

SÉCURITÉ INCENDIE

Des solutions d'extinction pour risques spéciaux

Détecter et éteindre de manière précoce tout départ de feu, par des solutions de détection incendie et d'extinction automatique adaptées à vos infrastructures.

SIEMENS

SOMMAIRE

- Les sources d'eau
- La détection incendie de type ponctuelle, multi-ponctuelle ou linéaire
- L'extinction par eau additivée de type mousse à bas, moyen ou haut foisonnement
- Les réseaux déluge et rideaux d'eau
- La protection par canons à eau/mousse manuels ou automatiques
- Le brouillard d'eau
- La lutte manuelle par Robinets d'Incendie Armés un poteaux incendie additivés
- L'extinction à poudre
- Nos implantations en France
- La maintenance préventive et corrective



Solutions de détection incendie et d'extinction automatique pour les risques spéciaux

La détection et la protection contre les incendies constituent un enjeu majeur pour les entreprises. Les sinistres liés au feu ont malheureusement un impact notable et engendrent des dommages importants voire irréversibles.

Siemens, acteur majeur dans la détection et la protection contre les risques d'incendies depuis de nombreuses années, vous accompagne dans la conception, l'installation, la mise en service et la maintenance de tous vos projets. Nous concevons sur mesure des solutions de détection précoce et d'extinction automatique adaptées à vos risques et à vos applications, mettant en tout type d'agents extincteurs tels que :

- L'eau
- La mousse
- Le gaz
- La poudre.



Local pompes



Réserve d'eau

SÉCURITÉ INCENDIE

Les sources d'eau

Obtenir le volume, le débit, la pression d'eau et l'autonomie nécessaire à une installation d'extinction incendie.



Une source d'eau est composée, en règle générale, d'un local pompes et d'une réserve d'eau contiguë. Les pompes puisant dans la réserve permettront de fournir un débit et une pression d'eau suffisante pour alimenter une installation d'extinction incendie se trouvant en aval (RIA, Déluge, Haut, moyen et bas foisonnement, Rideau d'eau...).

La source d'eau est la pièce maîtresse d'une installation de protection incendie. C'est l'élément prépondérant du système. Elle doit être impérativement parfaitement dimensionnée.

Les référentiels permettant de définir une source d'eau sont divers. Ils sont généralement issus de la demande des assureurs. On retrouve les standards APSAD avec les différentes règles en vigueur mais aussi les normes de type NF EN, et celles concernant les règles anglosaxonnes de type NFPA ou FM global.

Le local pompes pourra être équipé de pompes de type thermiques ou électriques. Dans ce dernier cas, un secours sera nécessaire afin d'obtenir une autonomie totale même en cas de coupure de courant.

En général, un dispositif d'essais avec débitmètre est installé pour permettre de tester de manière hebdomadaire le bon fonctionnement des pompes.

Pour les installations nécessitant un émulseur, les sources seront complétées par des dispositifs d'injection de type :

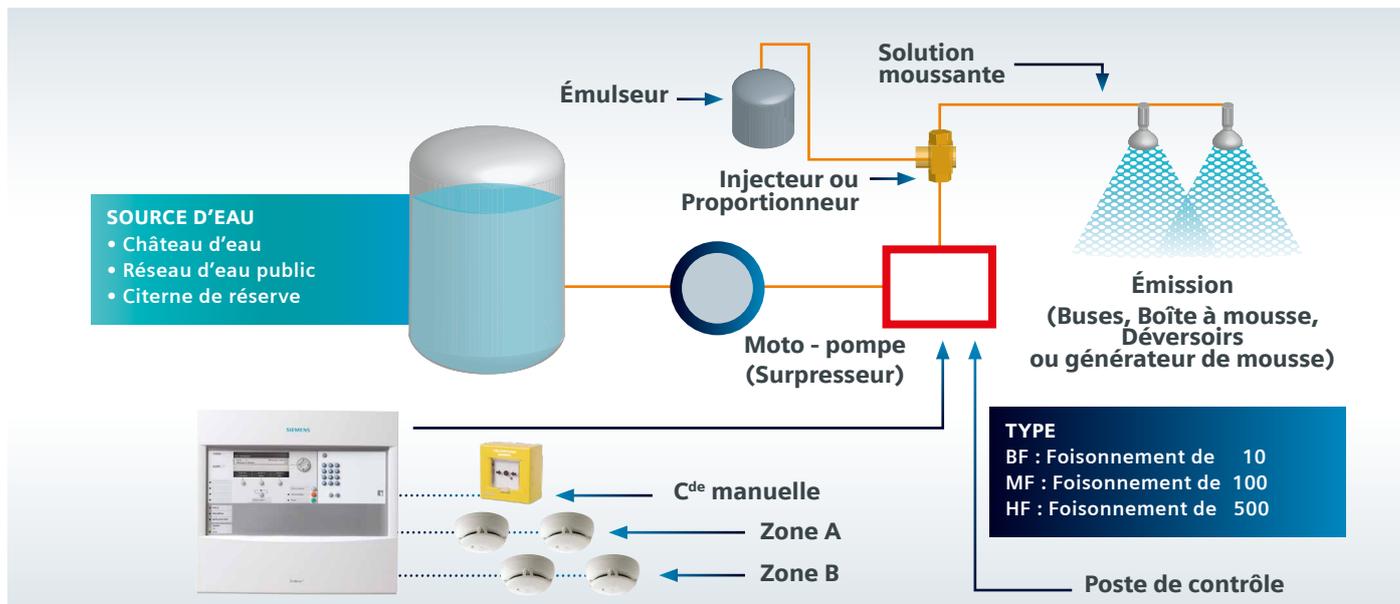
- injecteurs en ligne type "venturi",
- unité de Stockage et de Dosage (USD),
- pompes doseuses sans apport d'électricité.

ILS NOUS ONT FAIT CONFIANCE TYM LOGISTIQUE - HOMBURG Département : 68

Stockage de produit phytosanitaire

Installation d'une réserve d'eau de 320 m³ (15 minutes d'autonomie + Besoin en eau des Postes Incendie Additivés) et d'un local source extérieur avec motopompe diesel de 1 200 m³/h, pompe jockey, onze vannes directionnelles, stockage de 9 000 L d'émulseur AFFF, deux pompes de dosage émulseur Firedos, 222 générateurs de mousse à haut foisonnement et armoire de pilotage pour protéger six cellules de stockage dont les plus importantes mesure 2 000 m² avec stockage à 9,5 mètres de hauteur. Le site est classé ICPE SEVESO seuil haut.

En lien avec la nature des produits stockés, le temps de noyage total par cellule est inférieur à trois minutes.



SÉCURITÉ INCENDIE

La détection incendie de type ponctuelle, multi-ponctuelle ou linéaire

Détecter la genèse d'un incendie le plus précocement possible pour enclencher le système d'extinction automatique



Un système d'extinction automatique se compose d'un système de détection incendie et d'un système d'extinction d'incendie. L'intérêt de coupler la détection avec un dispositif d'extinction est de rendre le système automatique et autonome 24h/24.

Il existe diverses technologies de détection (ponctuelle, par aspiration ou linéaire) qui devront être choisies de façon judicieuse et appropriée au type de risques envisageable sur site.

Les technologies et types de produits sont multiples. Notre expertise de plus de 60 ans dans le domaine de la détection précoce d'incendie nous permet de vous proposer les solutions les mieux adaptées à vos besoins :

- détecteurs ponctuels optiques de fumée,
- détecteurs ponctuels de chaleur (thermiques ou thermo-vélocimétriques),
- détecteurs ponctuels de flamme (infra-rouge ou ultra-violet),
- détecteurs optiques linéaires de fumée,
- détecteurs par aspiration de fumée,
- détecteurs ponctuels d'étincelles,
- ...

En règle générale, une détection liée à un dispositif d'extinction nécessite une double détection utilisant deux technologies différentes. Ce processus permet de s'assurer de la présence du départ de feu par confirmation du phénomène et permet d'éviter tout risque de déclenchement intempestif.

ILS NOUS ONT FAIT CONFIANCE

ISL BALDERSHEIM

Département : 68

Détection et extinction ultra rapide

La détection automatique d'incendie apporte une réelle valeur ajoutée à l'efficacité d'un système d'extinction. En fonction du type de risque à protéger, l'adéquation entre le type de feu et le détecteur doit être optimum et garantir une détection très précoce.

Dans un complexe pyrotechnique, destiné à la préparation et l'usinage de produits explosifs, nous avons protégé 21 postes de travail. Chaque poste est équipé de deux détecteurs d'étincelles et d'un système ultra rapide d'émission d'eau pulvérisée. Après test, le temps de détection est de 42 ms (temps T0), ouverture de la vanne 22 ms, arrivée de l'eau à la buse 70 ms (temps T1), brumisation formée et efficace 20 ms. L'objectif du client était moins de 100 ms entre le temps T0 et T1. Objectif atteint !



SÉCURITÉ INCENDIE

L'extinction par eau additivée de type mousse (bas, moyen et haut foisonnement)

Pour réduire le taux d'oxygène vers le combustible (effet d'isolement), de diminuer la température du foyer (effet de refroidissement) et de créer de la vapeur d'eau (effet d'étouffement). Ce type de protection est très adapté aux feux de liquides inflammables ou aux stockages de grande hauteur.



Le système d'extinction par mousse est une solution nécessitant de l'eau, de l'émulseur et de l'air. La mousse est un mélange hétérogène d'air et d'eau additivée avec un émulseur. Plus précisément, il s'agit d'un ensemble de petites bulles gazeuses et de fines lames de liquide. La mousse présente ainsi la particularité de posséder une masse volumique très faible. Elle a donc la capacité de flotter sur les liquides et de former une couche continue en leur surface.

Ces dispositifs sont relativement bien adaptés aux feux de liquides inflammables et aux stockages de grande hauteur.

La mousse, plus légère que les liquides protégés, se dépose sur les surfaces ou dans les volumes à protéger.

Celle-ci opère alors par la conjugaison de trois actions principales, qui sont :

- l'étouffement de la flamme, en empêchant l'air (oxygène) nécessaire à la combustion,
- l'arrêt de l'émanation des vapeurs susceptibles de se réinflammer par réoxygénation au contact de l'atmosphère (isolement),
- le refroidissement du liquide en feu dû à la grande masse d'eau contenue dans la mousse.

Les installations "mousse" à bas (feu de nappe) et moyen (feu de cuvettes de rétention...) foisonnement sont utilisées principalement pour les feux de liquides inflammables (hydrocarbures ou liquides polaires). En effet, l'adjonction d'émulseur dans l'eau avec un peu d'air va créer une paroi entre l'air et le combustible et ainsi réduire l'apport d'oxygène sur le foyer, isoler le foyer de l'air et l'éteindre par effet d'étouffement plus rapidement sur ce type de feu très calorifique. Les installations de mousse à haut foisonnement nécessitent un apport d'air plus important pour créer des bulles de mousse beaucoup plus grosses et permettre de noyer un grand volume rapidement.

Les trois types de foisonnement (bas de 0 à 20, moyen de 20 à 200 et haut supérieur à 200) sont utilisés et choisis en fonction de la nature des installations à protéger.

ILS NOUS ONT FAIT CONFIANCE

SCI Abeluce Tauxigny

Département : 37

Stockage de produit pétrolier

Protection d'une plateforme logistique de 18 000 m². Les locaux à protéger correspondent à la zone de stockage de produits combustibles et réactifs emballés dans des bidons ou cartons, stockés sur palettes. Les risques d'incendie dans cette zone sont de classe A et B. La hauteur de la cellule est de 8 mètres pour une surface de 3 000 m².

Résultat après un test réel :

- Noyage total à 8 mètres 50 en moins de trois minutes,

- 25 500 m³ de mousse ont noyé la cellule.

Cette installation a été réalisée en conformité aux règles APSAD : R7 pour la détection et la R12 pour l'installation mousse à haut foisonnement.

Elle comprend :

- une cuve d'eau de 350 m³,

- une cuve d'émulseur de 10 000 litres,

- deux moto-pompes de 650 m³/h – 8.6 bar,

- une pompe jockey,

- deux firefos 15 000 litres/min,

- 52 générateurs Haut Foisonnement.



SÉCURITÉ INCENDIE

L'extinction par réseau déluge de type surfacique ou rideau d'eau

Pour une émission continue en eau ou en eau avec additif de type AFFF (Agent Formant un Film Flottant), sur une surface ou un volume défini dès le déclenchement de la source d'eau via une détection automatique d'incendie ou une action manuelle.



Un réseau de type déluge se caractérise par une émission d'eau pulvérisée de manière continue dans un temps donné sur une surface ou un volume défini préalablement lors de l'étude.

Elle pourra être sous eau ou additivée avec de l'émulseur de type AFFF* si besoin.

La protection incendie par buses déluge permet une multitude de configurations et de scénario de feu. Les objectifs recherchés sont le contrôle et la réduction du feu. Il est possible de faire de la protection d'objets (transformateurs, poteaux de structure, machinerie spécifique...), de la protection surfacique (dépotage camion, galeries de câbles, petit stockage de produits inflammables...), ou du refroidissement d'objet.

En fonction des applications et des objectifs, il sera possible d'y ajouter un additif (émulseur A3F) selon l'analyse de risques.

On utilise également les réseaux déluge pour la création de rideaux d'eau ayant pour fonction de refroidir des parois ou de séparer des zones de passage de flux thermiques générés par l'incendie. L'objectif de cette application étant le compartimentage.

Les réseaux sont réalisés en acier noir peint, galvanisé ou inox selon les ambiances.

Ce type d'installation a un besoin en eau généralement important du fait d'une grande durée d'émission mais avec une efficacité élevée.

ILS NOUS ONT FAIT CONFIANCE

TRIADIS Rouen - Département : 76

Déchetterie industrielle du groupe SECHE

Cet industriel incinère des déchets pour produire de la vapeur. Les fosses à déchets sont protégées par deux canons de 2 000 litres/minutes, et deux zones déluge. L'installation est conventionnelle : moto-pompe diesel 400 m³/h, pompe Jockey, FIREDOS 6000, ...

*Agent Formant un Film Flottant



SÉCURITÉ INCENDIE

La protection par canons à eau/mousse manuels ou automatiques

Pour un arrosage continu en eau (avec ou sans additif), à distance du risque, et avec éventuellement un balayage en hauteur et largeur, sur une surface définie pour les zones difficilement accessibles.



Les canons à eau, manuels ou automatiques, vont permettre d'atteindre une zone de feu éloignée avec une prise de risque limitée pour les intervenants.

Ce type de matériel peut être installé tant en intérieur qu'en extérieur.

La commande peut être manuelle via un opérateur mais il est tout à fait possible de prévoir une commande à balayage automatique permettant d'arroser la surface souhaitée à distance sans prise de risque pour l'opérateur.

Les systèmes à canons fonctionnent traditionnellement avec de l'eau et peuvent être additivés si besoin par de l'émulseur en présence de liquides inflammables.

Les applications sont diverses telles que :

- les plateformes ou hangars hélicoptères, avions, engins militaires...
- les zones peu accessibles dans les déchetteries, zones de process, aciéries...
- les zones de stockage grande hauteur intérieures ou extérieures sous condition de réseaux sous air.

ILS NOUS ONT FAIT CONFIANCE

CHU Chateauroux

Département : 36

Protection de l'hélistation par canons à mousse à bas foisonnement

La protection incendie est réalisée à l'aide de quatre canons à mousse fixes et deux canons à mousse mobiles.

La zone protégée est la piste de l'hélistation. Les risques de feu sur cette zone sont de type B (nappe) lors du ravitaillement du carburant de l'hélicoptère en kérosène.

Le procédé d'extinction conjugue trois actions principales :

- l'étouffement de la flamme
- l'arrêt de l'émanation des vapeurs susceptibles de se réinflammer
- le refroidissement du liquide en feu.

L'installation est composée principalement :

- d'une source d'eau
- d'une pompe doseuse
- d'une cuve émulseur
- ...



SÉCURITÉ INCENDIE

Le brouillard d'eau

Pour contrôler, réduire ou éteindre un incendie dans des espaces clos ou en protection d'objets avec un volume d'eau peu élevé et une granulométrie très faible (inférieure à 1000 μ). Cette solution est moins invasive, moins destructive des biens et occasionne beaucoup moins de dégâts que d'autres systèmes sous eau.



Le brouillard d'eau est un dispositif permettant de contrôler, réduire ou éteindre un incendie via l'émission de micro-gouttelettes de moins de 1 mm.

Le brouillard d'eau peut pour certaines applications s'apparenter aux dispositifs sprinkleur avec la présence d'une source d'eau, d'un réseau de tuyauterie et de têtes fermées.

Toutefois, le procédé par brouillard d'eau projette ou transporte presque uniquement des gouttelettes entre 50 et 200 μ . Ces micro-gouttelettes ont alors de nombreux avantages dont notamment celui d'augmenter la surface d'échange, de se vaporiser en moins de 0,003 secondes, de réduire drastiquement le volume nécessaire pour la source d'eau, d'avoir un effet "mouillant" limité, de créer un écran thermique et en fonction des technologies d'éteindre un feu ouvert ou à développement rapide.

On retrouvera ces types de protections avec des objectifs différents (extinction, réduction ou contrôle de l'incendie) en fonction du type de risque et de feu dans les cas suivants : archives, parkings, tunnels, hôtels, bibliothèques, salles informatiques, galeries de câbles, transformateurs à huile, groupes électrogènes, bacs de trempage, bancs moteur, paliers de turbine, et tout type de projet où la présence d'eau en grande quantité pourrait être très destructrice.

ILS NOUS ONT FAIT CONFIANCE

EDF

Site nucléaire Diesel
Ultime Secours

La protection incendie d'un groupe électrogène de forte puissance nécessite une analyse de risque très exhaustive. Quand l'objectif est l'extinction cela prend plus d'importance. Sur des feux pouvant aller en puissance à plus de 5 MW avec des conséquences catastrophiques sur l'alimentation en énergie d'un bâtiment, la technologie à utiliser doit avoir fait ses preuves. Notre solution brouillard d'eau H2O Jet protège des groupes électrogènes jusqu'à 5 000 KVA.

Dans cette configuration maximum, l'équipement d'un groupe électrogène comprend 18 tuyères diphasiques et quatre buses volumétriques, une réserve d'eau de 1 500 litres et cinq réservoirs de 24,6 kg d'azote (uniquement pour créer la solution effervescente). Les tests échelle 1 ont démontré une efficacité redoutable quant à la vitesse d'extinction (moins de deux minutes).



SÉCURITÉ INCENDIE

La lutte manuelle par Robinets d'Incendie Armés ou poteaux incendie additivés

Pour un arrosage rapide à l'origine de l'incendie avant une propagation non contrôlable par des moyens manuels.



L'installation de Robinet d'Incendie Armé (RIA), est un dispositif de lutte contre l'incendie manuel de première intervention. Il permettra d'attaquer un feu naissant avant son extension et sera communément sous eau mais peut également être sous air en cas de risque de gel (extérieur, chambres froides, combles...). Dans ce cas, l'arrivée d'eau se limite à 90 secondes maximum.

Les installations de RIA sont obligatoires dans certains ERP et bâtiments de stockage. Le RIA, de la même façon que les extincteurs, est une solution d'intervention rapide.

Souvent repris sur l'arrivée d'eau de ville du site, ce type d'installation peut aussi être équipé d'un surpresseur adapté et d'une capacité d'eau autonome disponible à tout moment.

Les réseaux en aval du local source d'eau sont en acier galvanisé et généralement sous eau. Parfois, pour des activités spécifiques, les réseaux peuvent être installés sous air afin d'éviter le risque de gel.

D'une manière générale, le RIA doit être placé à l'intérieur (ou à proximité des accès) des bâtiments ou des locaux à protéger.

Le nombre et le choix de leurs emplacements doivent être tels que toute la surface des locaux protégés puisse être efficacement atteinte par deux jets de RIA.

En France, on retrouve généralement soit la norme NF 62 201, soit la règle APSAD R5 pour encadrer la bonne installation du matériel.

ILS NOUS ONT FAIT CONFIANCE CHEMLOG

Département : 27

Protection par réseau RIA sous air

Le site de CHEMLOG est un site logistique. Il est constitué de dix cellules chambres froides. Nous avons installé un système de détection incendie sur le site en complément du réseau RIA (30 postes).

Le réseau RIA est maintenu sous air à une pression d'environ deux bars.

Afin de respecter le temps d'arrivée de l'eau aux postes RIA, nous avons dû créer une sous-station sous eau en complément du local des pompes.

Le local des pompes est constitué d'un moto-pompe diesel et d'un skid RIA électrique.

La pression d'air est assurée par deux compresseurs.



SÉCURITÉ INCENDIE

L'extinction à poudre

Eteindre des feux complexes de type feux de métaux ou feux nécessitant une isolation importante entre le combustible et l'oxygène de l'air.



Les installations d'extinction par poudre sont souvent réservées à des feux très difficiles à éteindre dont l'environnement n'est pas sensible aux dégâts provoqués par la poudre chimique.

Les poudres d'extinction sont des agents extincteurs très efficaces et rapides. Les poudres sont des produits chimiques finement broyés qui sont projetés sur les feux pour les éteindre. Leur mode d'action fait intervenir des phénomènes complexes d'anti-catalyse. C'est pourquoi on les classe dans les "inhibiteurs de flammes". L'effet extincteur brutal tri-dimensionnel du nuage de poudre découle de l'effet d'inhibition puis de l'effet d'étouffement.

La formation de couches fondantes sur les combustibles incandescents empêche la diffusion d'oxygène atmosphérique dans le foyer de l'incendie, le réchauffement de ses environs et les retours de flammes.

Le composant le plus courant est le borax. La granulométrie de la poudre extinctrice joue également un rôle important et doit représenter un compromis entre des surfaces spécifiques élevées et les difficultés d'écoulement et de conservation de poudres trop fines. Des granulométries de 10 à 100 µm et des surfaces spécifiques de l'ordre de 2 à 3 000 cm²/g sont généralement satisfaisantes. Les poudres sont efficaces à l'air libre.

Elles sont insensibles au gel et peuvent être utilisées en présence de courant électrique.

En revanche, elles représentent des risques :

- d'encrassement des mécanismes délicats (installations électriques et électroniques, micromécaniques),

- de corrosion,
- de dégagement d'un nuage important (absence de visibilité dans la zone protégée),
- d'agglomération dans le réservoir avec le temps (nécessite une action de détassement avant émission, et lors des opérations de maintenance).

Elles peuvent être utilisées sur des feux de liquides en nappes, de solides liquéfiables, de métaux et sur des réservoirs d'hydrocarbures. Elles sont classées en 3 familles :

- les poudres BC, appelées parfois "normales",
- les poudres ABC, appelées parfois "polyvalentes",
- les poudres D : spéciales pour feux de métaux.

ILS NOUS ONT FAIT CONFIANCE

PSA Mulhouse

Département : 68

Protection des filtres dépoussiéreurs fonderie

Installation d'un réservoir de 100 kg de poudre D pour l'extinction de feu de métaux.

Le skid est équipé d'une bouteille de gaz Azote permettant la propulsion de la poudre dans le risque sans réaction comburante pour ce type de feu particulier.



Siemens en France Un réseau d'experts proche de vous

DES SOLUTIONS PENSÉES POUR VOUS

Siemens propose une offre globale entièrement adaptée et dédiée à vos besoins selon le type de bâtiments, à usage résidentiel ou professionnel, dont vous avez la responsabilité :

- les établissements recevant du public (musées, hôpitaux, hôtels, restaurants et grandes surfaces commerciales...),
- les bâtiments tertiaires (IGH, immeubles de bureaux, datacenters...) et tous les sites industriels quelle que soit leur taille (bases logistiques, les sites classés ICPE, centrales nucléaires).

Siemens intervient également dans le domaine de la sécurité embarquée dans les avions.

UN PARTENAIRE DE PROXIMITÉ CERTIFIÉ

- ISO 9001 version 2008
- Certifications I7/F7 en installation et maintenance de solutions de sécurité incendie
- Certification I.F13 installation et maintenance de solutions d'extinction par gaz
- Certifications IF.2 installation et maintenance de solutions d'extinction par brouillard d'eau
- Label Qualdion
- Mase
- EN 9100, EA SA part 21 et part 145 pour l'aéronautique
- Notre site de Wittelsheim est certifiés :
 - ISO 14001 pour l'environnement,
 - OHSAS 18001 pour la sécurité.

43 implantations

régionales proches de vous au quotidien



Siemens dans le monde, c'est :

- > 160 ans d'expérience en sécurité incendie, de la conception à la maintenance, en passant par la fabrication et l'installation,
- > 40 millions de détecteurs vendus, des milliers de feux analysés et maîtrisés.

Siemens en France, c'est :

- > 23 000 centrales et 2 200 000 détecteurs maintenus,
- > 16 000 clients sous contrat, suivis par 400 techniciens dédiés,
- > 28 000 visites préventives par an.

... C'est aussi :

- > une hotline nationale 24h/24, 7j/7,
- > une usine de reconditionnement des détecteurs,
- > les certifications et habilitations métiers : ISO 9001 version 2008, Apsad I7/F7, Mase.





Siemens, une offre à valeur ajoutée

Nous vous accompagnons tout au long du cycle de vie de votre installation.



BuildingLine

Notre centre d'appels est à votre écoute pour une résolution rapide des problèmes et une tranquillité d'esprit.



Dia@gLine

Une connexion sécurisée à distance pour un diagnostic, une aide à l'exploitation en temps réel, l'optimisation de la maintenance et le suivi de vos systèmes.



Extranet client

La plateforme extranet sécurisée vous permet de gérer votre contrat de services. Vous accédez en un clic à votre espace personnalisé et à l'ensemble des données de vos installations disponibles en temps réel.

	0 809 400 318 Service gratuit + prix appel
--	---

	0 809 400 319 Service gratuit + prix appel
--	---

	0 809 400 317 Service gratuit + prix appel
--	---



Astreinte 24h/7j
pour assurer la continuité de fonctionnement



Maintenance
préventive, corrective

- > Lancer vos demandes de dépannage
- > Consulter votre planning de maintenance
- > Générer et analyser des états statistiques
- > Visualiser vos bilans annuels d'activité
- > Gérer votre espace documentaire



SIEMENS, LE PARTENAIRE FINANCIER POUR VOS INVESTISSEMENTS.

Nouveau projet, extension, modernisation... nos solutions financières font référence.

- › Accompagner vos projets d'équipement
- › Maîtriser votre budget
- › Adapter les solutions financières à vos contraintes
- › Améliorer les performances de votre site tout en améliorant votre rentabilité

+ NOS SERVICES

- Efficacité opérationnelle
- Rentabilité accrue
- Disponibilité/fiabilité
- Réduction des risques

Smart Infrastructure connecte intelligemment des systèmes d'énergie, des bâtiments et des métiers pour qu'ils s'adaptent à notre façon de vivre et de travailler, et évoluent avec elle.

Nous collaborons avec des clients et partenaires pour créer un écosystème qui répond intuitivement aux besoins des personnes et aide les clients à mieux utiliser les ressources.

Nous contribuons ainsi à faire prospérer nos clients, progresser la collectivité et accompagner le développement durable.

Creating environments that care.
[siemens.fr/smart-infrastructure](https://www.siemens.fr/smart-infrastructure)

Retrouvez
toutes nos
solutions sur
notre site



Publié par Siemens SAS

Smart Infrastructure
15-17 avenue Morane-Saulnier
78140 Vélizy-Villacoublay, France
Tél. : +33 (0)1 85 57 01 00

[siemens.fr/smart-infrastructure](https://www.siemens.fr/smart-infrastructure)

Les informations fournies dans ce document contiennent une description générale de fonctions techniques qui ne sont pas systématiquement disponibles dans des cas individuels.

Par conséquent, les caractéristiques requises doivent être déterminées au cas par cas lors de la conclusion du contrat.

Document non contractuel, sous réserve de modifications.