



Diplôme Inter-Universitaire des Services de Santé et de Secours Médical des Services Départementaux d'Incendie et de Secours

Santé Publique – Santé Travail

**Travail d'Application Tutoré – année 2015
EAD 9^{ème} PROMOTION**

Quand un EPI fait mal...

Mme Marjolaine CAPARROS

**Service Départemental d'Incendie et de Secours
de L'Aude**

**Tuteur universitaire: Infirmier d'encadrement Danièle
DIOGON
Réfèrent sapeurs-pompiers: Infirmier d'encadrement
T.GRAS**

SOMMAIRE

Résumé et mots clés	Page 2
Introduction	Page 3
1. Définition des troubles musculo-squelettiques	Page 4
2. Facteurs de risques	Page 4
3. Les bottes à lacets	Page 5
Méthodologie	Page 6
Résultats et analyse	Pages 7 à 10
Discussion	Page 11
Conclusion	Page 12
Liste des acronymes	Page 13
Bibliographie	Page 13
Annexes	Page 14 à 15

REMERCIEMENTS

Un grand merci à Danièle DIOGON infirmier d'encadrement SDIS 63 et tuteur universitaire pour sa disponibilité et son professionnalisme.

À Laure FOULQUIER Service Hygiène Sécurité et Condition de Travail / volontariat

Au Cne Anthony SIZORN CSP Narbonne adjoint au chef de centre

À Thierry GRAS infirmier d'encadrement SDIS 11

Merci à tous les SPP de l'Aude que j'ai sollicité et plus particulièrement les Narbonnais.

RESUMÉ

Les troubles musculo-squelettiques sont la première cause de maladie professionnelle en France et représentent un enjeu humain et économique considérable pour les entreprises. Ils engendrent de la souffrance du côté des agents touchés ainsi que de l'absentéisme, et un mauvais rendement pour les entreprises. Ils représentent un grave problème de santé au travail partout dans le monde et touchent des millions de travailleurs en Europe¹. Les sapeurs-pompiers professionnels n'y échappent pas, tendinite, dorsalgie, gonalgie, autant de douleurs qui ont orienté mon étude sur les troubles musculo-squelettiques. Je me suis demandée si le port prolongé des bottes à lacets pouvait être à l'origine de douleurs.

Mon étude m'a permis de comptabiliser le nombre de sapeurs-pompiers souffrant de troubles musculo-squelettiques et s'ils les associent ou non au port des rangers qu'ils ne portent pas simplement comme un EPI mais de façon prolongée en casernement car ils n'ont à l'heure actuelle pas de chaussures d'attente.

Quant à la causalité des rangers dans tout ça, difficile de se prononcer. Ayant trouvé très peu d'études à ce sujet, je ne peux faire que des suppositions. Toujours est-il que certains SDIS ont mis les rangers au placard durant les gardes passives...

MOTS CLÉS

Bottes à lacets / Troubles musculo-squelettiques / Chaussures d'attente / EPI

INTRODUCTION

Régulièrement dans le cadre de mon activité d'infirmière sapeur-pompier volontaire au CSP de Narbonne, je suis amenée à constater que de nombreux sapeurs-pompiers professionnels souffrent de douleurs. Ce sont principalement des douleurs des membres inférieurs et du dos. Je les entends également se plaindre de l'inconfort de leurs rangers, qu'ils trouvent lourdes, non « respirantes » et par conséquent difficiles à supporter toute une journée de casernement. Certains m'ont même avoué être persuadés que leurs rangers sont à l'origine même de leurs douleurs.

Ainsi mon questionnement est le suivant :

Les bottes à lacets peuvent-elles être responsables de ces troubles musculo-squelettiques ?

Le fait que les sapeurs-pompiers professionnels portent leurs bottes à lacets de façon prolongée est-il la cause de ces troubles ?

Sont-ils nombreux à souffrir ?

J'ai donc établi la problématique suivante :

Le port prolongé des bottes à lacets peut-il favoriser l'apparition de troubles musculo-squelettiques chez les sapeurs-pompiers professionnels ?

J'ai alors décidé d'orienter et d'approfondir mon travail sur cette problématique.

Pour répondre à celle-ci, j'ai posé l'hypothèse suivante :

Porter les bottes à lacets comme un EPI et non comme chaussures d'attente permet de diminuer les douleurs associées au port de ces dernières.

L'objectif de cette étude serait de comptabiliser le nombre de sapeurs-pompiers souffrant de troubles musculo-squelettiques et d'évaluer à l'aide de la CHSCT et d'un podologue si cela pouvait être en lien avec le port prolongé des rangers.

1. Définition des troubles musculo-squelettiques.

Les TMS regroupent des affections touchant les muscles, les tendons, les nerfs, les articulations (cartilage, ménisque...) et les os².

Les parties du corps les plus fréquemment touchées sont la colonne vertébrale, les membres supérieurs (épaule, coude, poignet) et les genoux.

Les TMS résultent d'un déséquilibre entre les capacités physiques du corps et les sollicitations et contraintes auxquelles il est exposé. Toutes les activités peuvent entraîner leur apparition.

Ainsi les TMS sont très variables selon le travail exercé. Ils génèrent douleurs et contraintes qui peuvent influencer la vie professionnelle et privée de l'individu. Sans une prise en charge, la maladie s'aggrave et avec le temps certaines lésions peuvent devenir irréversibles.

2. Les facteurs de risques

Il existe ainsi plusieurs facteurs de risque.

D'après le site ameli-santé on peut dénombrer 4 facteurs de risques essentiels qui sont :

- Les facteurs biomécaniques (on parle là de mouvement de force, répété, des postures extrêmes, tension élevée exercée par le muscle sur le tendon).
- Les contraintes psychosociales
- Les contraintes organisationnelles
- Les facteurs individuels propres à chaque individu. Cela correspond à l'état de santé, l'âge, le sexe.

3. Les bottes à lacets

Les chaussures pour sapeurs-pompiers sont devenues de plus en plus performantes en matière de sécurité. Elles doivent répondre à la norme NF EN 15090 en vigueur, ainsi qu'aux révisions et amendements ultérieurs, relative aux chaussures pour

pompiers, et aux exigences complémentaires³. Elles doivent isoler du froid, du feu, être dotées d'une semelle anti perforation, protéger les malléoles, les métatarses...En somme le brodequin de 1952 est bien loin!

Ces chaussures de protection sont indispensables pour lutter contre un incendie, un feu de forêt, effectuer un sauvetage, et pourtant un bon nombre de pompiers les tiennent pour responsables de leurs douleurs. Alors, j'ai décidé de m'entretenir avec un podologue, afin de lui montrer cette fameuse chaussure. Dans un premier temps il m'a assuré que cette chaussure était plutôt bien conçue et que porter de façon occasionnelle elle ne devrait pas poser de problème. En regardant de plus près je lui fais alors remarquer que nous ne pouvons pas régler le coup de pied et je lui demande si cela peut être gênant. À cette question, il me répond assurément oui car si la chaussure n'est pas correctement ajustée au niveau du coup de pied, le pied va alors taper le bout de la chaussure et cela accentuera d'autant plus le poids des rangers. De même qu'un coup de pied fort ne sera pas confortable non plus si la chaussure serre à ce niveau. Ensuite, la rigidité de la semelle anti perforante est gênante aussi dans le déroulement du pas. On peut ainsi suspecter que la qualité de l'amortissement du pas est modifiée par cette rigidité de semelle et par le maintien de la cheville. Ainsi cela pourrait propager des chocs et des douleurs dans le reste du corps. Le podologue m'a assuré que les rangers favorisent l'apparition de faiblesses déjà existantes, et vont les amplifier.

Je me suis alors « amusée » à peser une botte à lacets taille 42.

Poids de la botte à lacets 1 340g soit 2 680g la paire.

A titre de comparaison, le poids d'une basket taille 42 est de 270g soit 540g la paire.

Par ailleurs, nous avons également abordé le problème du maintien de la cheville par la botte à lacets, qui certes est indispensable pour des interventions en terrain cahoteux, mais à l'inconvénient de déconditionner les muscles stabilisateurs de la cheville et ainsi surexposer les pompiers aux entorses de cheville⁴. Les bottes à lacets sont un EPI qualitatif et indispensable tout comme la veste textile, le casque F1 et elles font parties de la tenue réglementaire SPF1. Toutefois sont-elles indispensables sur les temps de gardes passives et lors de tâches administratives ?

METHODOLOGIE

Population

La population choisie est représentée par des sapeurs-pompiers professionnels avec différents régimes de travail. J'ai choisi d'interroger les professionnels car le rythme de travail induit le port régulier de leurs rangiers contrairement aux volontaires qui sont en casernement de façon plus aléatoire.

Outils

Envoi de questionnaires anonymes essentiellement composés de questions à choix multiples et questions ouvertes (cf. en annexe 1).

Distribution et recueil

Une lettre expliquant ma démarche était jointe et j'avais chargé un sapeur-pompier de distribuer et récolter ce questionnaire, après accord du chef de centre, lorsque la caserne était trop éloignée et qu'il m'était difficile de m'y rendre. En dehors de cela, je me suis chargée moi-même de cette distribution / récolte afin de montrer ma réelle motivation et implication et également pour répondre à d'éventuelles questions ou inquiétudes quant à cette enquête. Ainsi les questionnaires ont été distribués sur les deux CSP (Narbonne, Carcassonne), sept centres de secours (Leucate, Sigean, Coursan, Limoux, Gruissan, Castelnaudary, Lézignan) et le CTA. De fait, la grande majorité des sapeurs-pompiers du SDIS de l'Aude a pu répondre. Au total sur 80 professionnels sollicités, j'ai obtenu 56 réponses.

A l'unanimité, les sapeurs-pompiers professionnels de mon centre de secours d'affectation ayant été sollicités ont répondu à mon questionnaire. Nombreux ont trouvé le sujet intéressant et espèrent que cela amènera du changement ou du moins une prise de conscience en amont d'un réel problème auquel nombreux se trouvent confrontés.

RESULTATS ET ANALYSE

DU QUESTIONNAIRE

Question 1

20/30 ans : 3 30/40 ans : 27 40/50 ans : 16 +50 ans : 10

Question 2

-5ans : 0 5à10ans : 13 10à20ans : 29 +20ans : 14

Question 3

SHR : 18 CYCLIQUE : 38

Question 4 et 5

À partir de ces questions je n'ai comptabilisé que les SPP souffrant de douleurs apparues post engagement SPP bien évidemment. J'ai donc écarté 7 SPP (3 en SHR et 4 en cyclique) sur les 56 interrogés car ils souffraient de ces douleurs avant d'être SPP.

Nombre de SPP ayant des douleurs : 37 soit 75% de l'effectif interrogé (en ayant enlevé les 7 SPP aux douleurs antérieures).

58% des SPP en SHR ont des douleurs post engagement et 88% des SPP en cyclique ont des douleurs post engagement.

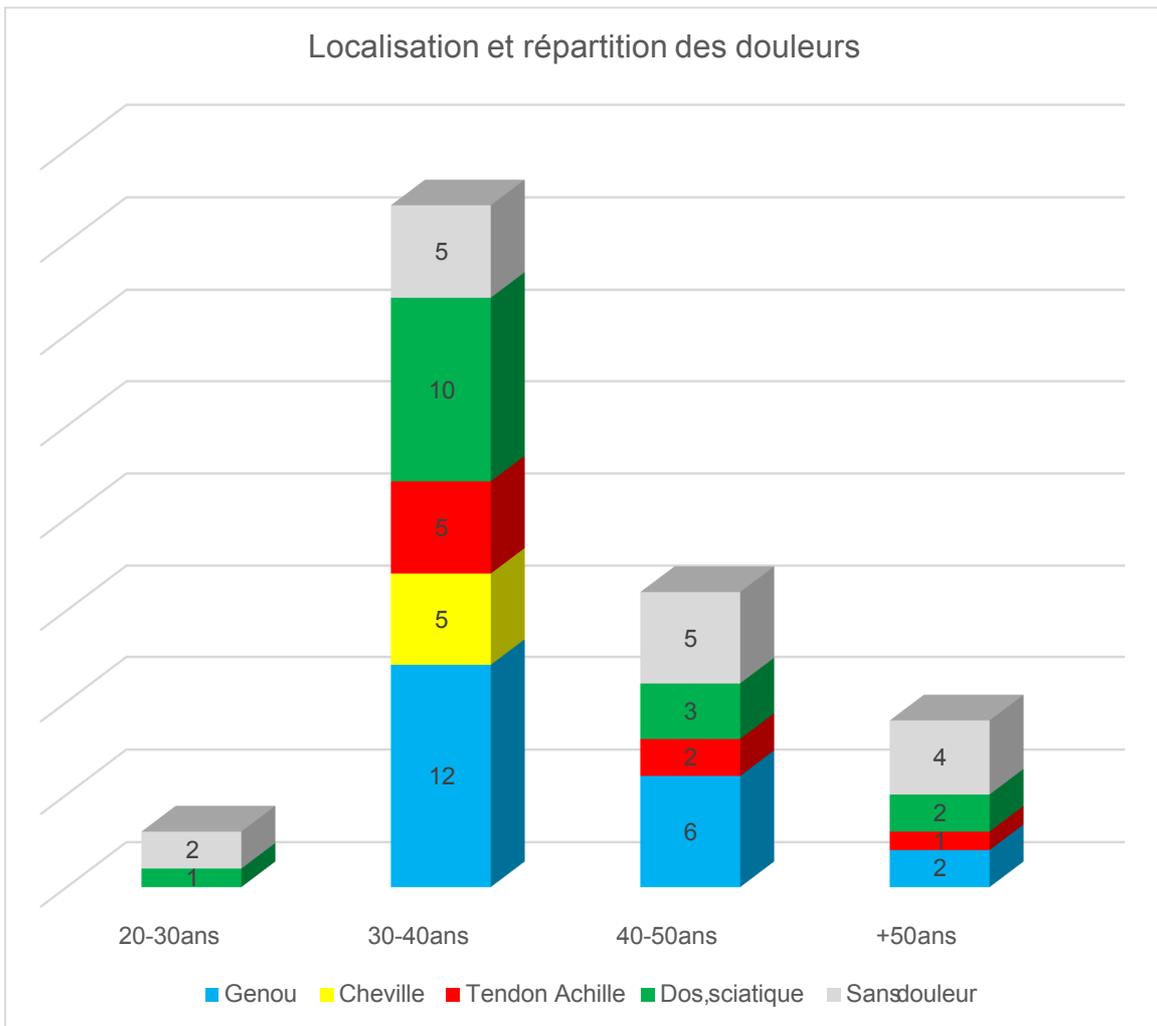
Leurs douleurs sont réparties comme ceci :

Genou : 23 Cheville : 6 Tendon d'Achille : 8 Dos, sciatique : 21

À noter qu'un agent peut souffrir à la fois du genou et du dos par exemple, ce qui explique que nous trouvons 58 localisations de douleurs alors que 37 SPP ont des douleurs.

La tranche d'âge de 30/40 ans connaît un fort taux de douleurs (23/27 soit 85%) réparti comme suit :

Genou : 12 / Cheville : 5 / Tendon d'Achille : 5 / Dos, sciatique : 10



Question 6

Apparition de la douleur :

-5ans : 22 5 à 10 ans : 11 +10ans : 4

Question 7

SPP ayant consulté un médecin : 27

SPP n'ayant pas consulté de médecin : 10

Question 8

Douleur engendrant une prise de traitement ponctuelle ou régulière des SPP: 19

Question 9

6 SPP me mentionnent que leur médecin atteste que leurs douleurs proviennent du port des bottes à lacets. Pour les autres réponses beaucoup n'ont pas compris le sens de la question et m'ont parlé de diagnostic.

Question 10

30 SPP ont subi des soins type kinésithérapie, ostéopathie ou des opérations.

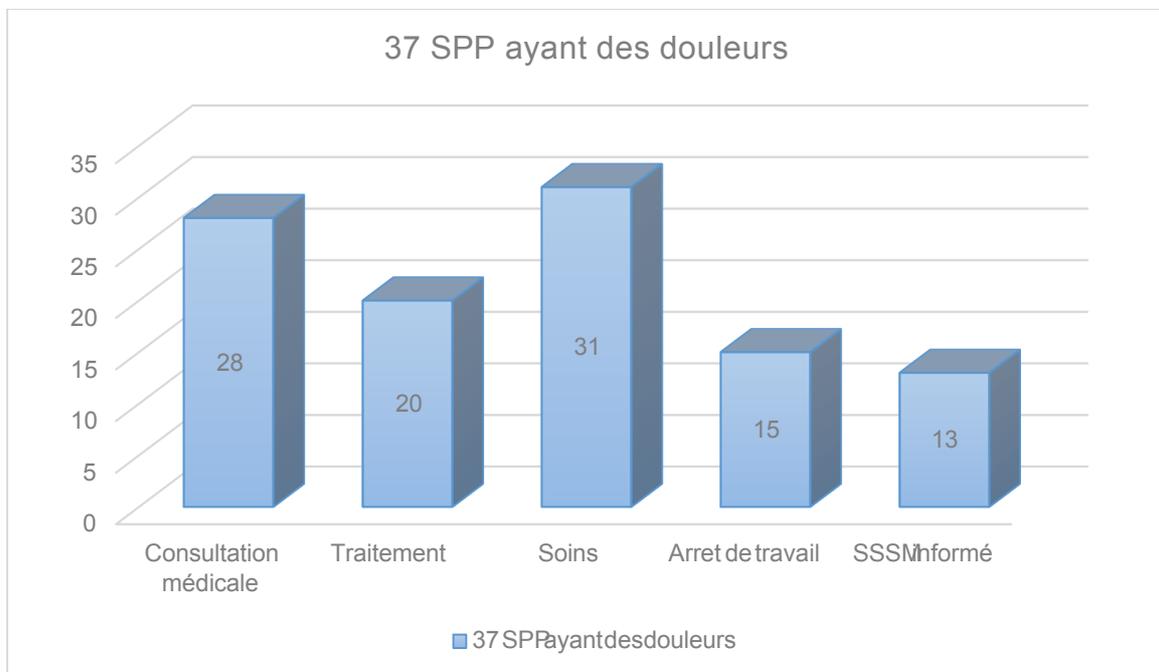
Question 11

SPP ayant eu un arrêt de travail lié à ces douleurs : 15

Question 12

SPP ayant parlé de ces douleurs au SSSM : 12

9 me précisent qu'ils n'en n'ont pas parlé de peur d'être inaptes ou restreints / 1 dit que cela ne changera rien à ses douleurs / 1 dit qu'on ne lui demande pas / 1 signale qu'elles ne sont pas assez « fortes » pour en parler.

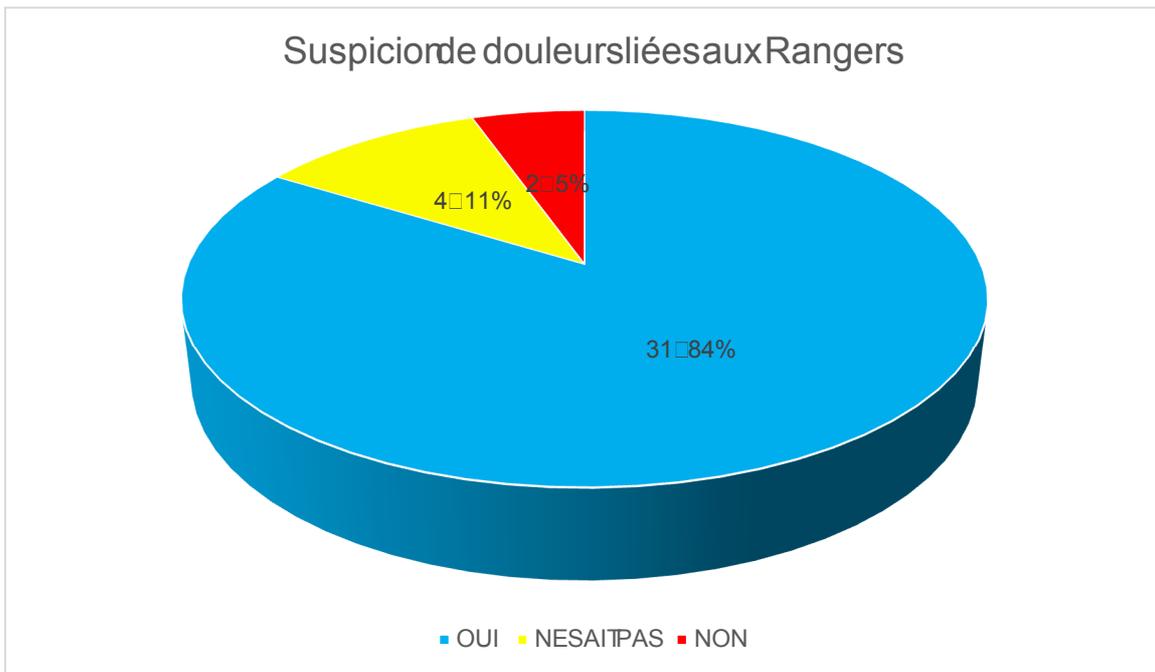


Question 13

31 SPP pensent que leurs douleurs sont dues au port des bottes à lacets.

4 ne savent pas.

2 pensent que les bottes à lacets ne sont pas responsables de ces douleurs.



Question 14

Sur les 56 SPP interrogés 53 sont favorables à limiter le port des rangiers aux interventions.

Dans les solutions envisagées il en est ressorti :

Proposition de chaussures « d'attente » : 22

Proposition de basket en casernement : 10

Proposition de chaussures sanitaires basses : 7

Proposition de bottes à lacets plus légères : 4

Autre : 2

Une quarantaine de SPP se plaignent de transpirer excessivement dans leur rangiers et certains souffrent même de mycoses des pieds.

Ils ont été 18 à soulever un problème d'ordre sanitaire par rapport à l'hygiène des lieux de vie. En effet étant chaussés avec leur rangiers en caserne cela leur pose un problème de marcher avec dans la chambre froide, la salle à manger, les vestiaires alors qu'ils font des interventions dans des milieux souvent insalubres.

DISCUSSION

L'étude proposée dans ce TAT permet de faire « un état des lieux ». J'ai ainsi recensé un nombre important de SPP qui souffrent de douleurs et plus particulièrement la tranche d'âge 30/40 ans qui sont les générations montantes.

Les trois quart tiennent pour responsables les rangers. Majorité-elles leurs douleurs ou en sont-elles vraiment responsables ? Difficile de l'affirmer, d'autant que seulement 6 d'entre eux en ont eu la confirmation par leur médecin. Mais il est très intéressant de noter qu'il y a une forte suspicion !

Toutefois, peut-on incriminer les rangers ? La douleur peut être multifactorielle, de fait mon questionnaire atteint alors ses limites dans la mesure où je n'aborde pas le surpoids, les antécédents, la vie en dehors de la caserne et leur niveau de sport. On peut se demander si les sportifs sont moins atteints grâce à un assouplissement des articulations et d'un renforcement musculaire. J'ai lu tout un livret sur les TMS sur le site pompiers.fr⁵ et il était proposé tout un travail d'étirement, de renforcement musculaire notamment avec le plateau de Freeman pour faire un travail de proprioception dans la prévention ou la rééducation des lésions du genou, de la cheville, et du tendon d'Achille.

Quoiqu'il en soit, ce qui m'a particulièrement frappé c'est que bon nombre d'entre eux ont consulté leur médecin généraliste pour ces douleurs mais très peu font remonter l'information au niveau du SSSM. Ceci est regrettable car certains évoquent la crainte d'une inaptitude ou restriction alors que le SSSM pourrait faire remonter au niveau de la CHSCT de telles plaintes et ainsi faire le point sur un éventuel problème en lien avec les bottes à lacets. Le SSSM se voit-il attribuer un rôle de répression et non de prévention ?

CONCLUSION

A l'heure actuelle je ne peux pas incriminer les bottes à lacets comme responsables des douleurs dont souffrent les SPP, d'autant que notre SDIS s'est doté de rangers performantes en termes de sécurité et c'est bien ce qu'on attend d'un EPI, qu'il nous protège !

En revanche, le problème que je tiens vraiment à soulever, est l'intérêt de faire subir à nos pieds une telle contrainte toute la journée de garde passive, alors que d'autres SDIS⁶ (comme le SDIS 68) ont adopté des chaussures basses de sécurité pour un retrait facile lors d'un départ en intervention.

Adopter des chaussures d'attente (baskets ou chaussures basses de sécurité) suffirait-il pour réduire les douleurs infligées aux SPP ?

Doit-on proposer ou imposer un programme d'entraînement physique spécifique aux sapeurs-pompiers professionnels afin de les prévenir de tels troubles ?

Une consultation chez un podologue pourrait-elle permettre de compenser et prévenir des faiblesses pré-existantes ?

Autant de pistes à explorer et que je compte exposer à la CHSCT qui m'a conviée à son prochain audit afin d'y présenter mon TAT.

LISTE DES ACRONYMES

EPI Equipement de protection individuelle
CSP Centre de secours principal
CHSCT Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail
TMS Troubles musculo-squelettiques
CTA Centre de traitement de l'alerte
SDIS Service départemental d'incendie et de secours
SPP Sapeurs-pompiers professionnels
SHR Service hors rang
SSSM Service de santé et de secours médical
TAT Travail d'application tutoré

BIBLIOGRAPHIE

1. Le site de travailler mieux. Site consulté le 17/06/2015. <http://www.travailler-mieux.gouv.fr/Troubles-musculo-squelettique>
2. Le site de l'assurance maladie. Site consulté le 11/07/2015. <http://www.ameli-sante.fr/troubles-musculo-squelettiques-tms>
3. Cahier des charges techniques sur les vêtements et équipements de protection pour sapeurs-pompiers.
4. Le site inforisque.info. Site consulté le 18/06/2015. <http://www.inforisque.info/actualite-du-risque/article.php>
5. Le site pompiers.fr. Site consulté le 18/06/2015 http://www.pompiers.fr/docs/default-source/mnsp_prevention/livret_2_tms.pdf
6. Par Eric Leroy-Terquem. Tenue de casernement : les rangiers au placard...dans la revue Sapeurs-pompiers de France, du N°1047 Juillet-août 2012, p63.

QUESTIONNAIRE (annexe 1)

- 1) Quel âge avez-vous ? 20-30ans/ 30-40ans/ 40-50ans/ +50ans
- 2) Depuis combien de temps êtes-vous SPP ? : -5 ans/5 à 10 ans/10à 20 ans/+20 ans (entourez la bonne réponse)
- 3) Quel est votre régime de travail : SHR (du lundi au vendredi)/CYCLIQUE (24/12 ou 24/48)
- 4) Souffrez-vous de douleurs chroniques concernant : LE GENOU/ LA CHEVILLE/LE TENDON D'ACHILLE/ SCIATIQUE/ DOS. (Entourez la ou les bonnes réponses).
- 5) Souffriez-vous de ces maux avant d'être SPP : OUI/NON
- 6) Depuis combien de temps sont-ils apparus ?.....
- 7) Avez-vous déjà consulté un médecin concernant ces douleurs ? : OUI / NON
- 8) Prenez-vous un traitement antidouleur pour ces douleurs de façon : PONTUELLE/ REGULIERE / JAMAIS.
- 9) Votre médecin a-t-il identifié la ou les causes de ces douleurs OUI/NON
Si OUI la ou lesquelles
.....
- 10) Avez-vous ou devez-vous subir des opérations ou des soins (exemple soins de kinésithérapie) dus à ces douleurs ?.....
- 11) Avez-vous eu un arrêt de travail à cause de ces douleurs ? OUI/NON
Si OUI nombre et durée
.....
- 12) Avez-vous déjà parlé de ces douleurs lors des visites médicales d'aptitude du SSSM ? OUI/NON
Si NON
pourquoi ?.....
.....
- 13) Pensez-vous que le port prolongé des rangers puisse être à l'origine de ces douleurs ? OUI/NON/ NE SAIT PAS
- 14) Etes-vous favorable à limiter le port des rangers à l'opérationnel (seulement lors des manœuvres et interventions) ? OUI/NON
Pourquoi ?.....
Autres solutions.....



AUDE
Service Départemental
d'Incendie et de Secours

Z.I La Bouriette - BP 1053
11870 Carcassonne Cedex 09
Standard : 04.68.79.59.00

*Service de Santé et
de Secours Médical*
Tél : 04.68.79.59.66
Fax : 04.68.79.59.68

Carcassonne, le

04/02/2015

ATTESTATION

Je soussigné, Docteur Jean-Yves BASSETTI, Médecin Chef Départemental au Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Aude, atteste avoir pris connaissance du sujet de Mme Marjolaine CAPARROS intitulé :

« Le port prolongé des rangers a-t-il des conséquences physiologiques ».

Elle a mon accord pour se présenter à la soutenance de son Travail d'Application Tutoré.

Cette attestation est délivrée à l'intéressée pour servir et valoir ce que de droit.


Le Médecin-Chef Départemental
Colonel Jean-Yves BASSETTI