

PIAS SIS Année : 2022

(Partage d'informations accident en service rédigé par un SIS sur la base de son analyse interne)

Sapeur-pompier brûlé sur opération FDF

Mots clefs : feu de forêt – brûlures – tenue – manœuvre de la LDV - stress thermique – rayonnement

Rappel sommaire des faits

Date de l'accident : Juillet 2022

Heure : 16h30 environ

- Contexte : Accident survenu en fin d'après-midi
- Météo : temps caniculaire (sec et température proche des 35°C), vent d'Ouest 15km/h avec rafales 30km/h ; IFM en risques sévères sur le secteur

Circonstances : Feu de végétation (essence type pins), strates arbustives et arborées, phase ascendante sur terrain à forte dénivelée. Risque élevé de propagation sur une première habitation tout en haut de la pente dans l'axe de propagation.

Résumé des faits : à 16h06, le CODIS détourne un CCF en retour d'intervention afin d'intervenir sur un important panache de fumée. Le CA du CCF effectue une reconnaissance le long de la voie ferrée et identifie un point sensible à défendre (maison individuelle isolée).

Le CCF se stationne à proximité de l'habitation. En réactions immédiates, le CA distribue les missions suivantes :

- Porte-lance : une LDV en attaque directe afin de protéger l'habitation avec débit minimum (150L/min car engin non alimenté) ;
- Equipier : une reconnaissance à pieds pour évaluer l'évolution du feu vers un 2ème point sensible (autre habitation) flanc gauche du feu ;
- CA reconnaissance flanc droit du feu et demande d'un GIFF en renfort.

L'effet du rayonnement thermique est ressenti immédiatement par le porte-lance qui le subit directement pendant environ 1/4h dans sa mission de protection. La tenue de feu complète aura été portée environ 35 min avant et pendant de l'engagement (casque F2 + lunettes + cagoule de feu + veste + sur-pantalon).

A l'arrivée des renforts, le porte-lance se plaint d'avoir chaud et enlève sa veste de feu et son sur-pantalon. Vers 18h, il montre ses brûlures qui sont, aussitôt refroidies avec des bouteilles d'eau et nettoyées avec des compresses.

Le CA demande l'intervention du SSO ; Au moment de la demande, le PCC n'est pas encore activé. Le SSO entend la demande par le mobile de la VL et s'engage à pieds sur le chantier sans localiser précisément l'endroit où se trouve la victime et sans en informer le COS. L'équipe du SSO n'est pas équipée du portatif et dès lors ne veille plus aucune fréquence.

Conséquences, le délai entre la demande et l'arrivée du SSO est de 30 minutes.

Illustrations





Conséquences

Bilan humain

Interne au service :

Brûlures constatées (2nd degré) au niveau des cuisses droite et gauche pour le porte-lance malgré le port de la tenue de feu complète (pantalon F1 et sur-pantalon). Jambe droite plus atteinte car plus exposée au rayonnement. Brûlures caractéristiques des brûlures par vaporisation (source ISP du SSO sur place).

7 jours d'arrêt travail initial avec soins reconduits sur 14 jours à ce jour. Ces brûlures semblent être liées à la vaporisation par sudation. Victime pris en charge par SSO et évacuée par VSAV.

Extérieur au service : néant

Bilan matériel

Interne au service : néant

Extérieur au service : néant

Analyse

Fait(s) générateur(s) le(s) plus probable(s) : La victime a beaucoup transpiré. Tous ses effets vestimentaires étaient trempés de sueur lors du retrait de la veste textile et du sur-pantalon. Ce sapeur-pompier présente au quotidien une sudation importante liée à sa propre physiologie. Ce phénomène de sudation a été accentué par une météo caniculaire et le rayonnement thermique in situ.

Lors de ses actions du porte-lance est confronté à :

- Un rayonnement thermique important et continu,
- Une immobilité : position debout pendant la phase d'attaque,
- Une sudation importante (initiale et/ou en cours d'intervention),
- Un temps d'exposition long,
- Un débit à la lance inapproprié.

L'effet combiné du flux thermique extérieur très élevé associé à l'humidité piégée entre les couches de vêtements (sudation importante) et la peau ont favorisé un phénomène de vaporisation directement en contact avec l'épiderme occasionnant des brûlures du deuxième degré sur le haut des membres inférieurs.

Après recherche, il existe deux phénomènes connus de brûlures sous les vêtements textiles de protection :

- 1- par conduction suite à un contact direct avec l'épiderme la couche d'air isolante est supprimée (harnais, ceinturon, taille des EPI non adaptées...)
- 2- par effet « cocotte-minute » : création de vapeurs chaudes entre l'épiderme et l'EPI soumis à un flux thermique élevée (vêtements et sous-vêtements mouillés, sueurs, arrosage...)

Pour information : depuis la mise en service des caissons à feu (2013) une dizaine de cas brulures légères aux genoux et aux mains a été répertoriée.

| Facteurs | Aggravants ou défavorables | Atténuants ou favorables |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Humains | <p>Pas d'expérience de feu de végétation (non formé FDF1). Premier feu en tant que SPV.</p> <p>Position statique debout pendant l'action.</p> <p>Inexpérimenté (n'a pas su réagir correctement et n'a pas osé informer sa hiérarchie)</p> | <p>Titulaire formation initiale avec formation caisson.</p> <p>Aptitude incendie et visite médicale à jour.</p> |
| Organisationnels | <p>Equipage réduit: missions multiples (protection LDV et reconnaissance).</p> <p>Pas de veille radio par le SSO.</p> <p>Engagement du SSO de son propre chef sans en informer le COS et sans connaître la localisation précise de la victime.</p> <p>Absence du chef d'équipe pendant la phase d'attaque.</p> | <p>Traçabilité des effets vestimentaires.</p> <p>Présence du SSO.</p> |
| Techniques | <p>Contraintes physiologiques dues aux EPI.</p> | <p>Effets vestimentaires conformes, en bon état et correctement portés.</p> <p>Pas de fuites au niveau de la LDV et de sa vanne d'arrêt.</p> <p>EPI conforme à la norme NF EN469 EPI catégorie 3.</p> |
| Environnementaux | <p>Rayonnement thermique et hauteur des flammes importants. Phénomène convectif thermique accentué par la pente du terrain et potentiel calorifique important d'un stock de bois en feu.</p> <p>Température ambiante supérieure à 35°C.</p> | <p>Conducteur en contact visuel et verbal avec porte-lance.</p> |

Réaction(s) immédiate(s)

Sans Objet.

Mesures de prévention

- Effectuer un rappel sur la mise en place des dispositifs hydrauliques adaptés à la virulence du feu et sur la notion de débit suffisant en phase d'attaque
- Rappeler les règles de sécurité relatives à l'engagement des binômes
- Rappeler les techniques opérationnelles sur les manœuvres de points sensibles (engin alimenté ou non)
- Généraliser la formation Feux de Forêts à l'ensemble des sapeurs-pompiers du corps départemental
- Informer le SP blessé des conclusions du RETEX et des mesures correctives
- Rappeler la nécessité de veiller en permanence pour tous les acteurs les fréquences définies dans l'OCT
- Rappeler aux membres du SSO les règles d'engagement sur les secteurs et de veille radio