

FICHE N°19 : LES CONSEQUENCES SOURNOISES D'UN INCENDIE EN MILIEU CLOS SUR LES VEHICULES

Cette fiche fait suite à celle en date du 17 janvier 2017 où nous traitons des incendies de parkings souterrains. Les incendies en milieu clos (tunnels, parkings souterrains, hangars fermés et hauts etc.) favorisent par définition le développement sous oxygéné d'un incendie et produisent donc des quantités considérables de fumées et de suies. Le milieu clos favorise également la concentration des suies qui ont des difficultés à s'évacuer.

Notre fiche d'information N°18 traitait entre autres des dommages directs considérables qu'engendrent les incendies de parkings souterrains, non seulement au niveau des véhicules mais aussi au niveau de la structure du parking, des parties communes etc..

Il existe cependant d'autres dommages liés à un incendie en milieu clos. Ils sont de prime abord invisibles mais leurs conséquences sournoises peuvent infliger aux véhicules remis en circulation après sinistre des dysfonctionnements sérieux et coûteux. Ces dommages sont des conséquences directes des fumées et des suies transportées par les courants d'air et de gaz de convection qui se déposent ensuite sur les véhicules stationnés dans le milieu clos où l'incendie eut lieu. Ces dépôts de suies affectent des véhicules non concernés par les dommages thermiques et stationnés à plusieurs dizaines de mètres de l'épicentre du sinistre.

Dans quasiment tous les cas d'incendie en milieu clos, si le véhicule n'a subi aucun dommage thermique, celui-ci est nettoyé (extérieur et intérieur) et remis en circulation. Ce nettoyage aboutit à une élimination des suies visibles et des odeurs mais ne s'applique jamais à l'ensemble des organes internes (notamment les boîtiers électroniques, connectiques, intérieurs de faisceaux électriques etc.).

Or notre expérience de Laboratoire en matière d'analyse de suies et de boîtiers électroniques contaminés nous a amené bien souvent à constater que la finesse de certaines suies est suffisante (bien en deçà du micron en taille moyenne, soit en deçà du millième de millimètre) pour pénétrer à l'intérieur des boîtiers électroniques par les connecteurs ou dans des connectiques de faisceaux électriques et dans ces derniers. Toutes ces contaminations ne sont jamais



FERRARI FF neuve polluée par des suies d'incendie

vérifiées et analysées sur des véhicules recouverts de suies car bien souvent, pour un véhicule moderne, la manipulation de ces organes n'est pas conseillée.

Pour que les suies présentent un risque, il faut qu'elles soient « corrosives ». La corrosivité de ces suies est quasiment dans tous les cas liée à la production d'hydracides au cours de la pyrolyse de matières synthétiques renfermant des molécules chlorées, fluorées ou autres halogénures et notamment le PVC. Cette matière synthétique est très largement utilisée dans les milieux clos tels que les parkings souterrains (canalisations d'eaux usées, gaines électriques de l'installation fixe du parking). Soumis à la chaleur et au feu, le PVC libère du Chlore sous forme d'acide chlorhydrique. Cet acide est transporté par les particules de suies, elles-mêmes transportées par les mouvements de convection des fumées, pour se déposer à terme sur les véhicules et pénétrer dans tous les organes électriques et électroniques à risque.

En cas d'absence de source de PVC, les suies produites dans un incendie auront toutes les chances de ne pas être corrosives et un nettoyage méticuleux suffira pour remettre en circulation le véhicule. A titre d'exemple, des suies issues d'un feu de bois ne sont pas corrosives. Toutefois, dans 90% des cas d'incendies en milieux clos, les suies produites sont plus ou moins corrosives.

Sachant que tous les systèmes électriques et électroniques sont composés de métaux divers (notamment au niveau des connectiques dont les plages de contacts sont extrêmement fines), ces derniers, en se corrodant au contact des suies acides et donc corrosives, ont toutes les chances de présenter un jour ou l'autre des désordres de contact, des défauts d'isolement, et donc des défauts de fonctionnement (qui peuvent toucher notamment les organes de sécurité passive et active du véhicule).

Dans l'absolu, la décontamination du véhicule maculé de suies devrait donc comprendre non seulement un nettoyage parfait des extérieurs mais également des intérieurs et surtout un nettoyage de tous les corps creux (très nombreux). Elle devrait aussi comprendre une vérification et une décontamination voire, pour plus de sécurité, un remplacement de tous les organes, faisceaux et connectiques électriques et de tous les boîtiers électroniques (très nombreux également). Ces opérations sont bien évidemment très coûteuses et peuvent atteindre plusieurs milliers d'euros.



L'implication de suies corrosives dans un dysfonctionnement électrique ou électronique d'un véhicule remis en circulation pourra d'ailleurs être prouvée des mois après l'incendie qui a provoqué la contamination des organes électriques du véhicule. En effet, des analyses, même des mois après incendie, montreront que cet incident est lié à l'introduction de suies corrosives car ces dernières resteront quasi éternellement dans les organes électriques. Une analyse par exemple par microscopie électronique couplée à une sonde EDX pourra montrer non seulement la présence de microparticules de carbone liées à une pénétration de suies mais également la présence des éléments corrosifs, notamment l'élément chlore qui est le plus courant.

Conclusion

La recherche d'éléments corrosifs dans des suies est régulièrement réalisée après incendie dans les bâtiments à structures métalliques ou au niveau des contenus à risque comme les machines de précision etc. En toute logique, cette procédure devrait également être appliquée pour des véhicules qui n'ont pas été brûlés dans un incendie mais qui furent pollués par enfumage. Les suies, dans le cas où elles sont corrosives (majorité des cas), peuvent en effet provoquer à plus ou moins long terme, des dysfonctionnements pouvant aller jusqu'à ...un départ de feu accidentel dans le véhicule contaminé.

A Chenôve, le 9 mars 2017

Pascal OUDET

Docteur es Sciences

Expert Incendie-Explosion-Pollution près la Cour d'Appel de Dijon

