

 DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE ET DE LA GESTION DES CRISES	<b>Guide de techniques opérationnelles</b> <b>Ventilation opérationnelle</b>	<b>VEN-STR-PAR-5</b>
	<i><b>Usage de stoppeur de fumée</b></i>	

## 1. Objectif

Les stoppeurs de fumées existent depuis près de 80 ans. Cet accessoire, modernisé il y a une dizaine d'années par un pompier allemand, Mickael Reick, est en général utilisé pour empêcher le passage des fumées de la zone en feu, vers la circulation par laquelle les sapeurs-pompiers mènent leur attaque (cas notamment de l'antiventilation dans la fiche VEN-STR-ATT-2). Il peut également être utilisé pour rendre plus efficace certaines actions de ventilation, en canalisant la veine d'air.

## 2. Application « anti-ventiler pour protéger » et « anti-ventiler pour attaquer »

Les stoppeurs de fumées ont pour vocation d'empêcher les fumées de sortir par la porte d'entrée de la structure multivolume (ex. : porte palière) quand les sapeurs-pompiers y pénétreront pour l'attaque. Ceci permet de conserver une zone de repli sécurisé, et limite les dégâts liés aux fumées.

En réduisant la surface de la porte sur la quasi-totalité de l'ouvrant, les sapeurs-pompiers vont également réduire l'apport d'air qui va entrer dans l'appartement une fois la porte ouverte. Le feu sera maintenu dans un régime de sous ventilation qui limitera sa puissance.

## 3. La mise en œuvre

Avant l'ouverture de la porte palière les sapeurs-pompiers mettent en place un stoppeur de fumée. Son rideau tombe librement en partie basse, réduisant considérablement les flux d'air mais laissant le passage libre pour le BAT et le passage du tuyau tout en limitant au maximum l'apport d'air.



*Illustration n°1 : installation d'un « stoppeur de fumées »*

#### **4. Cohérence de l'action**

Le stoppeur de fumée va maintenir le feu en sous-ventilation. L'attaque se fera avec une visibilité très faible, toutefois le foyer perdra de son intensité.

La progression est donc assez rapide, la sécurisation des fumées et l'extinction ne devraient pas nécessiter des débits importants. L'usage d'une caméra thermique est un plus dans cette situation.

#### **5. Limites d'emploi en termes d'efficacité et de risques**

Le feu en sous-ventilation, génère des fumées chargées en imbrûlés. La précaution importante sera donc lors de la progression de refroidir et de saturer de vapeur d'eau ces dernières, en procédant à des applications d'eau raisonnées. Cet objectif vise à empêcher l'inflammation potentielle des gaz, en gardant à l'esprit qu'ils stagnent dans le volume. L'absence d'oxygène induira une diminution de la puissance du foyer et limitera les risques d'inflammation.

Au point de pénétration, il est préférable que le binôme de sécurité et les autres intervenants éventuels soient capelés, s'ils sont à proximité immédiate du rideau.

Dans le cas où un vent extérieur est présent, il faut rester vigilant au risque de rupture d'un ouvrant type vitrage. Dans un pareil cas une inflammation brusque, liée à l'apport d'air extérieur pourrait engendrer un embrasement des fumées. C'est pourquoi il est important d'inertier au fur et à mesure de la progression.

#### **6. Utilisation d'un stoppeur de fumée lors d'un désenfumage en ventilation positive**

Le stoppeur de fumée est avant tout conçu pour antiventiler le foyer. Toutefois, il peut être utilisé en combinaison de la ventilation par pression positive. Il est ainsi possible de procéder, par exemple, au désenfumage d'une cage d'escalier, après la pause du rideau. Une fois le désenfumage terminé, on peut alors arrêter le ventilateur ou le laisser tourner à bas régime, pour protéger les communications.

Plusieurs usages sont possibles. Ils sont décrits ci-après.

##### **6.1. Sécurisation de l'ouverture de la porte**

A l'arrivée des secours la porte palière est fermée. Avant de la forcer, les binômes positionnent le stoppeur de fumée. Ainsi, à l'ouverture de la porte, l'apport d'air sera limité et très peu de fumée envahira le couloir. Lors de la progression du binôme, le rideau stoppera les fumées tout en facilitant le passage du tuyau et des binômes.

Le chemin de repli est alors mieux sécurisé et le fait de ne pas apporter d'air évite également la croissance du foyer.



*Illustration n°2 : installation d'un « stoppeur de fumées » avant ouverture de porte*

## **6.2. Gestion des flux sur une porte ouverte**

A l'arrivée des secours, une fenêtre est ouverte, ainsi que la porte palière. Le binôme sécurise la cage d'escalier au moyen d'un stoppeur de fumée. Le foyer ne peut prendre que très peu d'oxygène au niveau de la porte. Il le prendra alors au niveau de la fenêtre.

Une fois le stoppeur de fumée en place on peut procéder au désenfumage de la cage d'escalier, pendant ce temps le binôme peut pénétrer dans l'espace enfumé. Dans ce cas, la fumée ne peut plus se propager dans la cage d'escalier, et permet de disposer d'une zone de repli sécurisé. Le ventilateur peut alors tourner à bas régime pour augmenter légèrement la pression dans la cage d'escalier.



*Illustration n°3 : installation d'un « stoppeur de fumées » sur porte ouverte*



*Illustration n°4 : sécurisation de l'installation d'un « stoppeur de fumées » par le porte-lance*

### **6.3. Réduction de la taille d'un entrant**

Pour augmenter l'efficacité de certains ventilateurs, on peut utiliser un stoppeur de fumée afin de réduire la taille de l'entrant, par exemple, pour une recherche de mise en surpression d'un volume



*Illustration n°5 : Réduction de la taille de l'ouvrant*