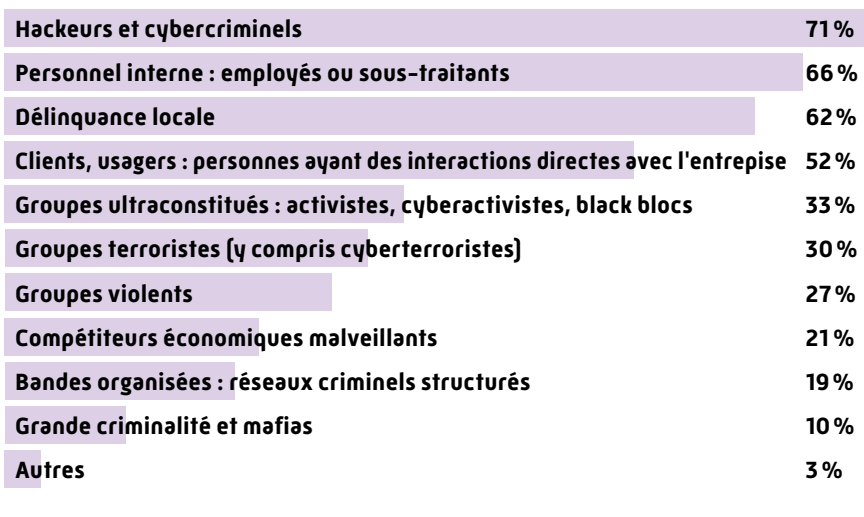
La source des menaces : le choc de l'interne

L'étude montre que les menaces ne proviennent pas uniquement de l'extérieur. Les répondants citent une grande variété d'auteurs, traduisant une perception élargie des risques à gérer. Si les cybercriminels arrivent logiquement en tête (71 %), la vraie surprise réside dans la place du personnel interne, salarié ou sous-traitant, cité par deux tiers des répondants. Négligence, vol, sabotage ou divulgation d'informations : l'interne apparaît comme une source de vulnérabilité majeure. Pour les responsables sûreté, cela implique d'agir sur plusieurs leviers : culture de sûreté, dispositifs de prévention RH, contrôle des prestataires et accompagnement des salariés fragilisés. La délinquance locale (62 %) et les usagers ou visiteurs (52 %) confirment l'importance des menaces de proximité. Activistes, ultras et terroristes sont toujours redoutés, mais relégués à l'arrière-plan. Quant à l'espionnage économique et aux réseaux criminels structurés, ils ciblent surtout des filières stratégiques.

Évaluation des menaces sur une échelle de 1 à 10.



Les principales sources de menaces que les organisations disent devoir affronter.



Des menaces hybrides de plus en plus concrètes

L'étude met en évidence la montée des menaces hybrides, où cyber et physique s'entrelacent. Neutraliser un contrôle d'accès via une intrusion informatique, bloquer la vidéosurveillance avant une action violente,

combiner sabotage industriel et fuite de données : ces scénarios ne sont plus de la science-fiction. Ils imposent une coopération renforcée entre responsables sûreté et RSSI, mais aussi une évolution des pratiques. Pour beaucoup d'organisations, ce chantier reste encore largement ouvert.

Trois enjeux à piloter

Trois axes stratégiques se dessinent clairement :

- la sécurisation de l'information, qui appelle une convergence accrue avec la cybersécurité ;
- la conformité réglementaire, devenue une équation complexe face à l'avalanche de textes (IGI 1300, OIV, NIS2, Dora, ISO) ;
- la protection des personnes, avec en ligne de mire la gestion des incivilités, des violences internes et de la radicalisation.

Ces priorités se heurtent à des obstacles récurrents : budgets serrés, pénurie de profils qualifiés, complexité croissante des menaces hybrides. Elles imposent aussi l'intégration d'innovations technologiques (IA appliquée à la vidéosurveillance, hypervision,

brouillards opacifiants) pour compenser les failles organisationnelles.

Des projets entre continuité et innovation

Les projets annoncés traduisent cette recherche d'équilibre.

Côté technologique, le triptyque traditionnel – contrôle d'accès, vidéo-surveillance, détection intrusion – reste prioritaire, mais se complète de solutions avancées (supervision/hypervision, systèmes d'alarme menace, brouillard opacifiant, IA et caméras intelligentes...).

Côté organisationnel, la montée en puissance des systèmes de management sûreté, de la gestion de crise et des plans de continuité d'activité traduit une volonté de structurer les dispositifs. L'équilibre

entre investissements technologiques et approche organisationnelle est plus que jamais mis en exergue. Notons aussi que la prévention de la radicalisation gagne du terrain.

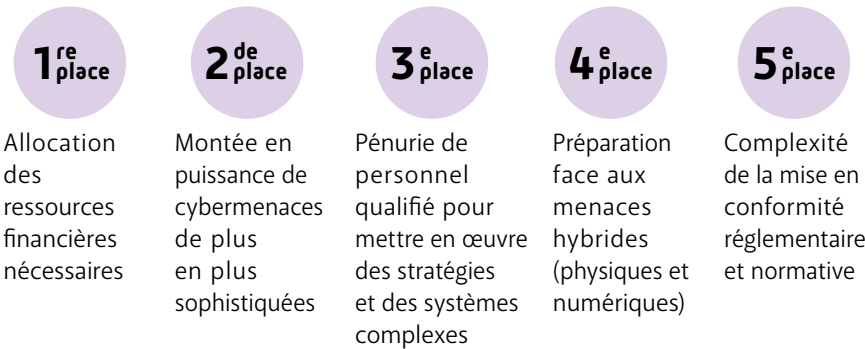
Mais la faible externalisation montre que la culture du conseil et de l'accompagnement reste peu développée.

Quelles leçons pour les professionnels ?

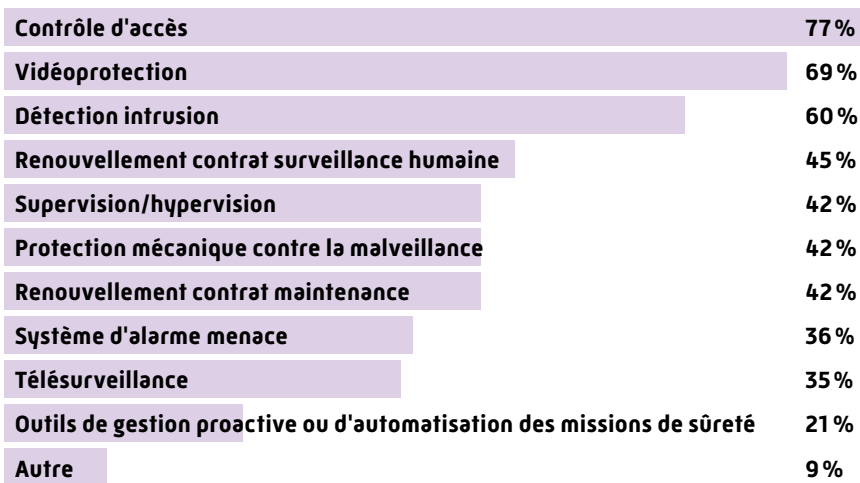
Au-delà du constat, l'étude livre plusieurs enseignements actionnables.

- Ne pas sous-estimer les menaces internes et sociales : les incivilités et dégradations sont des menaces structurantes.
- Anticiper les scénarios hybrides : la sûreté physique et la cybersécurité ne peuvent plus fonctionner en silos.
- Structurer le management de la sûreté : référentiels et PCA doivent devenir des outils opérationnels.

Les cinq défis majeurs auxquels les organisations devront faire face d'après elles.



Les projets traduisant la recherche d'équilibre entre continuité et innovation.



Une fonction encore inachevée

En définitive, l'étude 2025 révèle une fonction en transition. Les directions sûreté ont pris la mesure des menaces, mais tardent encore à développer une approche pleinement globale.

L'étude 2025 de CNPP révèle aussi un double paradoxe : si les grands comptes et ERP affichent une conscience aiguë des menaces, leurs dispositifs restent marqués par des angles morts – menace interne, dégradations volontaires, incivilités. Autre enseignement : la convergence entre cyber et physique s'accélère, mais les organisations tardent à adapter leurs pratiques.

La maturité viendra de trois évolutions :

- convergence accrue avec la cybersécurité ;
- formalisation renforcée des systèmes de management ;
- meilleure prise en charge des angles morts – incivilités, sabotage, menaces internes.

Pour les professionnels de la sûreté, c'est une opportunité autant qu'un défi : transformer une fonction encore fragmentée en véritable pilier de la résilience organisationnelle. ■



Rejoignez
la nouvelle chaîne WhatsApp
de **face** à RISQUE

Activez
les notifications



Bénéficiez en continu
d'un **fil d'actualités**
sur la **sécurité**



www.faceaurisque.com

PME-ETI

UN RÉFÉRENTIEL AFNOR POUR LA SÛRETÉ DES ENTREPRISES

Un référentiel Afnor, intitulé « Plan de sûreté - Exigences opérationnelles », a été publié en juin 2025. Son objectif est de guider des établissements n'ayant pas encore de fonction sûreté structurée vers une meilleure gestion des risques dans ce domaine.

Camille Hostin

Si les grandes entreprises ont généralement une politique de sûreté bien définie, c'est plus rarement le cas des entreprises de petite taille, ou de taille intermédiaire. À l'initiative de la Direction des entreprises et partenariats de sécurité et des armes (Depsa) du ministère de l'Intérieur, un référentiel Afnor a été publié afin que les entreprises de taille moyenne puissent initier une politique de sûreté.

À qui s'adresse ce référentiel ?

Le référentiel Afnor « Plan de sûreté - Exigences opérationnelles » s'adresse à un public n'ayant pas de fonction sûreté.

« On a essayé de travailler afin de permettre à des entités, notamment des PME et des entreprises de taille intermédiaire (ETI), d'avoir un document donnant les éléments principaux pour mettre en place une fonction sûreté, et permettant à ces entreprises de monter en compétences sur ces questions », indique auprès de Face au Risque Florent Janssen, chargé de mission pour le Cercle des directions de la sécurité des entreprises (CDSE), ayant travaillé sur la réalisation de ce guide.

« Toute entreprise est stratégique. Elle l'est pour son patron, pour le détenteur du capital, pour les salariés, pour les collectivités locales, les commerces alentours, etc. Par conséquent, nous avons voulu que ce référentiel s'adresse à

« Toute entreprise est stratégique. Elle l'est pour son patron, pour le détenteur du capital, pour les salariés, pour les collectivités locales, les commerces alentours, etc. »

Nicolas Scuto, Depsa

toute entreprise », précise de son côté Nicolas Scuto, adjoint au chef de bureau de la sûreté des industries et de la normalisation à la Depsa.

Est-il d'application volontaire ou obligatoire ?

Le référentiel est d'application volontaire. L'objectif est d'aider des entreprises désireuses d'augmenter leur niveau de sûreté. L'objectif de la Depsa est aussi de faire de l'application de ce référentiel un critère pour obtenir un marquage distinctif en matière de sûreté. Prochainement, les

entreprises auront « la possibilité de se déclarer conformes à cette spécification technique, et pourront alors s'inscrire sur un site du ministère de l'Intérieur, qui s'appellera « le pacte sûreté ». Pour y adhérer, l'entreprise devra se déclarer conforme aux exigences de ce référentiel Afnor et aux règlements d'usage de la marque. En retour, après vérification, le ministère de l'Intérieur lui octroie le droit d'utiliser

la marque et le logo "pacte sûreté" », indique Nicolas Scuto.

Quels sont les secteurs d'activité concernés par ce référentiel ?

Le référentiel concerne tous les secteurs d'activité. « La question n'est pas tant de savoir

si un secteur est concerné ou non, mais plutôt si une entreprise se sent menacée. Par exemple, une entreprise qui produit des peintures, et dont certains modèles sont brevetés, peut avoir besoin de se protéger. Dès lorsqu'il y a des éléments, comme des matériaux ou des connaissances, qu'on a envie de protéger, le contenu du référentiel peut être intéressant», précise Florent Janssen.

Quel a été le processus d'élaboration de ce référentiel ?

Le référentiel est né d'une initiative de la Depsa du ministère de l'Intérieur. « Mon rôle a été de mobiliser les parties prenantes, et pour cela j'ai ouvert mon carnet d'adresse », indique Nicolas Scuto, qui a piloté le groupe de travail lors des réunions de préparation du document.

L'élaboration du référentiel s'est faite au cours de réunions avec des débats et des discussions, accompagnées par l'Afnor. « La question a été, avec tous les participants, de savoir comment rédiger les choses pour être à la fois précis et clair, pour ne pas tomber dans l'écueil de certaines normes utilisant un vocabulaire parfois très technique, mais ne parlant pas forcément à des personnes sans expertise dans la sûreté », indique Florent Janssen.

« Comme base de travail, nous nous sommes notamment fondés sur la norme ISO 22342, Sécurité et résilience - Sûreté préventive. Cette norme a été publiée en 2023. Nous nous sommes fondés sur tout le travail mené depuis 2015, d'abord en France puis à l'échelle internationale, pour aboutir à cette norme ISO 22342 : ce délai illustre la complexité de normaliser un tel sujet. Pour le référentiel Afnor "Plan de sûreté - Exigences opérationnelles", l'idée était de s'inspirer de cette norme ISO pour produire un document synthétique et didactique. En effet, si la norme ISO 22342 s'adresse plutôt à des grandes entreprises structurées et disposant de ressources importantes, le référentiel Afnor vise quant-à-lui à apporter un premier niveau de sûreté », précise Nicolas Scuto.



Le référentiel Afnor « Plan de sûreté - Exigences opérationnelles » est consultable gratuitement depuis le site de l'Afnor.

© Afnor

Que contient, dans les grandes lignes, ce référentiel ?

Le référentiel est axé sur la gouvernance, la gestion des risques et le pilotage de la sûreté. Il rappelle par exemple l'importance d'avoir une personne en charge de la fonction sûreté. « Le document insiste notamment sur le caractère transversal de la fonction : le responsable sûreté doit être au courant des projets de l'entreprise et de leurs enjeux en termes de sûreté », précise Florent Janssen.

Le document développe également ce qu'est un plan de sûreté, et rappelle que les politiques dans le domaine doivent régulièrement être mises à jour.

Les rédacteurs ont voulu que le référentiel soit court et concis. « La majorité des exigences tiennent en moins de deux lignes. Et la liste complète des exigences fait moins de trois pages, contre 14 à 20 pages pour les normes système », indique Jean-Marc Picard, auteur du projet, enseignant chercheur à l'Université de technologie de Compiègne et conseiller normalisation auprès de la Depsa. La spécification peut en outre être appliquée progressivement. « Chaque chapitre peut être autonome. L'idée est de mettre en place un processus de sécurité qui va se greffer sur ce qui existe déjà au sein des entreprises, sans le remettre en cause », ajoute-t-il.

Dans son contenu, cette spécification traite notamment de la gouvernance des entreprises. Le chapitre 4.5 donne ainsi un certain nombre d'indications sur la manière d'organiser la fonction sûreté de l'entreprise. L'exigence 260 indique, par exemple, que « la direction générale nomme un représentant membre de l'organisme qui, nonobstant d'autres fonctions, a la responsabilité de la fonction de sûreté et de son plan dont il rend compte ».

Comme tout document de ce type, ce référentiel est amené à évoluer. « Le chapitre 5 donne des critères sur comment sera évaluée la conformité des entreprises avec le référentiel. Cela

sera amené à évoluer, car il faut du recul. Il faudra attendre trois ans pour avoir des résultats », indique Jean-Marc Picard. ■

« L'idée est de mettre en place un processus de sécurité qui va se greffer sur ce qui existe déjà au sein des entreprises, sans le remettre en cause. »

Jean-Marc Picard, Université de technologie de Compiègne

SprinkBox, l'outil de supervision des installations sprinkleurs

Axima Sécurité Incendie – filiale du groupe Equans – sortira prochainement une nouvelle version de SprinkBox, sa solution numérique et connectée de supervision des installation sprinkleurs.

Eitel Mabouong

SprinkBox, c'est quoi ?

Bien que le nom puisse prêter à confusion, il ne s'agit pas de la sélection sud-africaine de rugby (surnommée les « Springboks »). SprinkBox, dont le nom s'apparente à un mix entre un diminutif de sprinkleur (« Sprink ») et une boîte à outils (« Box »), est une solution de sécurité incendie connectée. Directeur technique et innovation chez Axima Sécurité Incendie, Hervé

Roché nous précise en ce sens que « SprinkBox est un outil de supervision applicable sur des installations sprinkleurs quels que soient leur origine et leur référentiel », permettant « la remontée d'information en temps réel », complète sur son site internet Equans. Cet outil « s'inscrit dans la démarche d'industrie 4.0 avec une digitalisation complète et un suivi de maintenance adapté », ajoute la maison mère de l'entreprise Axima.

À quoi sert SprinkBox ?

S'agissant de l'utilité de la solution, notre interlocuteur prévient d'emblée : « cet outil crée un meilleur suivi ainsi qu'une meilleure maîtrise de l'état de l'installation et de son caractère opérationnel, mais il n'allège pas le programme des gammes de maintenance et des opérations à réaliser sur les sites ».

🔗 Interface sur smartphone de l'application SprinkBox.

© Axima Sécurité Incendie

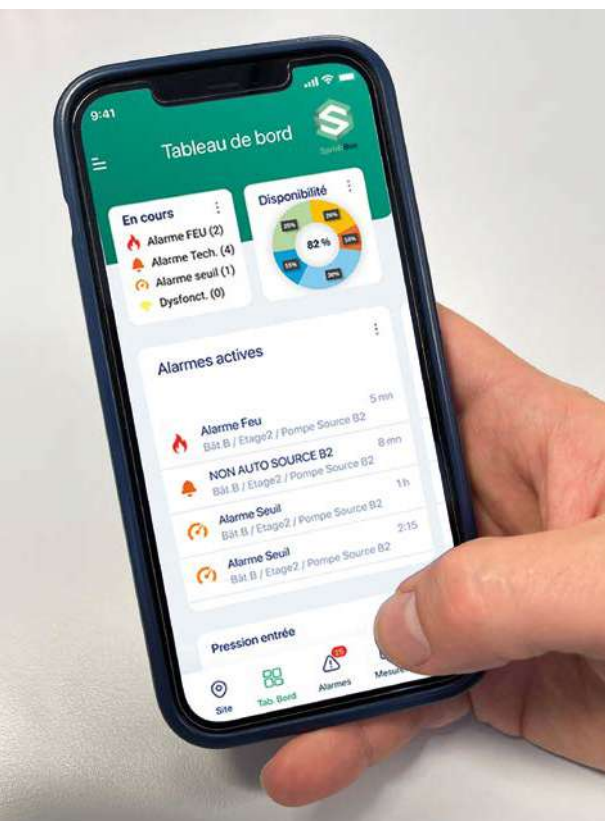
De manière traditionnelle, « dans les installations, les bandes manométriques papier enregistrent les pressions des postes de contrôle de manière hebdomadaire », explique le directeur technique et innovation d'Axima. En fonction des relevés sur les bandes papier, « cela atteste du bon fonctionnement d'une installation. Toutes les semaines, une personne est ainsi chargée de changer les bandes papier de chacun des postes de contrôle, qui peuvent être dispatchés sur les sites ».

Cet outil permet ainsi, dans les grandes lignes, de passer d'une supervision papier d'une installation sprinkleur à une supervision numérique en 4G – 5G et en temps réel. « La lecture que l'on aurait sous forme de papier, nous l'avons désormais en numérique pour chaque poste de contrôle », nous résume-t-on du côté d'Axima.

Avec cette solution digitale, il est par ailleurs possible de « visualiser à distance toutes les données de l'installation. On reçoit des notifications instantanées par mail de l'ensemble des alarmes et des SMS spécifiquement pour les "alarmes feu". Sur les postes, on peut enregistrer les pressions qui sont anormales. On peut aussi diagnostiquer et détecter s'il y a une fuite quelque part en observant les données sur le nombre de micro-démarrages de la pompe jockey, trouver des défauts cachés ou qui ne sont pas directement visibles. »

Une supervision instantanée... et un historique à l'année

Au-delà des alertes instantanées, l'un des autres aspects qui fait de



« SprinkBox crée un meilleur suivi ainsi qu'une meilleure maîtrise de l'état de l'installation et de son caractère opérationnel. »

Hervé Roché, directeur technique et innovation chez Axima Sécurité Incendie

SprinkBox une solution à part réside dans le stockage digital des relevés d'informations réalisés tout au long de l'année sur l'installation. « Les données d'informations sont archivées et sécurisées, développe ainsi Hervé Roché. Toutes les remontées d'alarme sont archivées dans le cloud. Tous les éléments de fonctionnement qui paraissent pertinents sont répertoriés dans un rapport annuel. Sur une installation sprinkleur par exemple, le groupe motopompe doit tourner 20 à 30 minutes chaque semaine. Avec SprinkBox, il est possible d'observer sur l'année s'il y a eu un fonctionnement régulier du groupe et si ces opérations de maintenance ont bien été réalisées. »

L'intéressé conclut à ce sujet sur le fait que « si un industriel a un outil SprinkBox, il peut alors fournir son rapport annuel à son assureur » sans difficulté, simplement en se connectant à son compte.

Comment fonctionne SprinkBox ?

Le fonctionnement de cette solution réside dans la mise en place de capteurs intelligents reliant « des pressostats numériques au cloud de la SprinkBox, c'est-à-dire un automate, qui vient transférer ces données et qu'on archive de manière automatique avec une production de rapports qu'on crée pour chaque poste de contrôle », schématise Hervé Roché. Dans le détail, « des capteurs et la centrale d'alarme sont reliés à un transmetteur en 4G, qui remonte la donnée sur une plateforme Equans sécurisée. Chaque capteur et la centrale d'alarme remontent des données enregistrées au fil de l'eau. Ce qui permet d'avoir une visibilité pour savoir ce qu'il se passe sur l'installation. » Il est par ailleurs possible de personnaliser ces remontées d'informations en fonction des besoins. « Nous utilisons des capteurs pour mesurer la pression mais, à la demande

de nos clients, nous pouvons ajouter d'autres capteurs sur les installations et relier d'autres choses que les postes de contrôle comme le niveau d'eau de la cuve, le niveau de gasoil, la consommation d'eau... Chaque client peut finalement surveiller ce qu'il veut à travers cette solution », énumère le directeur technique et innovation d'Axima. Ce dernier confie à ce sujet, en guise de conclusion : « nous ajoutons des éléments mais nous n'enlevons rien à l'installation de base qui est agréée, reconnue et demandée par l'assureur. Cela n'affecte en rien le fonctionnement de l'installation. Nous venons simplement prendre des signaux complémentaires. Si nous avons besoin d'un capteur de pression ou de niveau, nous venons simplement les ajouter. Mais nous ne substituons pas d'élément ».

Application et nouvelles fonctionnalités en 2026

Les applications web et mobile actuelles vont prendre un nouveau tournant en 2026 avec une série de

nouveautés, notamment « une interface beaucoup plus fluide qui permettra d'accéder au plan du site, paramétrer et superposer des analyses, créer des scénarios et des alertes pour nos clients... Le temps de disponibilité de l'installation sprinkleur sera aussi un indicateur dans la prochaine application. Nous pourrions remonter une trentaine d'informations sur les groupes motopompes », conclut-on chez Axima. ■

📌 **Exemple d'une installation sprinkleur à laquelle l'application SprinkBox peut être connectée.** © Axima Sécurité Incendie



« SprinkBox n'allège pas le programme des gammes de maintenance et des opérations à réaliser sur les sites. »

Hervé Roché, directeur technique et innovation chez Axima Sécurité Incendie

Notre sélection de produits et solutions

Masque éco-responsable

Le masque **Uvex** silv-Air 2310 planet permet de filtrer les particules, poussières et gouttelettes vaporisées toxiques jusqu'à 30 fois la valeur limite d'exposition. Cette capacité de filtration élevée répond aux recommandations en cas d'exposition à des substances cancérigènes ainsi qu'à des agents pathogènes. Il peut également être utilisé dans des environnements sensibles comme les travaux impliquant le bois dur, le chrome ou l'amiante. Composé à 26,5 % de matériaux recyclés, conformément à la norme EN ISO 14021, il a été pensé pour réduire significativement son empreinte environnementale. Sa soupape d'expiration est fabriquée en ABS recyclé à 95 %, ses attaches sont conçues en polypropylène 100 % recyclé. L'ensemble du packaging a également été optimisé dans cette logique d'éco-conception. Le sachet en polyéthylène contenant le masque est désormais constitué à 30 % de matériaux recyclés, ce qui participe à l'amélioration globale du profil environnemental du produit.

www.uvex-safety.fr



Lampes frontales

Les lampes frontales **Pixa®** de **Petzl** font entièrement peau neuve. Tout en conservant polyvalence, robustesse et facilité d'utilisation, elles ajoutent désormais la puissance ! Destinées aux milieux exigeants de l'industrie et de la maintenance, elles se déclinent en deux versions. Étanches et résistantes à certains produits chimiques, elles s'adaptent aux usages intensifs. Pratiques, elles s'installent simplement sur un casque grâce à la platine Slot Adapt fournie. Faciles d'utilisation, elles possèdent un seul bouton rotatif manipulable avec des gants pour accéder à toutes les fonctions. Rechargeables, elles sont livrées avec la batterie amovibles. Leur technologie Constant Lighting garantit une intensité lumineuse constante avec 600 lumens en mode boost et trois types de faisceaux (large, mixte, focalisé). Si **PIXA® R** s'adapte à toutes les situations de travail, en revanche, **PIXA®** ne doit pas être utilisée en atmosphère explosive.

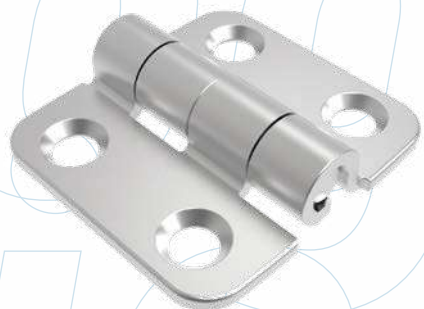
www.petzl.com



Caméras thermiques pour pompiers

Avec les caméras thermiques **K75** et **K85** de **Flir**, les pompiers, les services de sécurité industrielle, maritime et de défense entrent dans une nouvelle ère de professionnalisme en matière de lutte anti-incendie. Leur qualité d'imagerie thermique haute résolution assure une identification précise des cibles et une meilleure connaissance de la situation pour une prise de décision plus rapide dès la première alerte. Robustes, certifiées IP67, résistantes aux chutes de 2 mètres, elles offrent une visibilité thermique fiable dans des environnements sans lumière et enfumés. L'application **Flir Responder** propose une configuration sans fil et la lecture vidéo en streaming. Les pompiers sont ainsi prêts pour la mission qui les attend. L'absence de bords tranchants où la poussière et la suie peuvent s'accumuler facilite le nettoyage. Elles sont livrées avec deux batteries, un chargeur, une alimentation électrique, un câble USB, une sangle mousqueton et une lanière rétractable.

www.flir.com/kxx-series



Charnière à friction estampée

Southco innove et met sur le marché sa charnière à friction T6. Conçue sans moteur à couple coûteux, cette charnière utilise une construction par estampage de précision qui enserre les charnons autour de l'axe, générant ainsi une friction suffisante pour éliminer le jeu sans provoquer d'usure ni entraver le mouvement. Ce procédé permet de réduire de manière significative les coûts de fabrication tout en offrant aux concepteurs un accès à une charnière à friction de qualité. Sa visserie en acier inoxydable confère une résistance à la corrosion ainsi que des avantages esthétiques, ce qui permet à la charnière à friction T6 d'être utilisée dans les applications d'intérieur ou d'extérieur. Sa construction estampée permet de maintenir un prix abordable pour tous les concepteurs, tandis que la friction supplémentaire résout les problèmes de jeu sans nécessiter de charnière de positionnement haut de gamme.

www.southco.com



PTI-Dati

Sysnav propose un PTI-Dati géolocalisé. Sa technologie de localisation fonctionnant sans GPS ni infrastructure lourde permet de garantir la position précise d'un salarié en cas d'incident, même dans les environnements les plus complexes. Reposant sur des capteurs inertiels et des algorithmes de fusion de données, cette solution brevetée détecte automatiquement et de façon fiable les incidents. Des alertes sont envoyées avec la localisation précise du travailleur en détresse, même là où aucun GPS ne fonctionne, assurant une prise en charge dans les meilleurs délais que ce soit à l'intérieur de bâtiments, dans les sous-sols ou dans les zones denses en infrastructures. Léger, robuste, le dispositif s'adresse aux secteurs les plus exposés : BTP, industrie, énergie, infrastructures critiques. La technologie de Sysnav permet aux équipes de secours de gagner un temps précieux, tout en apportant aux employeurs une réponse conforme aux exigences réglementaires en matière de sécurité des travailleurs isolés.

www.sysnav.fr

Balises lumineuses

Patlite lance la série GL7, une gamme de feux flash homologués pour la route, répondant à la norme européenne ECE R10.06. Compacts et polyvalents, résistants à des chocs jusqu'à 1000 m/s² et des vibrations de 110 m/s², ils s'adaptent à tous types d'engins professionnels. Leur indice de protection IP69K et leur fonctionnement de -40 °C à +85 °C permettent une utilisation en intérieur comme en extérieur. Deux modes de communication sont proposés : une commande filaire, pour les applications industrielles ou un protocole permettant une intégration directe dans les systèmes électroniques des véhicules. La série GL7 s'adresse aux constructeurs de véhicules pour une installation en première monte, mais convient également aux loueurs et équipementiers recherchant une solution fiable et polyvalente. De conception robuste, ils s'adaptent aux applications industrielles fixes, qu'il s'agisse de témoins lumineux dans des zones spécifiques ou d'indicateurs d'état sur des installations extérieures telles que des cuves.

www.patlite.fr



Remises de prix

Les lauréats de la « NUIT DE LA SÉCURITÉ GLOBALE 2025 » sont :

- Commend (catégorie « QHSE et protection des personnes ») ;
- Follower Products (catégorie « protection des infrastructures – équipements ») ;
- Kloud'Ici et rBlox (protection des infrastructures – systèmes) ;
- ClearDrop (vidéosurveillance) ;
- NewsCore (ingénierie, conseil et système d'aide à la décision) ;
- Ivyspec (défense et sécurité publique) ;
- Transilien SNCF Voyageurs (projets de sécurité et grandes entreprises).



© ATKWORK888/AdobeStock

Les lauréats « TROPHÉES APS 2025 » sont :

- Catégorie « Start-ups » : Semper Invicta, Orasio et SeekGuard.
- Catégorie « Exposants » : Nogema, Winkhaus France, FDI.

Les lauréats des « TROPHÉES DE L'INNOVATION » du salon Préventica Bordeaux 2025 sont :

- Catégorie « Accompagnement et services pour les politiques de prévention et le management QVT » : Bernat, Alea, Parent Izi, Doado, Deep Mobility et Relax.
- Catégorie « Équipements et technologies pour le confort et la sécurité au travail » : Nav4You, Polux, Base Protection, Cotral, Tethys, Skor, Heart Protekt, MSA et MSA Safety.

Gouvernance

Patrick Lanzafame a été reconduit à la présidence des trois organisations du GPMSE (Fédération, installation, télésurveillance) par le conseil d'administration. Deux vice-présidents composent désormais le bureau : Alain Beal, délégué à l'installation et à l'offre globale de sécurité, et Jean-Pierre Deleplanque, délégué à la télésurveillance et aux téléservices. Jean-Christophe Chwat est le conseiller spécial du président en charge des relations avec les autres organisations et du développement de la Fédération. Dominique Vilmin est, quant à lui, délégué aux affaires sociales.

Partenariats

Spécialisé dans la sécurité industrielle, **Gesip** a annoncé la signature d'un partenariat avec **Symbio Hydrogen Academy**, plateforme de formation dédiée à la filière hydrogène.

La société **Green Navy** et l'entreprise **SECO Marine** (division marine de **Fétis Group**) ont signé un partenariat industriel pour développer et intégrer des systèmes de propulsion électro-hydrogène sur des navires de transport de passagers et de fret.

La **Cnil** a annoncé la signature d'un partenariat avec **l'Inria** pour mener des travaux sur la protection des données, la vie privée, l'évaluation des algorithmes et des systèmes d'IA.

Acquisitions

Le groupe **Delta Plus**, spécialisé dans les équipements de protection individuelle (EPI), a confirmé l'acquisition de la société chilienne **Baspa**.

Inauguration

L'entreprise **Lhyfe**, spécialisée dans la production d'hydrogène vert, a inauguré son premier site de production commerciale d'hydrogène vert en Allemagne.

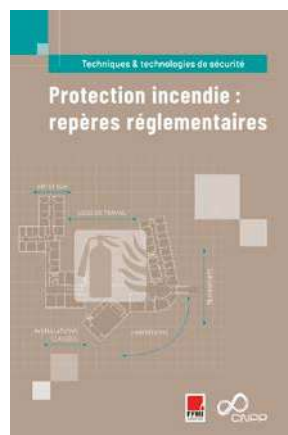
Notre
sélection**LA MANIPULATION
SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX**

L'ouvrage aborde le sujet sous deux aspects : la manipulation des personnes et la manipulation de l'information. Après en avoir examiné les enjeux, l'auteur présente une réflexion critique sur l'articulation entre droit et technologies numériques, entre sécurité et liberté. Elle permet de comprendre les objectifs et les moyens d'une régulation des réseaux sociaux, dans le but de lutter contre ces manipulations.

Thibault du Manoir de Juaye
- LexisNexis, Octobre 2025,
250 pages, 39€

**PROTECTION INCENDIE :
REPÈRES RÉGLEMENTAIRES**

Voici un panorama des textes applicables en vigueur pour présenter, sous forme d'extraits, les cas où la réglementation impose des moyens de protection contre l'incendie : extincteurs et robinets d'incendie



armés, bouches et poteaux d'incendie, colonnes d'incendie, systèmes d'extinction automatique, systèmes de sécurité incendie, matériels de détection ou moyens d'alarme, portes coupe-feu, désenfumage, plans et consignes, panneaux de sécurité.

FFMI/CNPP Éditions,
Novembre 2025,
330 pages, 63 €

**LES POMPIERS :
FROID DEVANT !**

Les aventures en bande dessinée du lieutenant Ramon et de son équipe de sapeurs-pompiers nous emmènent cette fois-ci dans la montagne. Interventions de haut

vol, pentes verglacées et atmosphères dépaysantes attendent la joyeuse troupe de pompiers montagnards. Toute ressemblance avec certaines scènes des « Bronzés font du ski » n'est que purement fortuite...

Cazenove & Stédo - Bamboo Édition,
Octobre 2025, 48 pages, 11,90 €

**LA FATIGUE**

Faire le tour de la « fatigue », sujet au combien chargé de sens, en moins de 200 pages est une gageure. C'est pourtant à cette tâche que s'est attelé le psychosociologue Philippe Zawieja, en nous dévoilant les différentes dimensions

de la fatigue. On s'attardera sûrement sur les passages consacrés à l'erreur humaine, l'épuisement professionnel ou encore à la société de la performance. Plus qu'une simple définition à tiroirs, l'auteur nous donne à voir les différents ressorts de la formation du concept moderne de « fatigue », ce « fléau civilisationnel ».

Phillipe Zawieja - Que sais-je,
Août 2025, 128 pages, 10 €

Les rendez-vous à ne pas manquer

avec **face**au RISQUE

Milipol Paris

18-21 NOVEMBRE 2025

Salon dédié à la sécurité intérieure des États.

➔ Paris – Paris nord Villepinte
milipol.com

avec **face**au RISQUE

Enviropro Sud-Ouest

19-20 NOVEMBRE 2025

Salon des solutions environnementales et énergétiques.

➔ Toulouse – Meett
enviropro-salon.com/fr-fr/toulouse/

Sicurezza

19-21 NOVEMBRE 2025

Salon international de la sécurité et de la lutte contre l'incendie.

➔ Milan, Italie – Rho-Fiera Milano
sicurezza.it/en/

Cybersecurity business convention 2025

26-27 NOVEMBRE 2025

Salon dédié à la sécurité numérique des entreprises et des collectivités.

➔ Toulouse – Meett
cbc-convention.com/

2^e Assises prévention des risques incendie

27 NOVEMBRE 2025

Événement autour du thème :
« Construire durable et sûr : concilier performance énergétique, matériaux innovants et sécurité incendie ».

➔ Paris – SMABTP

Accidents du travail – agir pour leur prévention

2 DÉCEMBRE 2025

Journée thématique de l'INRS consacrée à la prévention des accidents du travail.

➔ En ligne
jt-at2025.inrs.fr/

EnviroRisk 2025

4-5 DÉCEMBRE 2025

Forum dédié à la gestion des risques naturels, technologiques et sanitaires.

➔ Aix-en-Provence – Ensosp
enviorisk2025.site.digitevent.com

Colloque annuel du CDSE

16 DÉCEMBRE 2025

Colloque autour du thème :
« Sécurité des entreprises, agir dans un monde privé de repères ».

➔ Issy-les-Moulineaux – Palais des arts et des congrès
evenium.events/edx4cwfu

Hyvolution Paris

27-29 JANVIER 2026

Salon international autour de l'hydrogène.

➔ Paris – Porte de Versailles
paris.hyvolution.com/fr

Retrouvez un agenda plus complet sur le site de Face au Risque :
faceaurisque.com/notre-agenda



ÉDITEUR CNPP Entreprise SARL, Associé unique : CNPP, Route de la Chapelle-Réanville, CS 22265, F-27950 Saint-Marcel. www.cnpp.com. ISSN : 0014-6269. Commission paritaire : n° 1128 T 84007. Dépôt légal à parution. **DIRECTION** Directeur de la publication : Guillaume Savornin. Directrice adjointe : Géraldine Guichard. **RÉDACTION** redaction@faceaurisque.com. Rédacteur en chef : Bernard Jaguenaud. Rédactrice en chef adjointe : Gaëlle Carcaly. Rédacteur : Eitel Maboung. Secrétaire de rédaction : Camille Hostin. **DIFFUSION** Sandrine Gagnat. **ABONNEMENTS** Élodie Artero 02 32 53 64 32 abonnements@faceaurisque.com. 6 numéros par an. France : 299 € TTC. **PUBLICITÉ ET ANNONCES** Cheffe de publicité : Cécile Coffinet 06 70 21 81 65 pub@faceaurisque.com. **FABRICATION** Lucile Boittin. **WEBMASTER** Jean-Christophe Chauvel. **MAQUETTE** Polka Spirit. **IMPRESSION** Corlet Imprimeur, ZI rue Maximilien Vox, 14110 Condé-en-Normandie.

Assemblage : Lettre de réabonnement. Crédit visuel couverture : charnsitr/iStock.

La reproduction de nos articles ne peut être faite qu'avec l'accord préalable de la rédaction et peut, pour certains, donner lieu à versement de droits d'auteur. Les textes publiés dans Face au Risque n'engagent que la responsabilité de leur auteur, de même que les messages publicitaires n'engagent que la responsabilité de l'annonceur. Les photos et documents fournis avec les articles ne sont pas retournés. Les articles publiés dans Face au Risque sont sa propriété exclusive. © CNPP. « Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L.122-4 du code de la propriété intellectuelle). Seules sont autorisées les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » (art. L.122-5).

Certification : PEFC. Taux de fibres recyclées : 0 %.
Origine papier couverture : Autriche – Impact sur l'eau : Ptot : 0,04 kg/t. Origine papier intérieur : Allemagne – Impact sur l'eau : Ptot : 0,023 kg/t.



LE MÉDIA DE RÉFÉRENCE des responsables de la sécurité

**Abonnez-vous !
et bénéficiez :**

- d'une information vérifiée, produite par des journalistes professionnels,
- d'une ligne éditoriale unique couvrant tous les risques opérationnels,
- de ressources et de contenus pratiques pour mener vos missions quotidiennes.



OFFRE NUMÉRIQUE + PAPIER

Votre abonnement comprend :

- L'accès total au site internet
- Le magazine papier : 6 numéros par an
- Le magazine au format numérique
- Les newsletters

46 € TTC tous les deux mois

pour un abonnement à durée libre
avec engagement minimum d'un an
(par prélèvement automatique – tarif France métropolitaine)

ou abonnement annuel : **299 € TTC**

OFFRE 100% NUMÉRIQUE

Votre abonnement comprend :

- L'accès total au site internet
- Le magazine au format numérique
- Les newsletters

39 € TTC tous les deux mois

pour un abonnement à durée libre
avec engagement minimum d'un an
(par prélèvement automatique – tarif France métropolitaine)

ou abonnement annuel : **269 € TTC**

Nos autres offres adaptées à vos besoins

OFFRE MULTI-ACCÈS

Tous les contenus et services du site
+ le magazine en version numérique
pour chacun de vos collaborateurs/adhérents.

Sur devis

OFFRE ÉTUDIANTS 100% NUMÉRIQUE

Contactez-nous et retrouvez des offres
d'abonnement exclusivement réservées
aux étudiants, à des tarifs préférentiels.

89 € TTC
par an

abonnements@faceaurisque.com ■ 02 32 53 64 32

www.faceaurisque.com



face RISQUE

LE MÉDIA DE RÉFÉRENCE
des responsables de la sécurité

www.faceaurisque.com



Abonnez-vous !