



Le désenfumage mécanique

**Une efficacité fondamentale
dans la lutte incendie**

Le désenfumage mécanique maîtrise et canalise les fumées et les gaz chauds, **première cause de mortalité lors d'un incendie**

Capable d'extraire rapidement de très grands débits de fumées indépendamment des conditions extérieures, le désenfumage mécanique est l'un des piliers de la sécurité incendie, réglementé et maîtrisé par les professionnels français depuis les années 70.

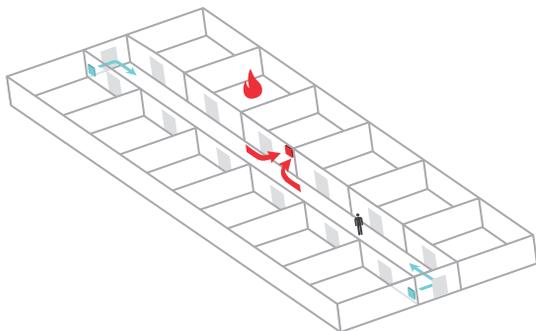
Des études techniques détaillées, réalisées en 2017 par le laboratoire Efectis, viennent aujourd'hui apporter de nouvelles preuves de son efficacité.



La vitesse horizontale d'un front de fumée varie de 0,2 à 1 m.s⁻¹, soit **30 m en moins d'1 min**. Agir avant l'arrivée des secours est crucial (**temps moyen d'intervention des pompiers : 18 min**). C'est ce que permet le désenfumage mécanique.



La performance du désenfumage mécanique en détails



Couloir de circulation de 30 m de long, 2 m de large
(3 Unités de Passage) et 2,5 m de hauteur

-  Départ de feu (foyer 1 m²)
-  Aménée d'air
-  Extraction des fumées



UNE VISIBILITÉ DANS LE COULOIR DE CIRCULATION QUI REND POSSIBLE L'ÉVACUATION SANS PANIQUE



SANS
désenfumage
mécanique



AVEC
désenfumage
mécanique



SANS
désenfumage
mécanique



AVEC
désenfumage
mécanique



SANS
désenfumage
mécanique



AVEC
désenfumage
mécanique

Simulations réalisées avec l'outil de calcul FDS*

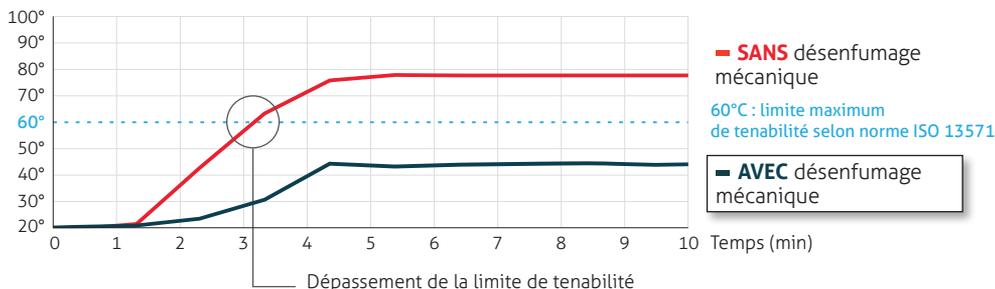
Échelle
de visibilité





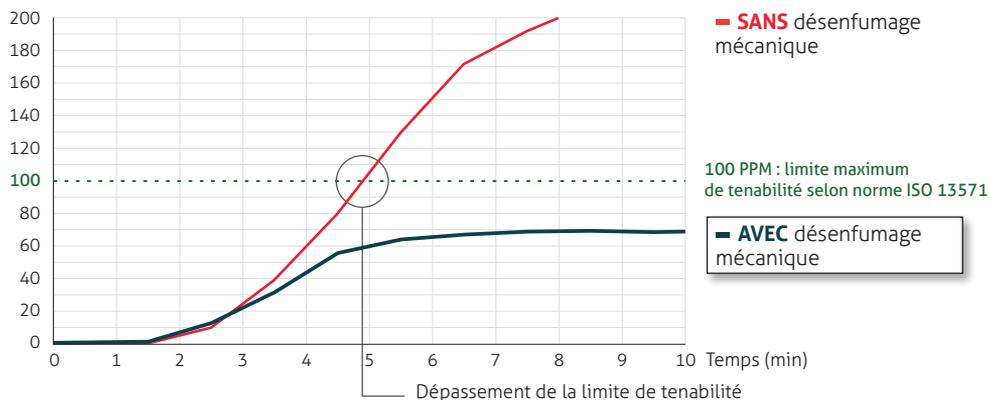
LE MAINTIEN D'UNE TEMPÉRATURE SUPPORTABLE DANS TOUTES LES ZONES À PLUS DE 5 M DU FOYER

Température (°C)
à 1,75 m du sol



DANS LA CIRCULATION, DES TAUX DE MONOXYDE DE CARBONE QUI NE DÉPASSENT JAMAIS LE SEUIL DE TENABILITÉ

Taux moyen de CO (PPM)
dans la circulation à 1,75 m du sol

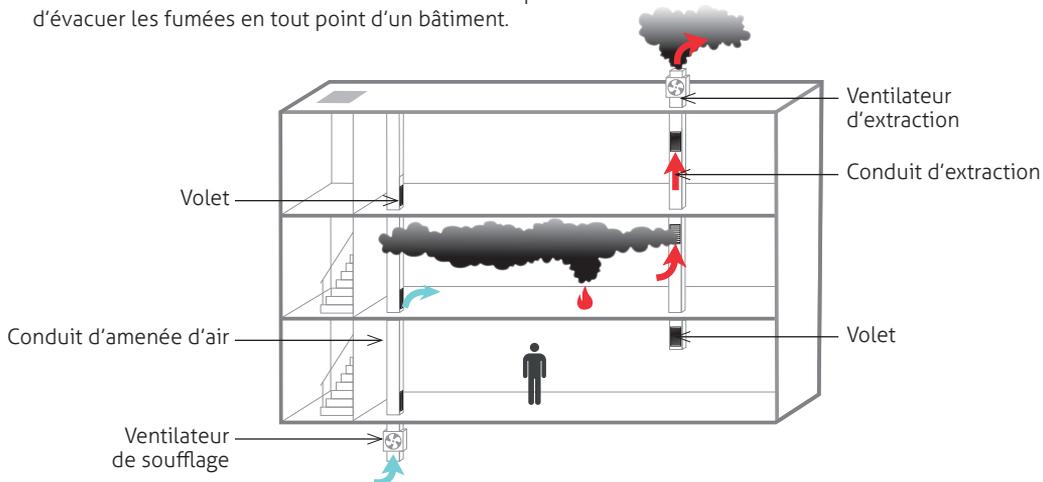


Étude **Efectis**

Synthèse et données complémentaires disponibles sur ffmi.asso.fr

Étude menée par Efectis de 2016 à 2017 à partir de plus d'une centaine de simulations. Outil de calcul : *Fire Dynamics Simulation (développé par le National Institute of Standards and Technology) associé au logiciel Smokeview permettant la modélisation 3D des volumes avec la propagation des gaz chauds, des fumées et des espèces toxiques tout en prenant en compte les conditions de ventilation.

Le principe du désenfumage mécanique : des réseaux séparés d'amenée d'air et d'extraction munis de ventilateurs permettant d'évacuer les fumées en tout point d'un bâtiment.



LE DÉSENFUMAGE MÉCANIQUE FACILITE L'ÉVACUATION ET L'INTERVENTION DES SECOURS EN **MAINTENANT PLUS LONGTEMPS LA VISIBILITÉ**

IL FAVORISE LES CONDITIONS DE SURVIE EN **CONTENANT LA TEMPÉRATURE ET LA CONCENTRATION EN MONOXYDE DE CARBONE**

IL CONTRIBUE À PRÉSERVER LES BIENS ET **LIMITE LA PROPAGATION DU FEU AUX VOLUMES ADJACENTS**

C'EST UN SYSTÈME **FIABLE, ÉCONOMIQUE ET D'UNE GRANDE SOUPLESSE ARCHITECTURALE**



La tour Incity à Lyon, équipée d'un dispositif de désenfumage mécanique

Le désenfumage mécanique s'adapte à un **large éventail de configurations architecturales** (IGH, local borgne, sous-sol...) et sa **maintenance est économique**. Pour garantir sa performance, il doit être mis en œuvre par des professionnels compétents, maîtrisant les **savoir-faire aérauliques et électriques**.

L'étude Efectis et ce document ont pu être réalisés avec le concours des adhérents du GIF : **ATLANTIC, FRANCE AIR, PROMAT, RF-TECHNOLOGIES**, les membres du GT Feu D'UNICLIMA : ALDES, ATLANTIC et VIM. Ils sont tous des experts reconnus du désenfumage mécanique.



GIF

groupement des fabricants installateurs de matériels coupe-feu et d'évacuation des fumées

www.ffmi.asso.fr

Immeuble Maison de la Mécanique - 39, rue Louis Blanc
CS 30080 - 92038 La Défense Cedex
Tél. 01 47 17 63 03 - Mail : contact@ffmi.asso.fr

Le GIF est affilié à la Fédération Française des Métiers de l'Incendie

