



Lutte contre l'incendie dans les tunnels  
Sauver des vies  
Réduire les dommages



Protection contre  
l'incendie par brouillard  
d'eau à haute pression



---

[www.ultrafog.com](http://www.ultrafog.com)



# PROCURER DES SERVICES DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE DANS LES TUNNELS



**Ultra Fog** est une marque internationale fondée à Göteborg, en Suède.

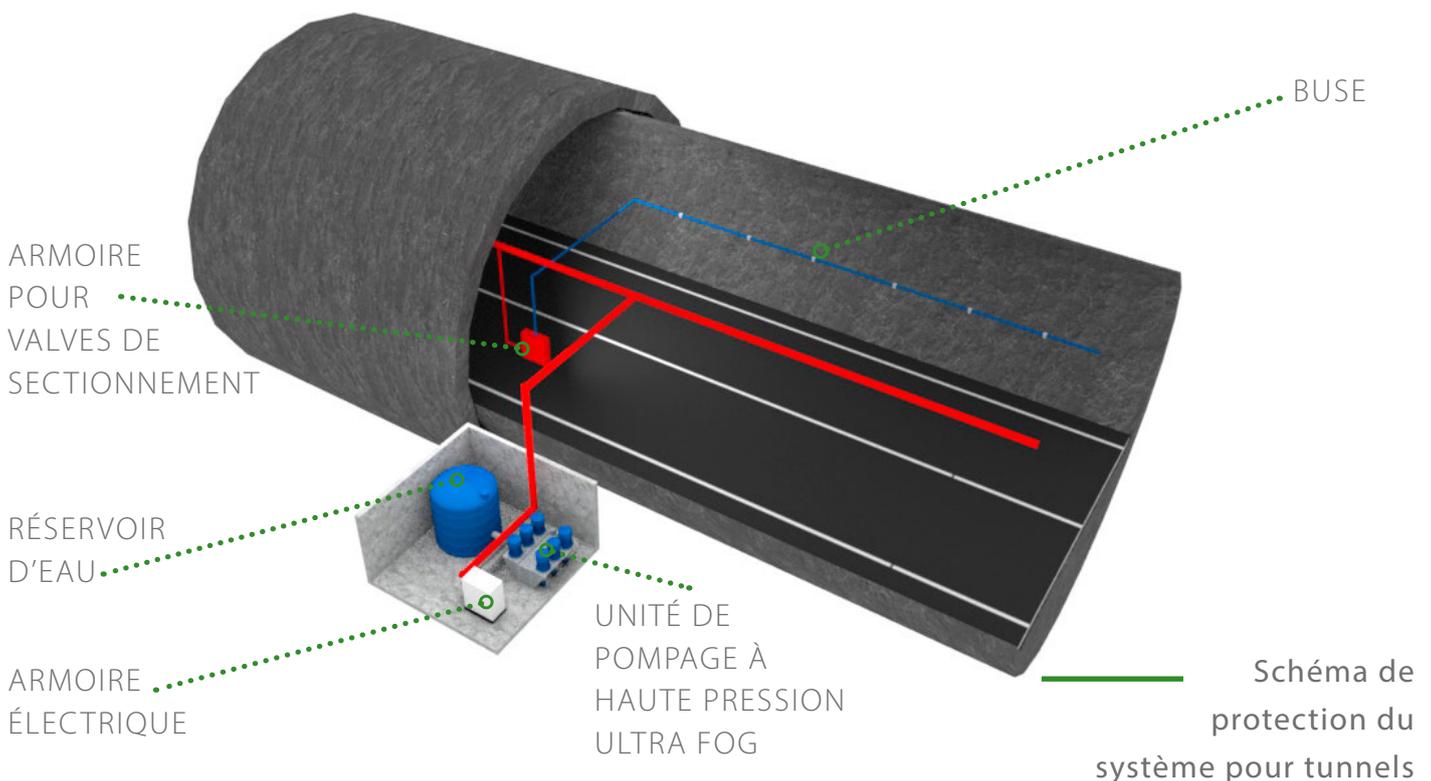
L'entreprise est spécialisée dans le développement, la conception et l'application de systèmes de brumisation par brouillard d'eau à haute pression.

Cette gamme de produits performants est le résultat d'un programme continu de recherche et de développement, de nombreuses certifications et d'homologations de type et d'une fabrication de qualité contrôlée. La présence mondiale d'Ultra Fog, son service après-vente et ses prestations de maintenance garantissent aux clients la fiabilité et la protection du produit pendant toute sa durée de vie.

Les tunnels sont un élément essentiel de l'infrastructure des transports, mais ont un côté dangereux : l'incidence des incendies est en augmentation. Dans les tunnels routiers, un malheureux incendie peut se produire à la suite de collisions de véhicules, de la surchauffe des

systèmes de freinage ou des moteurs, et d'autres actions accidentelles, délibérées ou négligentes. En raison de la nature confinée de la structure d'un tunnel, le contrôle de la chaleur et de la fumée est une priorité. Assurer la sécurité des personnes et préserver l'intégrité de la construction du tunnel est notre devoir.

La sécurité des personnes peut être davantage menacée si la conception du tunnel n'a pas prévu de moyens d'évacuation ou de refuge adéquats, ce qui peut être le cas des anciens tunnels, construits selon d'anciennes normes accordant moins d'importance à la sécurité des personnes que les normes modernes. En outre, l'émission et la concentration d'une épaisse fumée et d'une chaleur intense à l'intérieur du tunnel peuvent poser de graves problèmes techniques aux pompiers pendant leurs interventions de sauvetage. *concentration of thick smoke and intense heat within the tunnel can present severe technical challenges to firefighters, during their rescue activities.*



# Aperçu des produits et services



RÉSERVOIR  
D'EAU

- Réservoir en plastique ou autre matériau fabriqué sur mesure
- Remplissage automatique
- Avec chauffage si basses températures

POMPE PRINCIPALE A6



- Pression de sortie : 100 - 140 bars
- Plage de débit : 50 - 115 litres/ min/ pompe haute pression
- Consommation électrique : 22 - 30 kw/ pompe haute pression
- Système de contrôle avec PLC, système d'alarme incendie, alimentation électrique pour alimentation des pompes, etc.
- Connexions externes pour les armoires de commande et d'alarmes et port séries ou réseaux TCP/IP pour les tableaux de commande
- Station de pompage de conception flexible avec des réservoirs tampons internes pour servir les pompes à haute pression
- L'unité de pompage peut être équipée de pompes à haute pression
- Pompe pilote à entraînement électrique
- Chaque unité est équipée de deux litres de gouttelettes de 25 µm
- Température de la valve de vidange et régulateur de pression pour sécurité
- Test de la valve du collecteur

VALVES DE SECTIONNEMENT



- Valves de sectionnement en acier inoxydable pour mise en route électrique d'un système de tuyaux secs
- Conception modulaire pour une configuration flexible des groupes de valves de sectionnement électrique
- Réduction des pics de pression dans le système de tuyauterie
- Permet d'isoler une section individuelle de sprinklers pour les travaux de maintenance
- Permet de tester le fonctionnement du système

TUYAUTERIES ET RACCORDS



- Tuyauteries fabriquées en acier inoxydable 316, en acier duplex ou en un matériau spécial sur mesure
- Tuyaux peu coûteux
- Plus légers que les systèmes de sprinklers traditionnels
- Circuits de tuyaux faciles à cacher
- Tuyaux avec raccords rapides ou tuyaux soudés





## TÊTES DE BUSES

- Buse de conception brevetée - construction en ligne
- Taille des gouttelettes 30 - 200  $\mu\text{m}$
- Peuvent être installées dans des espaces très réduits
- Disposition des buses spécialement conçue pour les applications en tunnel
- Conception de haute qualité, en acier inoxydable
- Buses à haute résistance



## HYDRANT MURAL

- Pression maximale : 140 bars
- Enrouleur de tuyau pouvant supporter jusqu'à 60 m de tuyau haute pression
- Pistolet à brouillard d'eau multifonction 20 l/ min
- Option : outil de perçage pour pistolet à eau
- Activation si perte de charge ou via un signal électrique (par exemple, interrupteur de fin de course)



## SIMULATIONS

- CFD - modèles de calcul pris en charge
- Feux de piscine jusqu'à 100 m<sup>2</sup> et feux solides
- Application - scénarios d'incendie spécifiques



## LIVRAISON, INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

- Livraison dans les délais
- Assistance sur place et installation dans le monde entier



## SERVICE ET MAINTENANCE

- Service direct et après-vente, par l'intermédiaire de prestataires de services agréés soigneusement sélectionnés et formés
- Service d'appel 24/7

# Essais au feu

Les systèmes d'Ultra Fog dans les tunnels sont ultra fiables. Fort de trente ans d'expérience dans la conception, et la fabrication de systèmes d'extinction de feu par brouillard d'eau pour des marchés maritimes, terrestres et d'offshore, Ultra Fog a développé un système de brouillard d'eau spécifiquement pour répondre aux défis techniques posés par les incendies dans les tunnels. (Agrément acquis au centre d'essai d'incendie TST suite à des essais au feu, sur des feux à 30MW, 50MW et 100MW.) De plus, tous les tests futurs seront effectués dans notre tout nouveau laboratoire d'incendie dont les caractéristiques sont uniques au monde.



L'essai le plus récent de 30 MW a été effectué en août 2020.



Les systèmes Ultra Fog d'extinction des feux dans les tunnels sont aussi simples que possible afin de garantir la fiabilité, de faciliter la maintenance et de minimiser les coûts d'installation et d'entretien jusqu'à la fin de vie du produit. L'investissement dans un système Ultra Fog d'extinction des feux en tunnel est avant tout un investissement destiné à la sécurité des personnes, à la protection des biens matériels, mais permet aussi d'obtenir des primes d'assurance moins élevées, un nettoyage et une réparation plus rapides après un incendie, et moins de périodes d'indisponibilité, de fermeture, et de disruption.

Tout au long des tests, le système de ventilation du tunnel a fonctionné en continu pour créer une vitesse propre. Dans les incendies de tunnel réels, la ventilation est une arme à double tranchant. D'une part, il s'agit d'un outil essentiel pour le contrôle de la fumée, pour mieux supporter les conditions et la visibilité à l'intérieur du tunnel, et pour augmenter les opportunités d'évacuation des personnes en sécurité. D'autre part, la ventilation fournit au feu un apport en oxygène qui peut l'intensifier, et le flux d'air peut diluer le brouillard d'eau, en réduisant donc son efficacité. En conséquence, il a fallu tester le système Ultra Fog en même temps que le système de ventilation du tunnel.

Malgré la ventilation, le système Ultra Fog s'est avéré excellent. Chaque test d'incendie de 30 MW a suivi la même séquence d'allumage. La charge principale de combustible (ayant un taux de libération de chaleur de 30 MW) a été allumée, et on a laissé le feu se développer pendant plusieurs minutes avant d'activer manuellement le système Ultra Fog. Pendant ce temps, la température moyenne à 5 m en aval du feu atteignait un pic de 600°C [~1110°F]. Quelques secondes après l'activation du système Ultra Fog, la température est tombée à 200°C [~390°F]. Après quelques minutes, la température était revenue à ~20°C [~68°F].

# Essais au feu, homologations et conformité:

Le système de brouillard d'eau d'Ultra Fog a été soumis à des essais au feu par le Swedish Test Laboratory (SP), le SINTEF - le Norway and Danish Fire Laboratory (DFL), le Southwest Research Institute (SwRI) et le Baltic Fire Laboratory (BFL).

- FM5560 Halls/Salles d'équipements de traitement des données (annexes M et N)
- FM5560 Établissements sans entreposage, HC-1, Partie 4 EN14972
- FM5560 Turbines et machines situées dans des enceintes, parties 14 et 15 EN14972
- Partie 3 EN14972 OH1
- Partie 10 EN14972 Annexe A OH4
- Partie 2 EN14972 Annexe A OH3
- Partie 5 EN14972 Annexe A OH2
- Partie 7 et 17 EN14972 Annexe A, Systèmes de brouillard d'eau en bâtiments résidentiels
  - BS 8458 - Systèmes de brouillard d'eau à usage domestique et bâtiments résidentiels
  - BS 8489 - Systèmes de brouillard d'eau destinés aux locaux commerciaux et industriels
  - NFPA 750
- Archives / Bibliothèque CEN TS 14972 Annexe B, réf. rapport d'incendie BFL2020/TP02/001 et BFL2020/TP02/009
- Partie 12 EN14972, Friteuse et hotte de cuisine
- Test des composants par le laboratoire UL et FM
- Tunnel : Directives Uptun et Applus pour des essais au feu à l'échelle réelle
- Véhicule / Train diesel : Règlement n° 107, Révision 7, Annexe 13 ; Spécification d'essai pour les trains ALn663

Depuis 1990, Ultra Fog s'est engagée dans un programme continu de développement des produits et des essais au feu en réponse aux derniers règlements, réglementations, et normes en vigueur dans le monde. Les produits Ultra Fog sont testés et certifiés par une tierce partie, conformément aux protocoles d'essai internationalement reconnus.

## Ultra Fog | Suède

Faktorvägen 17Q  
434 37 Kungsbacka  
**Téléphone:** +46 (0)31 979 870

## Ultra Fog | Italie

Via Grecale 33  
55049 Viareggio  
**Téléphone:** +39 05 84390609

## Ultra Fog | Italie

Via Vincenzo Monti 52  
20017 Rho (Milano)  
**Téléphone:** +39 02 09943101

## Ultra Fog | Royaume-Uni

Office No. 113  
1010 Cambourne Business Centre  
Cambourne, Cambridgeshire CB23 6DP  
**Téléphone:** +44 (0)1223 499180

## Ultra Fog | Monaco

57 Rue Grimaldi Block C/D  
98000 Monte Carlo  
**Email:** service@ultrafog.com  
**Téléphone:** +377 99901481

## Ultra Fog | États-Unis

3380 SW 11th Avenue  
Fort Lauderdale FL 33315  
**Email:** salesusa@ultrafog.com  
**Téléphone:** +1 (954) 581 6996



info@ultrafog.com



www.ultrafog.com



www.linkedin.com/company/ultra-fog



Tous droits réservés. Ultra Fog AB.  
Ultra Fog se réserve le droit de modifier ou de changer les informations ou les spécifications de cette brochure sans notification préalable.

## Local Ultra Fog Distributor

