



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE  
ET DE LA GESTION DES CRISES  
Inspection générale de la sécurité civile

Paris, le **9 NOV. 2017**

Affaire suivie : Dominique PESCHER  
tél. : 01 86 21 62 01  
mel : dominique.pescher@interieur.gouv.fr  
DGSCGC/IGSC/ 2017-n° 154

## NOTE

A l'attention

de Monsieur le directeur départemental des services d'incendie et de secours,  
de Monsieur le Général commandant de la brigade des sapeurs-pompiers de Paris,  
de Monsieur le Vice-Amiral commandant bataillon des marins pompiers de Marseille,  
de Monsieur le colonel commandant les unités militaires de la sécurité civile,  
sous couvert de Madame la sous-directrice des moyens nationaux

**Objet** : Stratégie relative à la prise en compte des risques des fumées d'incendie pour la sécurité et la santé des sapeurs-pompiers.

**P.J** : Partage d'information opérationnelle – toxicité des fumées d'incendie.

La protection des sapeurs-pompiers en intervention et les impacts de l'exercice de leurs missions sur leur santé constituent des enjeux majeurs des services d'incendie et de secours depuis plus de quinze ans.

En effet, ces domaines ont largement été pris en compte depuis la mise en œuvre des recommandations de la mission sur la sécurité des sapeurs-pompiers en intervention pilotée par le colonel Christian Pourny.

Ainsi, le rapport publié fin 2003 a permis de grandes avancées en matière de protection des intervenants. On peut notamment citer : la généralisation des CHSCT ainsi que la mise en place de services HS, la mise à disposition d'équipements de protection individuels (EPI) spécifiques pour les opérations de lutte contre l'incendie, le renforcement de l'utilisation des appareils respiratoires, la mise en place de document unique d'évaluation des risques professionnels...

Dans cette dynamique, une étude sur la mortalité des sapeurs-pompiers professionnels (Cohorte CPRIM) a été réalisée entre 2009 et 2011 dans le cadre d'une convention entre la DGSCGC, la CNRACL, l'ENSOSP et dix services d'incendie et de secours. Dans ses conclusions, la notion de surmortalité par rapport à la population générale n'apparaissait pas clairement établie.

Néanmoins, l'évolution du contexte et la parution d'études d'autres pays sur les risques pour la santé des sapeurs-pompiers exposés à des fumées, ont conduit la CNRACL à constituer un groupe de travail en 2015. Le rapport produit à l'issue de cette réflexion, malgré sa qualité, ne peut être repris intégralement par la DGSCGC sans analyses complémentaires des enjeux et contraintes liées à ce sujet. En effet, la transposition au modèle Français des retours d'expérience étrangers doit être appréhendée avec prudence au regard des différences d'organisation (missions et expositions). En outre, la balance des risques par rapport aux enjeux mérite d'être développée.

Compte tenu de l'ensemble des éléments évoqués ci-dessus, cette note a pour objet premièrement de vous informer de la stratégie retenue par la DGSCGC pour la prise en compte de cette problématique de santé et de sécurité, deuxièmement de vous rappeler les mesures de prévention existantes et troisièmement de vous faire part des travaux en cours.

#### 1-La stratégie retenue :

Au regard de l'importance de ce sujet, la stratégie globale de conduite s'appuie sur trois axes principaux qui allient de manière équilibrée d'une part le **renforcement de la connaissance des risques et de l'impact sur la santé** et d'autre part, **le rappel et la mise en œuvre de mesures de prévention guidées par le principe de précaution**.

Axe 1 : réalisation d'une étude par l'Inspection générale des affaires sociales (IGAS) ;

Axe 2 : diffusion d'une **note d'information** aux DDSIS et réalisation d'un **guide de bonnes pratiques** au cours du 1er semestre 2018 ;

Axe 3 : intégration progressive de ce risque dans la révision des doctrines opérationnelles et évolutions techniques.

Afin d'objectiver le risque sanitaire lié à l'exposition, des sapeurs-pompiers et personnels de maintenance, aux fumées d'incendie, le Ministre de l'Intérieur a sollicité par courrier une étude spécifique exhaustive sur le sujet auprès de la Ministre des Solidarités et de la Santé afin de dresser un état des lieux des risques liés à l'exposition aux fumées d'incendie et de leurs contaminants sur la santé des sapeurs-pompiers et des personnels de maintenance.

Le **cas particulier des formateurs** avec utilisation de fumées chaudes ou froides doit faire l'objet de développements spécifiques. Sur la base d'un diagnostic étayé la mission devra établir des recommandations pour lesquelles les impacts organisationnels, opérationnels et financiers notamment devront être évalués. En préalable à ces travaux, une importance particulière aux données épidémiologiques disponibles et à leur solidité devra être donnée. Le cas échéant, il lui appartiendra de déterminer l'opportunité de faire réaliser par un ou plusieurs organismes tiers experts, les études scientifiques nécessaires ainsi que leurs contours.

#### 2 -Rappel des mesures de prévention existantes :

Dans le cadre de leur mission de lutte contre les incendies, les sapeurs-pompiers sont régulièrement confrontés à des émanations de fumées soit de manière directe lors des **phases d'attaque ou de déblai**, soit de manière indirecte par **effet de désaturation** des effets d'habillement, des matériels, des véhicules et des locaux.

Face à ces situations, des règles d'emploi et de bon sens ainsi que des procédures existent souvent (niveau national ou local) mais sont parfois insuffisamment appliquées par méconnaissance voire par habitude (procédure d'entretien des EPI, mode d'emploi constructeur, respect des produits à utiliser pour le nettoyage...).

A ce titre, il convient, ici, de rappeler le principe de responsabilité de l'employeur, qui peut impacter le fonctionnement des services dans la mise en place des politiques de prévention. Mais il est également essentiel de rappeler que l'agent doit être acteur de sa propre sécurité et de sa santé mais aussi de celle de ses collègues dans le cadre de la prévention collective, en respectant en particulier les principes de port et d'utilisation des EPI.

#### -Une formation et une sensibilisation des agents :

Je vous invite d'ores et déjà à informer l'ensemble des sapeurs-pompiers de votre SDIS sur les risques liés à la toxicité connues des fumées (fiche jointe) au travers notamment les actions de formations initiales, d'avancement ou continue. Cette information doit permettre de sensibiliser vos agents aux risques encourus dans la limite des connaissances actuelles sur l'intoxication. Elle doit être également l'occasion de leur rappeler les règles d'engagement opérationnel, d'emploi et de remise en état des matériels, de port et d'entretien des EPI ainsi que les règles de bon sens en terme d'hygiène individuelle (lavage des mains et du visage, douche...).

Si la phase de retour du feu doit prendre en compte les matériels souillés et leurs conditionnements, pour autant il ne faut pas oublier que ces actions peuvent être effectuées tout au long de l'intervention si nécessaire. Il en est de même pour le lavage des mains et du visage qui restent de rigueur avant de s'hydrater ou s'alimenter, mais aussi pour éviter de garder sur la peau des traces de suies ou autres polluants potentiels.

Lors de ces formations, il conviendra de distinguer les feux en espace clos de ceux à l'air libre pour lesquels les conditions d'engagement opérationnel peuvent être adaptées.

Toutes ces notions, déjà connues, restent utiles à rappeler et seront intégrées à un guide de bonnes pratiques qui vous sera transmis en début d'année 2018.

#### -Une bonne utilisation des EPI :

Les EPI constituent une protection importante. Aussi, au-delà des éléments rappelés au paragraphe précédent, je vous invite à vous assurer que les contrôles et entretiens réglementaires sont réalisés et tracés. En outre, la mise à disposition de vos agents d'effets de remplacement en cas de vêtements particulièrement souillés doit être organisée selon des modalités pratiques adaptées à votre organisation.

Il est important de rappeler à chacun les conditions de port des appareils respiratoire au regard des modes d'emploi fournis par les fabricants. Par exemple, il est utile de souligner que l'efficacité optimale de ces équipements ne peut être assurée que lorsque le masque est en contact direct avec la peau, comme d'ailleurs pour les masques FFP2.

#### -Le soutien sanitaire opérationnel :

Il est important que le soutien sanitaire opérationnel, essentiel dans les missions à forts risques d'exposition aux fumées, soit le plus souvent engagé au profit des personnels. Ces équipes doivent veiller à rappeler les gestes d'hygiène de base et à mettre à disposition des dispositifs simples pour les assurer (eau, serviettes, lingettes, liquides hydro alcoolique).

#### -Le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP):

Il vous appartient de vous assurer que DUERP de votre établissement dispose d'un item relatif à la toxicité des fumées sur la base dans un premier temps de la fiche jointe et ensuite en intégrant les résultats de l'étude IGAS qui permettront d'en définir la portée précise.

A ce titre, votre attention est attirée sur les personnels chargés de la maintenance pour lesquels des mesures d'information et de protection adaptées doivent être étudiées.

En outre, il semble utile, au plus tôt, de mettre en place un suivi des formateurs en caisson à feu ou avec l'utilisation de fumée froide, dans l'attente des suites de l'étude citée supra.

### 3-Les travaux en cours :

Depuis plusieurs mois, des travaux de doctrine sont en cours dans différents domaines (incendie, protection respiratoire, soutien sanitaire,...). Lors de la rédaction de ces différents guides, il sera pris en compte la possibilité de définir des mesures complémentaires de prévention. Il pourrait notamment s'agir d'intégrer les mesures de protection des intervenants suivante:

- Réfléchir à un zonage pour une intervention incendie ;
- Fixer l'utilisation approprié des EPI de protection respiratoire de type ARI, masques filtrant, masque à cartouche, ARI CF. Ces rappels sont nécessaires afin de poser les problématiques de la qualité des conditions de port de ces équipements au profit de la sécurité (Cf. les modes d'emploi constructeurs) ;
- Systématiser une protection respiratoire adaptée lors des phases de déblai ;
- Renforcer le soutien sanitaire en en définissant les contours et modalités d'engagement afin de préserver au mieux la santé des intervenants.

Enfin, il s'agira de travailler sur l'adaptation des EPI en tenant compte du système normatif et imposé.

\*\*\*\*

Dans l'attente des résultats de l'étude IGAS et des éventuelles mesures complémentaires qui en découleraient, il vous appartient sur la base de cette directive de définir en lien avec votre CHSCT un premier plan d'actions équilibré et adapté aux caractéristiques et moyens de votre établissement. Vous voudrez bien me rendre compte des difficultés que vous rencontreriez dans la mise en œuvre de ces orientations.

Pour le ministre et par délégation,  
Le préfet, directeur général de la sécurité civile  
et de la gestion des crises

Jacques WITKOWSKI

## Partage d'information opérationnelle Toxicité des fumées d'incendie

### 1. Rappel des dangers des fumées

Outre les risques liés aux propagations d'un incendie et leur opacité, les fumées sont également toxiques.

La toxicité des fumées dépend principalement de la nature du combustible, mais aussi du régime de combustion.

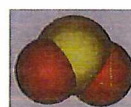


Production de  
gaz de combustion toxiques

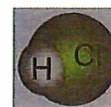
Dioxyde de carbone



Produits cyanurés



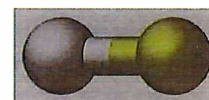
Produits soufrés



Chlorure d'hydrogène



Monoxyde de carbone



Fluorure d'hydrogène



Production de  
Particules en suspension

Production de  
gaz de combustion inflammables



## 2. Combustibles et produits de combustion

Le monoxyde de carbone et le dioxyde de carbone sont les produits de combustion toujours présents. Les autres toxiques peuvent être présents en fonction de la nature du combustible.

Combustible	Produits de combustion
Mousses, résine	Oxydes d'azote, acide cyanhydrique, ammoniac
Matières plastiques	Acides chlorhydrique et fluorhydrique, phosgène
Produit chlorés	Chlore
Matériaux de classe A	Hydrocarbures divers

## 3. Rappel des principaux toxiques et leurs effets

Les principaux toxiques et leurs effets sont les suivants :

Agent	Type d'atteinte ou effet
<b>Monoxyde de carbone : CO</b>	Hypoxie générale du SNC (système nerveux central) et du cœur.
<b>Dioxyde de carbone : CO<sub>2</sub></b>	Narcole
<b>Acide Cyanhydrique : HCN</b>	Asphyxie
<b>Oxydes d'azote :</b> Vapeurs nitreuses (NO+NO <sub>2</sub> ) Isocyanates Ammoniac	Pulmonaire/ hémoglobine Pulmonaire, oculaire, cutanée Pulmonaire, oculaire
<b>Toxiques halogénés :</b> Acide chlorhydrique HCl Acide Fluorhydrique Phosgène COCl <sub>2</sub>	Irritation sur les muqueuses Pulmonaire Oculaire Irritation nasale, pulmonaire, oculaire
<b>Oxyde de soufre : H<sub>2</sub>S</b>	Pulmonaire/ hémoglobine

## 4. Rappels de bon sens

Pour se préserver de ces atteintes et effets, le port complet des équipements de protection individuelle reste la règle, tout comme les règles d'hygiène pour la remise en condition des sapeurs-pompier.

Le chef du Bureau  
de la Doctrine, de la Formation et des Équipements

Colonel Bruno CESCA

