

# Initiative patronale- syndicale des services d'incendie pour la bonne forme et le mieux-être



QUATRIÈME ÉDITION



Cette page est délibérément laissée en blanc



# L'Initiative patronale-syndicale des services d'incendie pour la bonne forme et le mieux-être

4<sup>e</sup> édition

## Table des matières

---

<b>AVANT-PROPOS</b> .....	6
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	7
<b>CHAPITRE 1</b> Introduction .....	9
<b>CHAPITRE 2</b> Questions médicales .....	13
<b>CHAPITRE 3</b> Bonne forme.....	33
<b>CHAPITRE 4</b> Blessures et réadaptation médicale .....	43
<b>CHAPITRE 5</b> Santé comportementale .....	47
<b>CHAPITRE 6</b> Justification des coûts .....	59
<b>CHAPITRE 7</b> Collecte de données .....	69
<b>CHAPITRE 8</b> Mise en œuvre .....	75
<b>ANNEXES</b> .....	81

© Tous droits réservés 1997, 1999, 2008 et 2018 par l'Association internationale des pompiers. Tous les documents produits dans le cadre de l'Initiative patronale-syndicale des services d'incendie pour la bonne forme et le mieux-être sont la propriété de l'AIP, de l'IAFC et des dix villes et sections locales participant au Groupe de travail. La présente publication est protégée par le droit d'auteur. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, archivée ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, par photocopie, sous forme enregistrée ou autre) sans le consentement écrit de l'Association internationale des pompiers.

Numéro international normalisé du livre : 0-942920-50-3



Cette page est délibérément laissée en blanc



# AVANT-PROPOS

L'Association internationale des pompiers (AIP) et l'Association internationale des chefs de service d'incendie (IAFC) ont poursuivi leur collaboration à une entreprise sans précédent. Depuis plus de 12 ans, nous avons rassemblé certains des meilleurs services d'incendie d'Amérique du Nord pour bâtir des services d'incendie plus forts en renforçant leurs bases – les pompiers et pompières et les intervenant(e)s SMU. Pour relever les défis des services d'incendie de l'avenir, nous devons maintenir notre personnel en uniforme en bonne forme et en santé.

L'*Initiative patronale-syndicale des services d'incendie pour la bonne forme et le mieux-être* a été très stimulante pour toutes les personnes qui ont participé à cette entreprise très positive. Dans le présent document et au cours de sa rédaction, de sa révision et de son amélioration, nous avons tenu compte des besoins de l'individu global dans le cadre d'un programme destiné à établir et à maintenir un personnel en uniforme en bonne forme et santé. La bonne forme – physique, mentale et émotionnelle – exige un efficace programme de mieux-être s'adressant aux recrues, aux titulaires et aux retraités. Les éléments de l'Initiative pour la bonne forme et le mieux-être (WFI) comprennent l'évaluation médicale, l'entraînement physique, la réadaptation et la prévention des blessures, la santé comportementale et la collecte de données.

Par le passé, les services d'incendie ont accordé beaucoup d'importance à l'entretien de l'équipement plutôt qu'au maintien de la forme du personnel en uniforme qui fournit les services d'urgence et utilise l'équipement. Les pompiers et les intervenants SMU répondent à des incidents urgents qui nécessitent des efforts physiques extrêmes et ont souvent des effets physiologiques et psychologiques négatifs. Avec le temps, ces effets nuisent au bien-être global du système de lutte contre les incendies et d'intervention d'urgence. Les efforts antérieurs visant à assurer la bonne forme ont souvent été morcelés, comme par exemple les récentes tendances à mettre en œuvre unilatéralement des épreuves de rendement chronométrées axées sur la tâche. Les approches morcelées de ce genre n'ont pas permis d'obtenir des résultats universellement acceptables et productifs.

Les chefs des services d'incendie et les présidents des sections locales de l'AIP participant à l'Initiative patronale-syndicale des services d'incendie pour la bonne forme et le mieux-être ont contribué à la création d'un système global de bonne forme-mieux-être dans une optique holistique et positive fondée sur l'éducation et la réadaptation. Toutes les personnes participantes se sont engagées à surmonter les approches historiques punitives à l'égard de la condition physique et du mieux-être. Elles se sont engagées à aller au-delà des négatifs tests de rendement chronométrés axés sur la tâche pour favoriser peu à peu le mieux-être. De plus, tous les représentants et représentants patronaux et syndicaux se sont engagés à mettre en œuvre un programme individualisé de mise en forme-mieux-être fondé sur les recommandations que comprend le présent document.

Le but ultime de l'*Initiative patronale-syndicale des services d'incendie pour la bonne forme et le mieux-être* est d'améliorer la qualité de vie de tout le personnel en uniforme. Le projet vise à prouver la valeur de l'investissement dans les ressources de mieux-être pour la durée de la carrière des membres du personnel en uniforme afin de maintenir des pompiers et des intervenants SMU en bonne forme et en santé capables de bien remplir leurs fonctions. Un programme efficace permettra de réduire au minimum les dépenses aux titres du temps de travail perdu, de l'indemnisation pour accident de travail et de l'invalidité. De plus, grâce à la collecte et à l'analyse de données, les services participants créeront une précieuse base de données qui pourra être utilisée dans l'ensemble des services d'incendie.

Le vaste projet en matière de conditionnement physique et de mieux-être a consisté à créer et, 12 années plus tard, sert à maintenir un réseau de services d'incendie de diverses régions géographiques qui entretiennent d'excellentes relations patronales-syndicales. Chacun des services d'incendie choisis a été représenté par son chef et le président ou la présidente de la section locale de l'AIP. De plus, d'importantes contributions ont été obtenues de spécialistes techniques de chaque service. Les services d'incendie et dirigeants des sections locales de l'AIP participant à l'Initiative ont décrit en détail leurs programmes et besoins en matière de conditionnement physique. Ils ont exprimé des commentaires propres à aider à créer et à mettre en œuvre un programme pratique à l'échelle de l'ensemble des services d'incendie et ils se sont engagés à partager les connaissances acquises avec le groupement/consortium. L'AIP a facilité cet effort et consacré les ressources nécessaires au projet. L'AIP a participé en tant qu'organisation à toutes les phases de la révision de la WFI.

Depuis douze ans, de nombreuses réunions du groupe de travail et du comité technique ont été tenues dans le cadre de l'Initiative. Le groupe de travail, composé de l'AIP, de l'IAFC, de chefs des services d'incendie et de présidents des sections locales de l'AIP, a orienté l'établissement du contenu du document. Chaque service d'incendie a été représenté au sein du comité technique par des physiologues de l'exercice, des coordonnateurs en conditionnement physique, des médecins des services, des professionnels de la santé comportementale et des membres du personnel de la gestion de l'information. On a fait appel à des conseillers spécialisés pendant tout le processus pour aider au déroulement des réunions. La Division de la santé, sécurité et médecine du travail de l'AIP a facilité et coordonné les travaux du groupe de travail et du comité technique.

L'Initiative patronale-syndicale des services d'incendie pour la bonne forme et le mieux-être constitue maintenant un programme complet de services de santé, de conditionnement physique et de mieux-être. Depuis la distribution initiale du présent guide, l'AIP, l'IAFC et les membres du groupe de travail et du comité technique ont continué à traiter de chacun des volets de l'Initiative. La quatrième édition du guide témoigne de notre engagement à tenir le projet à jour et à le mettre en œuvre pleinement dans tous les services des incendies professionnels.

# REMERCIEMENTS

---

Le Service de la santé et de la sécurité au travail de l'AIP tient à remercier les personnes qui ont mis leur talent, leurs connaissances et leurs compétences au service de l'Initiative patronale-syndicale des services d'incendie pour la bonne forme et le mieux-être.

Nous remercions d'abord et avant tout les dirigeants de l'AIP et de l'IAFC de leur engagement au nom des parties patronale et syndicale à relever le défi de concevoir et de mettre en œuvre un programme sans précédent permettant de sauver des vies de pompiers et d'intervenants SMU. La prévoyance de l'AIP et de l'IAFC a mené à bien cet effort patronal-syndical historique et créé un modèle de collaboration dans des dossiers qui importent à la fois aux travailleurs et travailleuses et à la direction. Les engagements organisationnels ont permis la réalisation du projet d'un accord unanime sur tous les points entre les membres d'un groupe extrêmement diversifié.

Nous remercions particulièrement le personnel de la Division de la santé, sécurité et médecine du travail de l'AIP qui s'est chargée de coordonner le processus et la production du guide de l'Initiative de sa persévérance dans la recherche nécessaire, la rédaction du guide et l'organisation du projet, y compris les adjoints de l'AIP à la santé et à la sécurité Jason Atkin, Courtney Benedict, Ron McGraw, Racquel Segall, Lauren Kosc et Bill Bussing. Le personnel administratif de la Division, et particulièrement Joyce Vanlandingham, s'est chargé de la préparation de la documentation et du matériel de réunion. L'édition ainsi que la conception et la mise en page du document final ont été effectués avec l'aide du Service des communications de l'AIP, soit de sa directrice Jane Blume et de Kristin Hazlett, assistante à la réalisation. La production vidéographique a été assurée par E18 Media – Marty Sonnenberg et Erin Hart. De plus, la D<sup>re</sup> Virginia Weaver, la D<sup>re</sup> Aisha Rivera et les boursiers de l'AIP en médecine du travail à la Johns Hopkins School of Hygiene and Public Health ont apporté une aide précieuse à l'examen de toutes les questions médicales. Une aide supplémentaire a été apportée par le D<sup>r</sup> Thomas Hales, du NIOSH, le D<sup>r</sup> David Frost, de l'Université de Toronto, le D<sup>r</sup> Stefanos Kales, de la Harvard School of Medicine, et le D<sup>r</sup> Kerry Kuehl, de l'Oregon Health and Science University. Nous avons en outre obtenu l'aide de bon nombre de médecins des services d'incendie qui ont servi de conseillers techniques et qui ont participé à l'établissement du présent document, et particulièrement du D<sup>r</sup> Don Stewart, du service d'incendie et de secours du comté de Fairfax, du D<sup>r</sup> Paul Parrish, du service d'incendie d'Austin, du D<sup>r</sup> Steve Moffatt, du service d'incendie d'Indianapolis, du D<sup>r</sup> David Prezant, du service d'incendie de la Ville de New York, du D<sup>r</sup> Frank Pratt, du service d'incendie du comté de Los Angeles, et du D<sup>r</sup> Tony Lynch, du service d'incendie de Calgary..

Nous sommes reconnaissants aux dirigeants et aux membres du personnel de l'AIP qui ont participé au projet.

Nous sommes redevables au Groupe de travail de l'Initiative patronale-syndicale des services d'incendie pour la bonne forme et le mieux-être, y compris l'AIP, l'IAFC, les dix services d'incendie et les sections locales de l'AIP ainsi que leur personnel technique, médical et opérationnel, du temps et des ressources qu'ils ont consacrés au projet et des commentaires réfléchis qu'ils ont apportés à la mise en œuvre du programme final. Tous les services d'incendie et toutes les sections locales de l'AIP ont participé au projet, indépendamment du nombre des membres de leur personnel qui s'y vouaient, sur un pied d'égalité avec l'AIP et l'IAFC qui ont assuré le succès de l'Initiative.

## **Association internationale des pompiers**

**Edward A. Kelly**, président général

**Patrick J. Morrison**, adjoint au président général

## **Association internationale des chefs de service d'incendie**

**Ken Stuebing**, président

**Rob Brown**, directeur général

**John Woulfe**, directeur adjoint

## **Service d'incendie d'Austin, Texas**

**Joel Baker**, chef du service d'incendie

**Bob Nicks**, président de la section locale 975 de l'AIP

## **Service d'incendie de Calgary, Alberta**

**Steve Dongworth**, chef du service d'incendie

**Mark Faires**, président de la section locale 255 de l'AIP

## **Service d'incendie de Charlotte, Caroline du Nord**

**Reginald Johnson**, chef du service d'incendie

**Tom Brewer**, président de la section locale 660 de l'AIP

## **Service d'incendie et de secours du comté de Fairfax, Virginie**

**John Butler**, chef du service d'incendie et de secours

**Ron Kuley**, président de la section locale 2068 de l'AIP

## **Service d'incendie d'Indianapolis, Indiana**

**Ernest Malone**, chef du service d'incendie

**Henry Harris**, président de la section locale 416 de l'AIP

## **Service d'incendie du comté de Los Angeles, Californie**

**Daryl Osby**, chef du service d'incendie

**David Gillotte**, président de la section locale 1014 de l'AIP

## **Service d'incendie du comté de Miami Dade, Floride**

**Alan Kominsky**, chef du service d'incendie

**William McAllister**, président de la section locale 1403 de l'AIP

## **Service d'incendie de la ville de New York, New York**

**Daniel Nigro**, chef du service d'incendie

**Andrew Ansbro**, président de la section locale 94 de l'AIP

**James McCarthy**, président de la section locale 854 de l'AIP

## **Service d'incendie de Phoenix, Arizona**

**Kara Kalkbrenner**, chef du service d'incendie

**Steve Beuerlein**, président de la section locale 493 de l'AIP

## **Service d'incendie de Seattle, Washington**

**Harold Scoggins**, chef du service d'incendie

Kenneth Stuart, président de la section locale 27 de l'AIP

Des centaines de membres des services et des sections locales susmentionnés ont participé à l'Initiative depuis 19 ans. Toutefois, nous devons reconnaître les efforts des membres du Comité de supervision de l'entraînement physique par les pairs, qui ont aidé sans relâche à la révision, y compris Ian Crosby, de la section locale 255 de l'AIP — Calgary, Michael Cacciola, de la section locale 854 de l'AIP— New York, Andy Arredondo, de la section locale 493 de l'AIP – Phoenix, Jill Craig, de la section locale 975 de l'AIP — Austin, George Cruz et Derek Alkonis, de la section locale 1014 de l'AIP —comté de Los Angeles, Melissa Kennedy, de la section locale 27 de l'AIP – Seattle, et Sue Shepard, de la section locale 416 de l'AIP — Indianapolis.

En dernier lieu, nous tenons à reconnaître les experts spéciaux auxquels nous avons fait appel pendant le processus : Joanna Gaitens PhD, MPH, et Melissa McDiarmid, MD, MPH, toutes deux professeures agrégées de médecine à l'Université du Maryland, Julie Collier, physiothérapeute du service d'incendie et de secours du comté de Fairfax, Suzy Bird Gulliver, psychologue clinicienne à la Texas A&M University, Frank Leto, de

l'unité des services de counselling du service d'incendie de la Ville de New York - section locale 718, et Willie Ostiguy, coordinateur du PAE du service d'incendie de Boston – section locale 718.

Le projet n'aurait pas pu être achevé sans le professionnalisme et l'engagement de toutes les personnes intéressées. Nous reconnaissons et applaudissons le dur travail accompli depuis deux ans par chaque membre de ce groupe. Nos organisations demeureront engagées à continuer à développer des programmes pour améliorer la qualité de vie de tous les pompiers et pompières et membres du personnel médical d'urgence.

### **Patrick J Morrison**

Adjoint au président général

Santé, sécurité et médecine du travail

### **Association internationale des pompiers, FAT-COI, CTC**

#### **Service de la santé et sécurité au travail**

1750, New York Avenue, NW

Washington, DC 20006

(202) 824-1571

## **ÉNONCÉ DE MISSION**

Chaque service d'incendie doit, de concert avec la section locale de l'AIP qui y est associée, établir un programme global de mise en forme et de mieux-être pour maintenir les capacités physiques et mentales du personnel en uniforme. Bien que ce programme puisse être lancé de façon obligatoire, il doit être mis en œuvre selon une entente réciproque entre l'administration et ses membres représentés par la section locale syndicale. Tout programme de conditionnement physique doit être de conception positive plutôt que punitive; tous les membres du personnel en uniforme du service d'incendie doivent participer à sa mise en œuvre; il doit permettre de tenir compte de l'âge, du genre et du poste occupé au sein du service; la participation doit se dérouler pendant les heures de travail à l'aide des installations et de l'équipement fournis ou obtenus par le service; il doit prévoir des services de réadaptation et de soutien orthopédagogique pour les personnes qui en ont besoin; il doit comprendre des volets de formation et d'éducation; et il doit être raisonnable et équitable pour tous les participants et participantes. Le programme doit assurer principalement ce qui suit :

- Confidentialité des évaluations comportementales, médicales et de la condition physique
- Programmes de conditionnement physique et de mieux-être qui ont des buts éducatifs et de réadaptation plutôt que punitifs
- Épreuves de rendement favorisant peu à peu le mieux-être
- Engagement du syndicat et de la direction à l'égard de la mise en œuvre d'un programme positif individualisé de mise en forme et de mieux-être
- Établissement d'une approche holistique de bonne forme englobant :
  - l'évaluation médicale
  - la mise en forme
  - la réadaptation
  - la santé comportementale
- Le programme devrait être à long terme et accessible aux membres retraités si possible.

# CHAPITRE 1 — Introduction

## L'INITIATIVE PATRONALE-SYNDICALE DES SERVICES D'INCENDIE POUR LE BONNE FORME ET LE MIEUX-ÊTRE

Ce chapitre comprend les sections suivantes :

- L'Initiative
- Qu'est-ce que le mieux-être?
- Le personnel en uniforme et le mieux-être
- Le syndicat et le mieux-être
- Les chefs de service d'incendie et le mieux-être
- Le soutien communautaire du mieux-être
- Engagement financier et administratif
- Grandes lignes de la teneur du document

### L'INITIATIVE

L'Initiative patronale-syndicale des services d'incendie pour la bonne forme et le mieux-être (WFI) découle d'un partenariat historique entre l'AIP et l'IAFC qui vise à assurer le mieux-être du personnel en uniforme. Dix services d'incendie professionnels des États-Unis et du Canada y ont participé. Chacun de ces services s'est engagé à mettre en œuvre la WFI en exigeant que tous les membres de son personnel en uniforme participent au programme. L'intrépide engagement du syndicat et de la direction à l'égard du mieux-être du personnel en uniforme amènera les services d'incendie au 21<sup>e</sup> siècle.

L'Initiative patronale-syndicale des services d'incendie pour la bonne forme et le mieux-être est un programme non punitif.

La marque et le logo de la WFI ont été créés en 2007. Tous les produits WFI, y compris l'Initiative, l'examen des aptitudes physiques du candidat (CPAT) et l'accréditation en entraînement physique par les pairs (EPP) portent ce nom et ce logo.



La WFI est censée être un programme positif individualisé qui n'est nullement punitif. Tous les résultats des éléments se comparent aux résultats d'examens et évaluations antérieurs de l'individu plutôt qu'à une norme quelconque. Toutefois, les normes d'exercice de la médecine peuvent être utilisées si les résultats indiquent qu'une intervention nécessaire à la survie s'impose.

La confidentialité de l'information est l'élément le plus critique de la WFI. La communication non autorisée de renseignements personnels que peut comprendre une évaluation médicale pose des problèmes juridiques, éthiques et personnels à l'employé, à l'employeur et au médecin examinateur. Toute l'information tirée d'évaluations médicales et physiques devrait être jugée confidentielle. L'employeur n'aura accès qu'à l'information au sujet de l'aptitude au travail, des restrictions nécessaires du travail et des mesures d'adaptation appropriées, s'il y a lieu. Toute l'information médicale doit être conservée dans des dossiers séparés de tous les autres renseignements sur le personnel.

### QU'EST-CE QUE LE MIEUX-ÊTRE?

Le mieux-être a trait tant à l'état d'esprit de la personne qu'à sa condition physique, soit à l'équilibre entre sa santé et sa forme physique, mentale, émotionnelle et spirituelle. Le concept de mieux-être comporte l'accès à la réadaptation lorsqu'elle est indiquée. De plus, le mieux-être devrait être un processus interactif selon lequel l'individu prend conscience de choix sains et les fait afin d'établir un mode de vie équilibré.

Les programmes de mieux-être des services d'incendie sont destinés à renforcer le personnel en uniforme afin que ses capacités mentales, physiques et émotionnelles soient suffisamment résilientes pour subir les tensions et contraintes de la vie et du milieu de travail.

Un programme de mieux-être ne devrait pas être considéré comme un programme parmi tant d'autres mais comme un engagement complet à l'égard

- de la santé, de la sécurité et de la longévité de tout le personnel en uniforme,
- de la productivité et du rendement de toutes les équipes d'incendie et
- de l'efficacité et du bien-être du service d'incendie.

L'Initiative est considérée comme un programme global dont tous les éléments doivent être mis en œuvre dans l'intérêt à la fois de l'individu et du service.

### LE PERSONNEL EN UNIFORME ET LE MIEUX-ÊTRE

La profession de pompier demeure une des plus dangereuses aux États-Unis et au Canada. Des recherches ont indiqué le besoin d'un niveau élevé de condition physique pour remplir de façon sécuritaire les fonctions du service d'incendie. Les longues heures de travail, le travail par quarts, les périodes sporadiques de travail de forte intensité, la forte charge émotionnelle et l'exposition à la souffrance humaine font de la profession

de pompier une des plus stressantes du monde. Les degrés élevés de stress, les exigences physiques intenses, le travail ardu et l'exposition de courte et de longue durée à des produits chimiques et à des maladies infectieuses contribue à des maladies du cœur et des poumons et à des cancers, qui sont les trois principales catégories de causes de décès et de maladies invalidantes attribuables au travail.

Le mieux-être est un concept important pour tout le personnel en uniforme. Dans bien des services, certaines personnes peuvent se faire attribuer des tâches n'ayant pas trait à la lutte contre l'incendie par nécessité ou intérêt personnel. Ces tâches peuvent comprendre les activités de SMU, de secours, d'intervention en matières dangereuses et d'enquête sur incendie. Toutefois, toutes les tâches comportent d'importants stress physiques et émotionnels.

Tous les membres du personnel en uniforme doivent prendre un engagement personnel à l'égard du mieux-être afin de survivre et de poursuivre une carrière réussie dans un service d'incendie professionnel. Si un membre du personnel en uniforme est malade, blessé, mal nourri, en surpoids, trop stressé ou déséquilibré, cela nuit à sa capacité d'accomplir son travail.

Le mieux-être présente de nombreux avantages au personnel en uniforme, et notamment les suivants :

- plus de force et d'endurance;
- réduction et/ou maintien de poids;
- baisse du taux de cholestérol et de la tension artérielle;
- diminution du risque de mort, de blessure ou d'invalidité causée par une maladie;
- amélioration du rendement professionnel et de la satisfaction au travail;
- amélioration du rendement physique;
- amélioration de la posture et du fonctionnement des articulations;
- réduction de l'anxiété, du stress, de la tension et de la dépression;
- augmentation de l'énergie, de la vitalité générale et de l'acuité mentale;
- amélioration de l'estime de soi et de l'image de soi;
- amélioration de la structure du sommeil;
- accroissement de la capacité de se remettre après un travail ardu et épuisant;
- accroissement de la capacité homéostatique;
- amélioration de la mobilité, de l'équilibre et de la coordination.

## LE SYNDICAT ET LE MIEUX-ÊTRE

Pour mettre en œuvre des programmes de bonne forme-mieux-être, les syndicats doivent donner le pas à leurs membres. Par le passé, la sécurité dans le domaine de la lutte contre l'incendie comportait l'achat de l'équipement le plus récent, soit des appareils et des vêtements protecteurs neufs ou des technologies les plus récentes. Pourtant, l'élément le plus important de l'intervention en cas d'urgence, c'est le pompier ou l'intervenant SMU. La définition de la sécurité en lutte

contre l'incendie doit être élargie de manière à englober un programme de conditionnement physique-mieux-être destiné au personnel en uniforme. Les syndicats doivent s'efforcer de voir à ce que les membres du personnel en uniforme aient l'occasion de s'assurer d'avoir un corps et un esprit sains afin de pouvoir remplir leurs fonctions de leur mieux.

La responsabilité d'un programme de mise en forme-mieux-être n'incombe pas qu'à la direction et doit être partagée avec le syndicat. Si le syndicat ne participe pas à l'établissement de ce programme, les membres ne se l'approprient guère. Tout programme de mise en forme-mieux-être doit être établi grâce à une collaboration entre le syndicat et la direction et avoir un caractère éducatif et de réadaptation plutôt que punitif.

Les syndicats de pompiers et pompières travaillent dur pour améliorer la situation économique de leurs membres. Un programme de mise en forme-mieux-être aidera tous les membres à remplir leurs fonctions et leur permettra de profiter du fruit de leur travail quand ils prendront leur retraite.

## LES CHEFS DE SERVICE D'INCENDIE ET LE MIEUX-ÊTRE

Comme nous l'avons déjà indiqué, tous les membres du personnel en uniforme doivent s'engager à l'égard du mieux-être pour pouvoir répondre aux exigences et aux rigueurs de leur travail. Le chef de service d'incendie a pour rôle de s'assurer qu'un personnel en uniforme sain fournisse un excellent service à la communauté. Cela exige que le personnel en uniforme puisse accroître son rendement dans un climat où règnent la sécurité au travail, le respect de la réglementation et des attitudes positives.

Les chefs de service d'incendie doivent tenir leur engagement à l'égard du mieux-être en prenant des mesures et établissant des politiques qui améliorent la qualité globale de la vie du personnel en uniforme. Ils devraient le faire dans une optique à long terme en tenant compte des meilleurs moyens de favoriser le mieux-être des membres de leur personnel pendant toute leur carrière et une fois qu'ils seront à la retraite. La mise en œuvre d'un programme de mieux-être fondé sur des preuves facilitera le respect des règlements applicables au travail et améliorera la réceptivité des chefs de service d'incendie aux directives des instances politiques dirigeantes.

En dernier lieu, dans la plupart des services d'incendie, le chef est non seulement un administrateur mais aussi un pompier actif exposé aux mêmes stress et autres risques professionnels que les autres. L'engagement du chef de service d'incendie à l'égard du mieux-être sert donc ses intérêts tant personnels que professionnels.

## LE SOUTIEN COMMUNAUTAIRE DU MIEUX-ÊTRE

Chaque incident ou intervention dans une communauté est unique en son genre. La capacité du personnel en uniforme d'intervenir efficacement est accrue par son niveau de préparation physique et

mentale. Il est économique pour la communauté de créer un programme de mieux-être car cela fait baisser le taux de blessure et l'utilisation des congés de maladie. Cela permet de contrôler les dépenses en heures supplémentaires associées à la dotation de postes vacants ou au recours à d'autres organismes d'intervention. Les programmes de mieux-être peuvent aider le service d'incendie à se conformer aux lois fédérales, d'État et locales sur des sujets tels que la formation et le dépistage relatifs aux maladies infectieuses et l'homologation des appareils respiratoires. Le recours à un programme de mieux-être pour traiter de ces questions éliminera le besoin de faire appel aux coûteux services d'une société d'experts-conseils, ce qui réduira les frais et assurera le mieux-être du personnel en uniforme. Les services d'incendie dont les membres sont en bonne forme physique et mentale fournissent de meilleurs services à leurs communautés en même temps qu'ils réduisent les départs à la retraite de leur personnel en uniforme pour cause d'invalidité.

### **ENGAGEMENT FINANCIER ET ADMINISTRATIF**

La mise en œuvre d'un programme de mieux-être n'est pas gratuite. Toutefois, il peut être possible de réduire considérablement les coûts en lançant ou élargissant un programme de mieux-être. Il a été prouvé à maintes reprises que les programmes de ce genre permettent de réaliser des économies à long terme.

Les programmes de mieux-être des services d'incendie sont judicieux sur le plan économique, et en adoptant et mettant en œuvre un programme de mieux-être professionnel tel que la WFI, les services d'incendie peuvent réduire les réclamations et les coûts professionnels en même temps qu'ils améliorent la qualité et la longévité de la vie du pompier ou de la pompière. Les autres avantages comprennent les suivants :

- Prévention, détection rapide et réduction des blessures musculosquelettiques, maladies cardiovasculaires et cancers prématurés des pompiers grâce à un vaste programme de dépistage des risques pour la santé;
- Évitement des effets passifs pour réduire le coût des blessures et maladies se manifestant hors service grâce à des programmes de promotion de la santé.
- Programmes de santé comportementale accroissant les économies que permet de réaliser un programme global de mieux-être.

Le principal atout du service d'incendie n'est pas son équipement, ses camions ou ses casernes : c'est son personnel. C'est grâce à leur personnel que les services d'incendie servent le public, accomplissent leurs missions et arrivent à faire une différence dans la communauté. L'engagement et l'investissement dans un programme de mieux-être aident à gagner la confiance des membres, ce qui profite à tous les programmes et à chaque appel auquel répond le service d'incendie. Il s'ensuit qu'il est judicieux pour tous, y compris le personnel du service d'incendie, les contribuables et le public servi, d'accorder un degré de priorité

élevé au mieux-être.

### **GRANDES LIGNES DE LA TENEUR DU DOCUMENT**

L'Initiative patronale-syndicale des services d'incendie pour la bonne forme et le mieux-être comprend cinq volets principaux. Chaque volet est indispensable à la mise en œuvre d'un programme de mise en forme-mieux-être et se prête à l'adoption d'une approche holistique. Les cinq volets sont les suivants :

1. Évaluations médicale
2. Conditionnement physique
3. Réadaptation physique ou mentale après blessure
4. Santé comportementale
5. Collecte de données et présentation de rapport

#### **■ Structure du guide**

Chacun des volets est traité dans un chapitre distinct. Chaque chapitre commence par une introduction expliquant le besoin de ce volet dans le contexte de la WFI. L'introduction est suivie d'une description des services nécessaires pour atteindre l'objectif du volet. Les protocoles ou programmes détaillés appropriés sont inclus dans le document ou celui-ci y renvoie s'il y a lieu.

#### **■ La norme 1582 de la National Fire Protection Association et la WFI**

L'AIP a collaboré directement avec la National Fire Protection Association (NFPA) et son comité technique chargé de mettre en œuvre la norme 1582 de la NFPA, *Standard on Comprehensive Occupational Medical Program for Fire Departments* (norme sur le programme médical global pour les services d'incendie) afin d'assurer la compatibilité des deux documents. L'AIP a mis des documents assujettis au droit d'auteur à la disposition de la NFPA à condition que les évaluations des titulaires cadrent avec celles de la WFI.

L'édition de 2018 de la norme 1582 de la NFPA comprend une rigoureuse norme pour les candidates et candidats au poste de pompier et un guide souple pour les évaluations médicales des pompiers titulaires qui est fondé sur le détail de leur problème et les tâches et fonctions de leur poste. Les fonctions du poste sont traitées au chapitre 9, qui présente une explication des problèmes de santé qui pourraient nuire à la capacité du membre de remplir de façon sécuritaire les fonctions essentielles de son poste. Le mot clé est « pourraient ».

Ce qui importe le plus, c'est que le fait que les membres titulaires d'un service d'incendie aient un ou plus des problèmes énumérés au chapitre 9 ne leur interdit pas automatiquement de continuer à remplir les fonctions essentielles de leur poste et n'exige pas un départ à la retraite ou une cessation d'emploi automatique. Toutefois, il faut demander conseil au médecin du service d'incendie pour déterminer la capacité du membre de fonctionner médicalement et physiquement selon une évaluation médicale individuelle dans l'optique des problèmes énumérés dans le chapitre.

D'autre part, la norme prévoit des exigences précises pour les candidates et candidats. À la différence des conseils donnés au sujet des titulaires, la norme prévoit des problèmes médicaux précis pouvant nuire à la capacité de la candidate ou du candidat de remplir de façon sécuritaire les fonctions essentielles du poste. Il ne peut pas être attesté que les candidates ou candidats qui ont des problèmes médicaux de catégorie A satisfont aux exigences médicales de la norme. Il peut être attesté que les candidates et candidats ayant des problèmes de santé de catégorie B répondent aux exigences médicales de la norme, mais seulement s'ils peuvent remplir les fonctions essentielles du poste sans que cela présente un risque appréciable pour leur propre santé et sécurité ou pour celles d'autres membres ou de civils.

Le service d'incendie doit documenter, par une analyse de l'emploi, les fonctions essentielles du poste qui sont remplies dans la compétence locale et doit déterminer si le titulaire est appelé à exercer ces fonctions d'après son affectation et même son rang. **Rappelons qu'il n'y a aucune interdiction automatique pour les pompiers titulaires.**

Il incombe au médecin qui a procédé à une évaluation médicale individuelle d'indiquer si le membre est incapable, en raison d'un problème de santé précis, d'exercer de façon sécuritaire les fonctions de son poste et de préciser les tâches qu'il ne peut pas accomplir. Le chef du service d'incendie doit ensuite déterminer s'il y a des postes au sein de son service que le membre peut occuper, d'après l'analyse du poste établie par le service d'incendie.

Il faut reconnaître que la norme en question a été établie essentiellement pour orienter les médecins. La norme est censée donner au médecin des conseils sur la détermination d'une association ou d'un rapport entre les fonctions essentielles du poste du pompier ou de la pompière et son problème ou ses problèmes de santé. Les conseils devraient servir à adopter la meilleure approche possible à l'égard de l'évaluation et de la gestion du risque qu'une personne comporte en raison de son problème ou de ses problèmes de santé dans un emploi particulier. Il est toujours important, particulièrement dans le cas des pompiers titulaires, de tenir compte du travail qu'accomplit le pompier ou la pompière et de l'effet que ses fonctions précises auront sur son rendement. ■

## CHAPITRE 2 — Questions médicales

La direction et le syndicat appuieront l'assujettissement des examens médicaux annuels obligatoires à l'Initiative pour la bonne forme et le mieux-être (WFI)

Ce chapitre comprend les sections suivantes :

- Introduction
- Examen physique
- Composition corporelle
- Analyses de laboratoire
- Évaluation de la vue
- Évaluation de l'ouïe
- Évaluation pulmonaire
- Évaluation de la capacité aérobique/cardiovasculaire
- Dépistage du cancer
- Troubles du sommeil
- Immunisations
- Dépistage des maladies infectieuses
- Consultation de sensibilisation au stress professionnel
- Aiguillage vers des professionnels de la santé
- Commentaires écrits
- Collecte de données et présentation de rapports

### INTRODUCTION

La WFI est un modèle progressiste de prestation de programme de services préventifs de santé au travail aux pompiers et pompières et aux intervenantes et intervenants des services médicaux d'urgence (collectivement appelés « personnel en uniforme»). La WFI a pour but de voir à ce que le personnel en uniforme soit suffisamment en santé pour travailler de façon sécuritaire et efficace pendant toute sa carrière et maintenir sa bonne santé après son départ à la retraite. Le besoin d'un programme de ce genre est fondé sur les risques et le milieu de travail difficile exceptionnels auxquels le personnel en uniforme fait face au quotidien. Le programme est censé être mis en œuvre à titre de programme non punitif obligatoire permettant à tous les membres du personnel en uniforme d'améliorer leur santé ou leur bien-être en n'étant en concurrence qu'avec eux-mêmes.

Vu les exigences physiques du travail, il est indispensable que tous les membres du personnel en uniforme maintiennent un degré élevé de bonne forme et de mieux-être. De plus, ces personnes subissent des facteurs de stress psychologique particuliers en raison de leur exposition courante à des événements tragiques et à la souffrance. Il s'ensuit que la création d'un programme global de santé et de mieux-être est indispensable à la prestation du soutien médical et psychologique nécessaire au personnel en uniforme.

S'il est dûment mis en œuvre, le programme clinique décrit dans le présent chapitre permettra une évaluation médicale appropriée, la détection précoce des maladies et troubles et la mise en œuvre de programmes de promotion de la santé. L'examen médical annuel fait partie intégrante de l'initiative et donne de précieuses évaluations de l'état de santé de l'individu et du service. De plus, le fait de recueillir des données agrégées ne permettant pas d'identifier les sujets se prête à une

analyse à long terme et à la mise en œuvre de programmes préventifs améliorés.

### ■ Évaluation médicale

L'évaluation médicale décrite dans ce chapitre est censée permettre de :

1. Déterminer si une personne a la capacité physique et mentale de remplir les fonctions essentielles de son poste sans que cela risque excessivement de lui nuire ou de nuire à d'autres
2. Surveiller les effets à court terme et à long terme du milieu de travail sur le personnel en uniforme, y compris l'exposition à des agents chimiques et biologiques et les effets de facteurs de stress physiques et psychosociaux au sein du service d'incendie
3. Détecter les tendances de morbidité au sein du service d'incendie qui peuvent indiquer des problèmes de santé attribuables au travail
4. Présenter des informations médicales quantifiables sur l'ensemble du service d'incendie
5. Renseigner le personnel en uniforme sur les risques professionnels qu'il court et son état de santé
6. Permettre un investissement rentable dans la promotion de la santé et la prévention des maladies au sein du service d'incendie
7. Satisfaire aux exigences fédérales, des États, provinciales et locales en matière de santé et de sécurité

Une évaluation médicale complète sera effectuée annuellement. Les gens peuvent consulter à cette fin le médecin du service d'incendie ou d'autres fournisseurs.

Le personnel en uniforme peut décider de faire effectuer certains éléments de l'évaluation médicale (p. ex. les examens génito-urinaires envahissants) par leur médecin de premier recours. Dans ce cas, l'examen doit quand même être effectué dans le délai prescrit et les résultats doivent être étudiés par le fournisseur de soins médicaux désigné par le service d'incendie et consignés au dossier médical confidentiel du membre. Puisque bien des dispensateurs de soins médicaux ne connaissent pas bien les risques pour la santé particulièrement élevés que court le personnel en uniforme, la WFI recommande de mettre à leur disposition les conseils sur l'examen médical du pompier ou de la pompière donnés à l'Annexe B. Tous les résultats des évaluations médicales, quelle que soit leur source, demeureront confidentiels.

Dernièrement, diverses recommandations sur la fréquence des évaluations médicales ont été présentées, variant habituellement en fonction de l'âge de l'individu. Toutefois, le Groupe de travail de la WFI a jugé que l'utilité médicale des évaluations annuelles du personnel en uniforme exerçant une profession à risque élevé est très forte. Le programme est rentable parce qu'il a été prouvé qu'il permet de sauver des vies de membres grâce à une intervention précoce. La National Fire Protection Association (NFPA) a reconnu l'utilité et exige expressément

des évaluations médicales annuelles dans ses normes de santé, de sécurité, médicales et de bonne forme applicables aux services d'incendie.

Bien que le Comité médical de la WFI se soit fondé fortement sur les recommandations du U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF), de l'American Heart Association (AHA) et de l'American Cancer Society (ACS) applicables à l'ensemble de la population au sujet du dépistage sanitaire, il importe de noter que ces organisations ne tiennent pas couramment compte des risques professionnels dans leurs recommandations. Il s'ensuit que pour tenir compte de risques professionnels connus que courent les pompiers et pompières, comme par exemple le risque de problème cardiaque au cours de l'extinction d'un incendie et le risque de contracter certains cancers, le Comité médical de la WFI a présenté des recommandations dépassant les lignes directrices de ces organisations faisant autorité qui sont applicables à l'ensemble de la population.

### **Questionnaire sur les antécédents médicaux**

Pendant chaque évaluation médicale, il faut remplir un questionnaire sur les antécédents médicaux préalables à l'emploi pour établir une base de référence et un questionnaire de suivi médical pour déterminer l'évolution de la santé.

La Genetic Information Nondiscrimination Act (GINA) interdit la discrimination fondée sur l'information génétique (y compris les antécédents médicaux familiaux). La définition de l'information génétique englobe l'information au sujet des tests génétiques de l'employé, de ceux des membres de sa famille et des antécédents médicaux de sa famille. Selon la commission de l'équité en matière d'emploi (EEOC), les antécédents médicaux familiaux entrent dans cette définition parce qu'ils sont souvent utilisés pour déterminer si l'employé court un risque accru d'avoir une maladie ou un problème de santé dans le futur.

La GINA interdit aux employeurs de demander, d'exiger ou d'acheter des renseignements génétiques sur un employé, sous réserve de plusieurs exceptions. Le règlement de l'EEOC stipule que cette interdiction s'applique aux examens médicaux liés à l'emploi, comme par exemple les examens périodiques ou sur l'aptitude à l'emploi. Afin de ne pas enfreindre la GINA, l'employeur pourrait exiger la participation à un programme obligatoire de mieux-être comportant un examen médical obligatoire ne demandant pas d'information sur les antécédents médicaux familiaux ou d'autres renseignements génétiques.

L'EEOC a déclaré que la collecte d'information génétique n'est permise que dans des cas très restreints, y compris les programmes de mieux-être à participation volontaire, et à condition d'obtenir par écrit le consentement préalable, volontaire et en toute connaissance de cause. On entend par « volontaire » que la participation n'est pas exigée et que les employés ne peuvent pas se voir punir pour ne pas avoir fourni de l'information génétique ou ne pas avoir pris part au programme.

Bien qu'on ne puisse pas obliger un pompier à indiquer les antécédents médicaux de sa famille, il peut se révéler très utile aux dispensateurs de soins médicaux de les connaître aux fins du dépistage de problèmes de santé. Néanmoins, les renseignements sur les antécédents médicaux familiaux, s'ils sont recueillis, ne doivent être utilisés que dans le cadre d'un programme de bonne forme et de mieux-être à participation volontaire. Dans les cas où ces renseignements sont recueillis, l'employé doit signer une déclaration confirmant préalablement à leur divulgation que les renseignements sont communiqués volontairement. De plus, le fournisseur de soins médicaux doit protéger la confidentialité des renseignements et ne doit les communiquer à l'employeur que sous forme agrégée afin qu'il ne soit pas possible d'identifier un employé individuel. Les employeurs ne peuvent pas utiliser l'information génétique pour prendre des décisions sur l'emploi.

### **Responsabilités du fournisseur de soins de santé**

Le service désigne tous les médecins examinateurs autorisés à évaluer des patientes ou patients dans le cadre de la WFI. Le continuum de soins comprend :

- les évaluations médicales de candidates ou candidats
- les examens annuels de santé/mieux-être
- les soins relatifs à une blessure ou à une maladie et de réadaptation
- les évaluations médicales préalables à la retraite (et les examens après le départ à la retraite s'ils sont couverts)
- les évaluations pour le retour au travail.

Le médecin doit bien comprendre les postes du service d'incendie, y compris :

- les fonctions essentielles du poste
- les exigences physiques
- les facteurs de stress psychosociaux
- les expositions à des agents chimiques, biologiques et physiques
- les effets des problèmes médicaux sur les fonctions essentielles du poste

Il importe que le médecin comprenne le besoin de participer et participe à une équipe pluridisciplinaire de la WFI. Le médecin est un conseiller crucial tant pour le syndicat que pour la direction sur toutes les questions médicales.

Les médecins doivent garder pleinement le secret médical. L'information précise sur les examens et évaluations médicaux, les résultats de tests de laboratoire et les diagnostics médicaux ne doit être divulguée que si le consentement a été obtenu de la personne intéressée. Les membres du personnel doivent se sentir assurés que l'information qu'ils donnent au médecin ne sera pas partagée sans leur consentement.

En dernier lieu, le médecin du service d'incendie doit connaître les lois locales, des États, des provinces et fédérales sur la santé et la sécurité.

## SÉLECTION DES MÉDECINS DE LA WFI

Le médecin joue un rôle crucial dans tous les volets de la WFI. Voici les critères de sélection des médecins aux fins du programme. Le fournisseur de soins médicaux doit :

1. Avoir de l'expérience en médecine du travail, y compris les volets de bonne forme et de mieux-être de la santé ayant trait à la lutte contre les incendies.
2. Être admissible à un certificat de spécialiste ou en détenir un dans une discipline appropriée telle que la médecine d'urgence, familiale, interne ou du travail.
3. Avoir de l'expérience en coordination de l'aiguillage vers différents spécialistes médicaux pour des soins relatifs à des blessures au travail, à des troubles cardiaques et pulmonaires, au cancer et à d'autres problèmes de santé des pompiers et pompières.
4. Bien connaître la collecte de données, la gestion des risques et les conditions environnementales ayant trait aux initiatives patronales-syndicales sur la bonne forme et le mieux-être.

La norme 1582 de la NFPA sur le programme médical global pour les services d'incendie comprend plusieurs options que les services d'incendie peuvent mettre en œuvre pour accroître les connaissances des médecins au sujet des risques professionnels que courent les pompiers et pompières et de la gestion de ces risques. Ces options sont les suivantes :

- Indiquer au médecin toutes les fonctions essentielles du poste de pompier et les grandes lignes des descriptions de travail en vigueur ainsi que les genres et les niveaux des services fournis par le service d'incendie.
- Aider le médecin à comprendre les exigences physiologiques et psychologiques imposées aux pompiers et pompières, leurs conditions/milieu de travail et leurs besoins en équipement de protection individuelle (EPI). Pour accroître ses connaissances à ces sujets, le médecin pourrait notamment suivre les pompiers et assister aux interventions sur les lieux d'incendies et d'urgences. Cela peut être plus difficile si l'examen est donné à contrat à une entreprise de soins de santé.
- S'assurer que le médecin connaisse bien la norme 1582 de la NFPA et participe activement aux programmes de santé et de sécurité, de santé comportementale, de réadaptation, de mise en forme et de mieux-être de son service d'incendie. De plus, il faut voir à ce que le médecin se tienne au courant de la documentation médicale ayant trait aux services d'incendie et des pratiques cliniques consensuelles de la FMC appropriée.

## EXAMEN PHYSIQUE

### ■ Signes vitaux

L'examen physique commence par une évaluation de la taille, du poids, de la tension artérielle, de la température, du pouls et de la fréquence respiratoire. La tension artérielle initiale servira de référence. La tension sera mesurée au cours de l'examen annuel

et de tout suivi jugé médicalement nécessaire. Les membres du personnel en uniforme qui font de l'hypertension doivent être sensibilisés aux effets à long terme qu'a sur la santé la négligence de ce problème, y compris la possibilité d'une crise cardiaque et d'une insuffisance coronarienne. Il y a lieu de leur conseiller d'obtenir un traitement de leur médecin de premier recours.

### ■ Examen de la tête, des yeux, des oreilles, du nez et de la gorge (TYONG)

Cet examen donne au médecin l'occasion de déterminer la capacité de la personne examinée de porter un casque protecteur, un inhalateur d'oxygène et d'autres appareils de protection respiratoire. Le médecin devrait déterminer si la personne aura les voies respiratoires suffisamment dégagées quand elle portera un respirateur. L'examen permet aussi de détecter les expositions chroniques qui pourrait causer des maladies à long terme. L'examen TYONG devrait servir à la détection précoce de toute maladie traitable et à la prévention par la sensibilisation. Il importe de signaler qu'il donne au médecin l'occasion de discuter de risques pour la santé du tabagisme, y compris le cancer, les maladies cardiovasculaires, les maladies pulmonaires et le vieillissement prématuré. Il donne aussi l'occasion de discuter de stratégies d'abandon du tabac.

L'examen TYONG comporte une évaluation approfondie de ce qui suit :

- **Tête** — Évaluer la forme de la figure du membre en cherchant à déceler des traces de trauma antérieur ou des anomalies pouvant nuire à l'utilisation d'un appareil de protection respiratoire autonome (APRA) ou d'un autre EPI.
- **Yeux** — Évaluer les mouvements extra-oculaires, le réflexe pupillaire et l'acclimatation, examiner le fond de l'œil, et évaluer l'acuité visuelle, la vision périphérique et la vision des couleurs.
- **Oreilles** — Visualiser le conduit auditif externe et la membrane du tympan, inspecter l'hélix de l'oreille externe, particulièrement pour déterminer s'il a été endommagé par le soleil ou atteint de lésions cancéreuses. De plus, il y a lieu de procéder à un examen audiométrique selon la procédure normalisée.
- **Nez** — Inspecter le nez pour déterminer la perméabilité des narines, relever toute déviation du cartilage septal et tout polype (habituellement consécutif à une inflammation chronique) et tout autre changement des muqueuses (p. ex. des éruptions érythémateuses chez les fumeurs) et toute sensibilité au toucher des sinus paranasaux.
- **Gorge** — Évaluer l'oropharynx, les gencives, les dents, le palais (dur et mou), la langue (dos et dessous), les amygdales et la paroi postérieure du pharynx, et il est important de les observer directement pour détecter tout changement précancéreux (p. ex. taches blanches/leucoplasie, plaques, nodules et asymétrie)

### ■ Examen du cou

L'examen doit porter sur les principaux vaisseaux, les ganglions lymphatiques, les structures lymphatiques (glandes salivaires et thyroïde), le fonctionnement physiologique (p. ex., déglutition, salivation) et permettre de détecter les masses anormales, inflammations des glandes et lésions

cutanées suspectes. Il y a lieu de noter aussi l'amplitude des mouvements cervicaux.

### ■ Examen cardiovasculaire

L'examen cardiovasculaire doit comprendre les éléments suivants :

- Évaluation du pouls (fréquence, régularité et volume des battements)
- Prise de la tension artérielle en position assise (les pieds du patient étant posés sur le sol et à l'aide d'un brassard de taille appropriée)
- Auscultation du cœur (pour détecter les sons du cœur, les sons supplémentaires, les clics et les murmures) et des grandes artères (carotide, aorte abdominale et fémorale) pour détecter les souffles
- S'il existe une indication clinique, examen de détection de signes d'insuffisance cardiaque tels que le pouls jugulaire et l'œdème périorbitaire (de la cheville).

De plus, l'examen médical cardiovasculaire doit englober un examen physique et des antécédents complet. Il est impératif de demander s'il y a eu des changements récents dans la capacité aérobie du patient qui pourraient indiquer une maladie pulmonaire ou cardiaque. Habituellement, le personnel en uniforme atteint de maladie des poumons ou du cœur niera initialement être plus fatigué pendant la lutte contre l'incendie. Il est plus courant que le patient se plaigne que sa tolérance à l'exercice a diminué depuis un an ou deux.

Le médecin doit identifier les facteurs modifiables de risque cardiaque tels que les suivants :

- tabagisme
- dyslipidémies, y compris haut ratio du cholestérol total au HDL cholestérol, haut taux de cholestérol LDL, haut taux de triglycérides et bas taux de HDL cholestérol
- Hypertension
- Diabète
- Maladie du rein chronique
- Syndrome métabolique (de résistance à l'insuline)
- Mode de vie sédentaire et/ou obésité
- Troubles et/ou déficiences nutritionnels.

Les facteurs non modifiables de risque cardiaque devraient également être identifiés, y compris les suivants :

- Genre masculin
- Âge avancé
- Antécédents familiaux de maladies ou de risques cardiovasculaires prématurés. Les personnes dont un parent au premier degré a eu une coronaropathie prématurée risquent plus que les autres d'avoir des troubles cardiovasculaires.

### ■ Examen pulmonaire

Les antécédents pertinents comprennent l'intolérance

à l'exercice, la toux, les symptômes de bronchospasme et les expositions (chimiques ou biologiques). L'examen respiratoire devrait comprendre ce qui suit :

- Mesure de la fréquence et de l'effort respiratoires
- Toux ou étouffements
- Coloration de la peau et doigts en spatule (signes de maladies respiratoires)
- Auscultation pour détecter le bruit de la respiration et tout son anormal (sifflement expiratoire, crépitements inspiratoire ou stridor). S'il y a une indication clinique, des examens plus précis pour détecter les zones de condensation ou de matité (révélant la pneumonie, l'épanchement pleural, etc.).

La spirométrie est un outil de dépistage et de surveillance des maladies pulmonaires que peut comprendre l'examen. Tout changement des indices spirométriques, comme par exemple une réduction de la capacité vitale et/ou de la capacité pulmonaire utilisable à l'effort, devrait faire l'objet d'une évaluation plus poussée grâce à des tests plus formels de la fonction pulmonaire et/ou à une évaluation par un pneumologue.

### ■ Examen gastrointestinal

L'examen gastrointestinal doit comprendre l'inspection, la palpation, la percussion et l'auscultation. L'obésité abdominale a été reconnue associée à une augmentation de l'inflammation dans le corps et à une augmentation concomitante du risque de plusieurs maladies chroniques. La palpation visant à indiquer la douleur à la pression, toute augmentation du volume des organes, la présence de masses (tumeurs ou hernies) et l'enflure des ganglions lymphatiques fémoraux est appropriée. La percussion et la palpation des grandes artères pour détecter des souffles et le volume des pulsations (et particulièrement les anévrismes aortiques abdominaux ou le faible pouls révélateur d'athérosclérose) est indiquée. En général, on palpe le quadrant supérieur droit pour détecter les maladies du foie, du côlon ou de la vésicule biliaire et le quadrant supérieur gauche pour détecter les pathologies de la rate ou du côlon. La palpation des quadrants inférieurs droit et gauche est utile à l'évaluation des maladies du côlon.

### ■ Examen génito-urinaire

• *Hommes* — Cet examen vise à détecter les hernies testiculaires, péniennes et inguinales et comprend la palpation déjà mentionnée pour détecter le pouls fémoral et les adénopathies. Cette partie de l'examen donne l'occasion au médecin de discuter de l'utilité du dépistage du cancer des testicules et de la prostate et des techniques d'auto-examen des testicules. Cet examen peut être reporté si le patient préfère que ce soit son médecin de premier recours qui l'effectue.

• *Femmes* — Cet examen comprend un examen vaginal, la palpation pelvienne bimanuelle, le test Pap, l'examen des seins et la mammographie. Cette partie de l'examen donne au médecin l'occasion de discuter de l'utilité du dépistage du cancer du sein et du col de l'utérus et des techniques d'auto-examen des seins. Cet examen peut être reporté si la patiente préfère qu'il soit effectué par son médecin de premier recours ou dans une clinique de santé pour femmes.

## ■ Examen des ganglions lymphatiques

Il y a lieu de procéder à un examen des ganglions lymphatiques pour déterminer s'ils sont enflés ou sensibles au toucher et mesurer la mobilité dans les zones cervicale, supraclaviculaire, inguinale et axillaire.

## ■ Examen neurologique

L'examen neurologique du personnel en uniforme doit comprendre une évaluation générale de ce qui suit :

- État mental
  - Fonctionnement des nerfs crâniens
  - Système moteur
  - Système sensoriel
  - Fonctions du cervelet/coordination (équilibre et démarche)
  - Réflexes
- *Examen de l'état mental* — L'examen général de l'état mental est axé sur l'orientation, la mémoire (à court terme et à long terme) et le jugement. S'il y a indication clinique, recommander au patient une évaluation psychiatrique et/ou psychologique.

Un examen ciblé des nerfs crâniens (NC) est axé sur les sens et porte sur ce qui suit :

1<sup>er</sup> NC — odorat (souvent négligé à moins qu'il y ait des antécédents de traumatismes crâniens ou d'inhalation de produits toxiques)

2<sup>e</sup> NC — vue

3<sup>e</sup> NC – constriction pupillaire; élévation de la paupière; mouvements extra-oculaires des yeux

4<sup>e</sup> NC – mouvements extra-oculaires des yeux

5<sup>e</sup> NC – mouvement des mâchoires

6<sup>e</sup> NC – mouvements extra-oculaires des yeux

7<sup>e</sup> NC – muscles du visage

8<sup>e</sup> NC – ouïe et équilibre

9<sup>e</sup> NC – goût et mouvements du pharynx

10<sup>e</sup> NC – mouvement et sensation dans l'oropharynx

11<sup>e</sup> NC – mouvement des muscles du cou

12<sup>e</sup> NC – mouvements de la langue. Un examen plus poussé peut être nécessaire s'il y a une indication clinique (p. ex. maux de tête, étourdissements/vertige ou syncope).

- *Examen des nerfs périphériques* — La fonction des nerfs périphériques est évaluée au cours de l'évaluation des nerfs moteurs et sensitifs pendant l'examen neurologique. La diminution et le déséquilibre du pouvoir musculaire peut prédisposer le personnel en uniforme à des blessures musculosquelettiques. C'est pourquoi il importe de procéder à une évaluation motrice générale (sur une échelle subjective de pouvoir de 0 à 5) pour s'assurer que le membre puisse accomplir le travail de façon sécuritaire et sans se blesser. L'examen des nerfs périphériques se déroule habituellement en même temps que celui des nerfs crâniens. Toutefois, l'examen

des fonctions motrices et sensorielles et du réflexe périphérique peut être effectué en même temps que l'examen musculosquelettique.

*Fonctions motrices* — Il y a lieu de procéder à un examen de la marche et à un test talon-orteil et un test de Romberg (le patient se tient debout, pieds joints, bras tendus vers l'avant, paumes vers le haut et yeux fermés) pour évaluer les fonctions du cervelet. La force musculaire est mesurée pour tous les principaux groupes de muscles. À cause de toutes les exigences physiques auxquelles doivent satisfaire les pompiers, toute diminution de la force musculaire (sur l'échelle normale de 0 à 5) est très inquiétante quant à la capacité d'accomplir le travail et doit être rectifiée.

*Fonctions sensorielles* — L'examen porte notamment sur la douleur, la sensibilité thermique, la sensibilité tactile, la proprioception, la discrimination spatiale et la sensibilité vibratoire. Habituellement, on saute l'évaluation de la sensibilité thermique si le résultat du test de douleur est normal.

*Réflexes* — Cet examen est le test normal permettant de mesurer sur une échelle de 0 à 4+ les réflexes de la cheville, du genou, du triceps et du muscle brachioradial.

## ■ Examen musculosquelettique

Le médecin doit non seulement examiner les fonctions motrices mais aussi procéder à un examen par inspection et palpation pour détecter ce qui suit :

- Asymétries structurales (p. ex. zones de déséquilibre et d'atrophie musculaires)
- Amplitude active des mouvements de tous les principales articulations (y compris celles du dos)
- Sensibilité à la douleur au cours de ces examens
- Examen complet de chaque articulation s'il y a indication clinique.

Il importe de noter les limitations musculosquelettiques ou zones douloureuses non seulement pour qu'une physiothérapie puisse être entreprise en temps opportun mais aussi pour que les blessures puissent être consignées aux fins de toute future demande d'indemnisation pour accident de travail, de pension ou d'assurance-invalidité.

## ■ Examen de la peau

Le médecin doit inspecter la peau pour détecter toute anomalie de coloration ou de vascularisation, toute lésion et tout œdème. Il est crucial de procéder à un examen soigneux de la peau pour détecter les altérations cutanées anormales ou atypiques ou autres lésions suspectes qui pourraient être cancéreuses (tumeurs malignes ou bénignes). Le médecin devrait diriger le patient vers un dermatologue au moindre signe d'un changement suspect ou atypique. Il devrait aussi noter tout tatouage, toute éruption et cicatrice et tout signe évident de traumatisme ou de blessure (bleus, excoriations, écorchures, coupures, enflures, érythèmes, chaleur, ou sensibilité au toucher).

## COMPOSITION CORPORELLE

La composition corporelle distingue la quantité relative de tissus adipeux (graisse) et de masse maigre. La masse maigre comprend les muscles, les os, les organes, les tissus nerveux et la peau. Par le passé, la masse grasse était considérée comme un tissu passif servant à isoler et à protéger l'organisme et ses organes et à emmagasiner l'énergie. Bien qu'une certaine quantité de masse grasse soit jugée essentielle, l'excès de masse grasse accroît la charge de travail et amplifie le stress thermique en empêchant la dissipation efficace de la chaleur quand la personne fait de l'exercice. De plus, la masse grasse excédentaire exige de dépenser plus d'énergie pour accomplir des tâches qui dépendent du poids comme celle de grimper sur une échelle et de monter un escalier, ce qui contribue aux blessures et accroît le risque de contracter de nombreuses maladies chroniques. L'obésité est sur le point de remplacer le tabagisme en tant que cause principale de décès évitables et elle est associée à une augmentation de presque toutes les maladies chroniques, y compris sans y être restreintes :

- les maladies cardiovasculaires
- l'hypertension
- la dyslipidémie
- l'insuffisance cardiaque
- le diabète
- plusieurs cancers
- l'asthme et les maladies pulmonaires chroniques
- l'apnée obstructive du sommeil
- la démence
- l'arthrite
- le reflux gastroœsophagien pathologique

### ■ Évaluation de la composition corporelle

Les méthodes d'évaluation de la composition corporelle comprennent les suivantes :

- mesures du tour
- pesée hydrostatique
- Bod Pod
- analyse d'impédance bioélectrique (AIB)
- mesure des plis cutanés
- indice de masse corporelle (IMC)

L'exactitude, la fiabilité et la facilité d'utilisation de ces méthodes varient. Des recherches se poursuivent sur la méthode la plus exacte et la plus uniforme d'évaluation de la composition corporelle. Toutefois, la WFI a choisi le rapport taille-hanches en tant qu'indicateur préféré de la composition corporelle.

### ■ Distribution de la masse grasse

Les recherches scientifiques récentes portent à croire que la distribution de la masse grasse est un important prédicteur de résultats négatifs sur la santé. Les

personnes qui ont plus de graisse intra-abdominale ou viscérale, soit de graisse autour des organes abdominaux, que les autres courent plus de risque de faire de l'hypertension, d'être atteintes de diabète de type 2, de dyslipidémie et d'insuffisance coronarienne et de mourir prématurément. Le tissu adipeux viscéral a un métabolisme qui diffère de celui de la graisse sous-cutanée. La graisse abdominale excessive, telle que révélée par la mesure du tour de taille, accroît l'inflammation dans le corps. Cela se produit parce que les cellules adipeuses dégagent des cytokines favorisant l'inflammation, c'est-à-dire des molécules de signalisation cellulaire qui activent le système immunitaire, lequel déclenche une cascade inflammatoire aux niveaux génétique et cellulaire qui finit par influencer le corps entier. C'est important parce que les recherches scientifiques les plus récentes établissent un lien entre l'augmentation de l'inflammation et plusieurs maladies chroniques telles que les maladies cardiovasculaires, le prédiabète, le diabète, le cancer, la démence et d'autres.

La graisse abdominale n'est donc plus considérée comme un réservoir d'énergie passif ou inerte : c'est un organe endocrinien actif qui sécrète de nombreux facteurs capables de faire augmenter l'inflammation au sein de l'organisme. L'avis consensuel des experts est que le tour de taille mesuré à la hauteur des crêtes iliaques qui dépasse 102 cm (40 pouces) chez l'homme et 88 cm (35 pouces) chez la femme comporte une augmentation considérable du risque de maladie chronique, y compris les maladies cardiovasculaires. L'obésité, et particulièrement l'obésité abdominale, est un risque pour la santé qui doit être géré de manière dynamique.

### ANALYSES DE LABORATOIRE

Des analyses de sang et d'urine devraient être effectuées pour établir une base de référence et au moins tous les trois ans jusqu'à l'âge de 40 ans et annuellement par après. Avant l'âge de 40 ans, la fréquence des analyses devrait augmenter en fonction de l'âge, de la maladie, des facteurs de risque et d'expositions professionnelles précises. Il faut assurer le suivi des résultats anormaux de la manière cliniquement appropriée.

Avant de consulter un médecin pour un examen annuel, le personnel en uniforme peut faire prendre et analyser des échantillons de sang et d'urine dans un laboratoire désigné. Le fait de disposer des résultats des analyses au moment de l'examen chez le médecin aidera celui-ci à effectuer un examen plus approfondi et à aborder tout sujet d'inquiétude à la lumière des résultats des analyses de laboratoire. Si les échantillons de sang et d'urine sont prélevés pendant l'examen annuel, les résultats des analyses seront transmis au médecin pour le suivi et/ou présentés dans l'évaluation des risques pour la santé.

### ■ Analyse de sang

Voici les éléments de l'analyse de sang. Les services de laboratoire doivent au moins intégrer ces éléments à leurs protocoles de profil métabolique complet et de formule sanguine complète (FSC). Si les analyses de laboratoire n'ont pas été effectuées avant l'examen médical, des échantillons seront prélevés au cours de cet examen.

**Le sang prélevé aux fins des analyses médicales ne doit jamais servir au dépistage des drogues.**

L'analyse de sang doit au moins viser :

- le nombre des globules blancs (avec formule différentielle)
- le taux des plaquettes
- le nombre des globules rouges (avec taux d'hémoglobine et hématocrite)
- les enzymes hépatiques et la fonction hépatique (AST, ALT, LDH, phosphatase alcaline, bilirubine, albumine)
- la glycémie à jeun
- la créatinine et le débit de filtration glomérulaire estimé (DFGe)
- l'azote uréique sanguin, le sodium, le potassium, le dioxyde de carbone, la protéine totale, le calcium, les lipides (cholestérol et triglycérides) – à jeun

#### • *Nombre des globules blancs*

Les globules blancs (leucocytes) sont un important élément du système immunitaire de l'organisme. Le rôle des globules blancs est d'aider l'organisme à se défendre contre l'infection.

Un nombre élevé de globules blancs peut indiquer une infection bactérienne ou virale aiguë, différents types de leucémies, une perte sanguine aiguë, une grossesse ou une maladie inflammatoire (comme la maladie intestinale inflammatoire). Il peut aussi indiquer les effets d'un stress émotionnel ou physiologique aigu (p. ex. brûlures, traumatisme).

Les situations où le nombre des globules blancs est faible peuvent comprendre les infections bactériennes ou virales chroniques, la leucémie aiguë, les troubles immunosuppresseurs (p. ex. le VIH), les maladies auto-immunes (p. ex., le lupus), les intoxications aux produits chimiques ou aux métaux lourds, les effets de drogues (p. ex., certains antibiotiques et analgésiques) et peut-être le stress émotionnel chronique (qui peut être jugé normal selon les circonstances). La formule différentielle des globules blancs aide à déterminer l'importance d'un nombre anormal de globules blancs.

#### • *Formule différentielle des globules blancs*

La formule différentielle des globules blancs indique les quantités relatives de différents types de globules blancs et aide à identifier différents problèmes cliniques. Par exemple, un nombre élevé de neutrophiles peut indiquer une infection bactérienne aiguë, la présence de neutrophiles immatures (à bandes) peut révéler une leucémie aiguë, l'excès de neutrophiles peut indiquer une infection parasitaire ou une réaction allergique et une augmentation des lymphocytes peut indiquer une inflammation chronique, une infection ou une leucémie chronique.

#### • *Nombre des globules rouges*

Les globules rouges ont pour but de transporter l'oxygène aux tissus. Les indicateurs habituels du pouvoir oxyphorique du sang sont le taux d'hémoglobine et l'hématocrite. L'augmentation du nombre des globules rouges peut indiquer une déshydratation, un syndrome myéloprolifératif appelé polyglobulie

ou des troubles d'hypoxie tels que l'empysème et le tabagisme. La diminution du nombre des globules rouges peut indiquer l'anémie, une perte sanguine aiguë ou l'hémodilution.

#### • *Taux des plaquettes*

Les plaquettes sont indispensables à la capacité du sang de bien coaguler. Un taux des plaquettes anormalement bas, appelé thrombocytopenie, peut être causé par une baisse de production qui peut être attribuable à une suppression de l'activité de la moelle osseuse ou à une agglutination ou destruction de plaquettes à cause de leur séquestration dans les petits capillaires de la rate. Les taux des plaquettes élevés sont associés à des troubles myéloprolifératifs tels que la polycythémie, la thrombocytose essentielle ou la leucémie myéloïde chronique.

#### • *Épreuves des enzymes hépatiques et de fonction hépatique*

Les tests hépatiques suivants servent principalement à dépister et à surveiller les maladies du foie. Ils mesurent soit les enzymes (parfois appelées transaminases), soit la fonction du foie. Une cause de plus en plus courante des taux élevés d'enzymes hépatiques est l'infiltration des graisses dans le foie à cause de l'obésité, appelée stéatose hépatique non alcoolique. Les résultats anormaux peuvent être attribuables à de nombreux autres problèmes de santé ou traitements médicaux.

*Aspartate aminotransférase (AST)* — Cette enzyme est distribuée dans des tissus de bien des types, le foie, le cœur, les muscles du squelette et le rein en contenant de fortes concentrations. Le taux d'AST est élevé en cas d'infection du foie (hépatite), d'obstruction (p. ex. calcul vésical), de cirrhose, de stéatose, de stress myocardique (infarctus aigu du myocarde, infection, insuffisance cardiaque), de lésion des muscles squelettiques ou d'exercice vigoureux, d'utilisation de médicaments (p. ex. acétaminophène ou isoniazide) ou d'alcoolisme. Les bas taux sont attribuables à la carence en vitamine B6, à l'insuffisance rénale ou à une carence ou malabsorption protéique.

*Alanine aminotransférase (ALT)* — Le taux de cette enzyme est habituellement élevé en cas de maladie hépatique, bien que le cœur, les reins et les tissus musculaires en contiennent de faibles quantités. Elle est plus présente dans le foie que l'AST. Habituellement, l'alcoolisme, l'hépatite, l'ictère obstructif, le cancer du foie, la cirrhose, l'infarctus aigu du myocarde, les lésions aux muscles du squelette et l'intoxication à l'acide salicylique peuvent causer une augmentation du taux d'ALT.

*Lactate déshydrogénase (LDH)* — Cette enzyme est présente dans les cellules de tous les types et dégagée quand elles sont endommagées. Son taux est élevé en cas de maladie du foie, de tumeur maligne, d'anémie hémolytique (rupture des globules rouges), d'infarctus pulmonaire, de blessure musculaire ou myocardique ou de traumatisme.

**Phosphatase alcaline (PA)** — Cette enzyme est présente en fortes concentrations dans les os en croissance et la bile. Le taux est élevé en cas de maladie du foie, particulièrement de toute pathologie qui entrave la formation et l'écoulement de la bile (p. ex. obstruction du canal hépatique par des calculs, carcinomes hépatiques métastatiques). Sa mesure est donc une épreuve de fonction hépatique. Les maladies des os (p. ex. métastase osseuse, maladie de Paget, ostéomalacie, rachitisme, hyperparathyroïdie, fracture en voie de guérison, ou myosite ossifiante) font augmenter le taux de cette enzyme. Les taux bas peuvent indiquer l'hypothyroïdie, un régime alimentaire très faible en gras/faible en protéine, une carence en zinc, une consommation excessive de vitamine D ou un groupe sanguin A.

**Bilirubine** — La bilirubine est le produit de la dégradation des globules rouges (métabolisme de l'hème) qui est conjugué dans le foie et excrété dans la bile. Les taux élevés de bilirubine dans le sang peuvent être attribuables à des anomalies de formation, de transport, de métabolisme et d'excrétion. Cela fait de la mesure de la bilirubine une épreuve de fonction hépatique. La jaunisse découle d'une concentration élevée de bilirubine dans le sérum sanguin. Les hyperbilirubinémies se divisent en deux catégories selon que la bilirubine est non conjuguée ou conjuguée. Les hyperbilirubinémies non conjuguées (indirectes) sont causées par l'augmentation de la production de bilirubine (p. ex. anémies ou réactions hémolytiques), l'affaiblissement de l'absorption de la bilirubine par le foie (à cause de la prise de certains médicaments) ou l'affaiblissement de la conjugaison (la maladie de Gilbert est une cause courante de la hausse du taux de bilirubine attribuable à une diminution de la concentration d'une enzyme de conjugaison). Les hyperbilirubinémies conjuguées (directes) découlent de l'affaiblissement de l'excrétion de la bilirubine du foie en raison d'une maladie hépatocellulaire (hépatite, cirrhose), de cholestase intrahépatique (blocage au sein du foie), de la consommation de certains médicaments, d'une septicémie, de syndromes cholestatiques héréditaires ou d'une obstruction biliaire extrahépatique.

**Albumine** — L'albumine est une protéine sécrétée par le foie. Sa mesure est donc une épreuve de fonction hépatique. La diminution du taux d'albumine peut découler d'une maladie ou d'un trouble hépatique (p. ex. hépatite, cirrhose, nécrose, stéatose), de la malnutrition, de la malabsorption, de l'alcoolisme, de l'intoxication à certains produits chimiques et métaux lourds, d'infections systémiques, d'une inflammation chronique, de la résistance à l'insuline, de l'obésité, de maladies auto-immunes, de maladies rénales (syndrome néphrotique, néphrite glomérulaire), d'insuffisance cardiaque congestive, d'hyperhydratation, de

leucémie ou d'une grossesse. L'augmentation du taux d'albumine peut découler de la déshydratation, d'un choc et d'une utilisation prolongée du garrot pendant la prise de sang ou de la stéroïdothérapie.

#### • **Glucose**

Des niveaux suffisants de glucose sont indispensables à toutes les fonctions corporelles normales. Les cellules utilisent le glucose comme substrat énergétique pour produire de l'adénosine triphosphate (ATP), source d'énergie de base de toutes les réactions métaboliques, tant anaboliques (réactions synthétiques convertissant des molécules simples en molécules plus grandes et plus complexes) que cataboliques (réactions qui décomposent ou dégradent de grandes molécules en molécules plus simples). L'insuline est une hormone qui règle le métabolisme glucidique. Le diabète découle d'un manque d'insuline, d'une sensibilité à l'insuline ou des deux. On peut mesurer la glycémie selon une procédure à plusieurs étapes pour déterminer si une personne est diabétique ou risque de le devenir. La glycémie à jeun est plus facile à interpréter que des mesures aléatoires bien que les deux genres de mesures puissent être utiles pour diagnostiquer le diabète.

#### • **Créatinine (Cr)**

La créatinine est un indicateur de fonction rénale. C'est un produit du métabolisme musculaire qui est rejeté dans le système sanguin à un taux relativement constant et excrété par les reins. Le rein filtre le sang par des millions de minuscules filtres appelés glomérules qui retiennent les éléments essentiels du sang dans le corps. Tout ce que les glomérules n'ont pas retenu est sélectivement réabsorbé par les tubules rénaux. La créatinine passe au travers des glomérules et n'est pas réabsorbée par les tubules. Elle n'est pas un indicateur parfait de fonction rénale car d'autres facteurs peuvent nuire à la mesure de la créatinine sérique. L'augmentation du taux de créatinine peut être attribuable à la consommation de médicaments comme l'aspirine, la cimétidine, la triméthoprime, la céphalotine, la céfoxitine, l'acidocétose et les produits faisant augmenter l'apport de protéines ou la masse musculaire. La diminution du taux de créatinine peut être attribuable à l'âge avancé en raison de la réduction physiologique de la masse musculaire, à l'émaciation en raison de la diminution pathologique de la masse musculaire causée par le cancer et la malnutrition et à une maladie du foie causant une diminution de la synthèse hépatique de la créatinine et l'émaciation.

#### • **Débit de filtration glomérulaire (DFG)**

C'est le meilleur indice de la fonction rénale globale et c'est un indicateur plus sensible et plus précoce de dysfonction rénale que la créatinine. La clairance de la créatinine dans des échantillons d'urine prélevés au cours d'une période de 24 heures est le moyen habituel de mesurer le DFG. Or, il n'est pas pratique pour les patients que l'urine soit prélevée pendant 24 heures et cela laisse beaucoup de place à l'erreur. Bien des laboratoires mesurent actuellement le DFG selon la formule de la MDRD, qui tient compte de l'âge, du genre, de la race et du niveau de créatinine sérique du patient. Cette mesure du DFG est souvent indiquée avec le taux de créatinine sérique dans les résultats des analyses de laboratoire.

#### • **Azote uréique sanguin (AUS)**

L'urée est un autre indice utile de la fonction rénale. Elle est synthétisée principalement dans le foie et constitue le produit final du catabolisme protéique. Le rein excrète ce déchet azoté du catabolisme protéique. L'endommagement du rein réduit son excrétion et en fait un indicateur d'insuffisance et de maladies rénales.

Le rein laisse passer l'urée dont de 30 % à 70 % sont réabsorbés dans les tubules rénaux, mais cela dépend du degré d'hydratation de la personne. La réabsorption de l'urée peut être plus faible si la personne est bien hydratée, ce qui fait baisser le taux d'AUS. D'autre part, la déshydratation cause une augmentation de la réabsorption qui fait augmenter le taux d'AUS, comme on le constate souvent après un jeûne prolongé au cours duquel la personne boit peu d'eau.

Un ratio normal AUS-créatinine est de 10 à 1. La déshydratation peut porter ce ratio à 20 à 1 ou plus. Il y a des conditions autres que la maladie rénale qui peuvent influencer l'AUS indépendamment du DFG. Voici les circonstances qui pourraient faire augmenter l'AUS :

- Conditions qui réduisent le volume du sang en circulation (p. ex. déshydratation, insuffisance cardiaque congestive, perte abondante de sang/choc hémorragique)
- États cataboliques (p. ex. saignements gastrointestinaux ou utilisation de corticostéroïdes)
- Régimes à haute teneur en protéines
- Médicaments tels que la tétracycline, les analgésiques et les AINS.

Les circonstances qui pourraient réduire l'AUS comprennent les suivantes :

- Maladie hépatique
- Malnutrition
- Régime à faible teneur en protéines
- Émaciation
- Hyperhydratation

#### • **Sodium**

Le sodium est un important électrolyte du corps humain. Un niveau anormal de sodium sérique ne signifie pas nécessairement que l'équilibre des ions sodium pose un problème, et il est le plus souvent attribuable à un équilibre hydrique anormal, généralement associé à une osmolalité sérique anormale et à des transferts d'eau à travers la membrane cellulaire.

La perturbation la plus courante et la plus compliquée associée au sodium est l'hyponatrémie, faible concentration de sodium. En général, elle découle d'un déséquilibre hydrique plutôt que d'un déséquilibre du sodium. Son diagnostic différentiel commence par la mesure de l'osmolalité sérique du patient, qui peut être faible, normale ou élevée. Ensuite, on détermine si son volume de fluide extracellulaire est faible, normal ou élevé. Les causes les plus courantes de l'hyponatrémie peuvent comprendre des situations où l'osmolalité sérique du patient est faible et son volume de fluide est faible ou normal. Si ce volume est faible, c'est ce qu'on appelle l'hypovolémie, cela peut tenir à la déshydratation, à des vomissements ou à la diarrhée qui causent une perte de sel extrarénal, à l'usage de certains médicaments tels que les diurétiques et les inhibiteurs ECA ou à une déficience en aldostérone. Si le volume est normal, l'hyponatrémie tient habituellement au syndrome de sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique (SIADH). Les patients en hypervolémie œdémateuse qui sont aussi atteints d'hyponatrémie peuvent faire de l'insuffisance cardiaque congestive ou être atteints d'une maladie hépatique, d'un syndrome néphritique ou d'une insuffisance rénale avancée.

L'hypermnatrémie, forte concentration de sodium, se produit le plus souvent quand le libre apport hydrique a été insuffisant. La liste des causes d'hyponatrémie et d'hypermnatrémie que nous venons de présenter n'est pas exhaustive et il peut convenir de consulter un spécialiste.

#### • **Potassium**

Le potassium est un autre important électrolyte du corps humain. Quatre-vingt-quinze (95) pour cent du potassium se trouve à l'intérieur des cellules. La concentration plasmatique de potassium est maintenue dans une étroite marge par deux principaux mécanismes de régulation : le transfert du potassium entre les compartiments intracellulaires et extracellulaires et la modulation de l'excrétion du potassium rénal. Des niveaux de potassium élevés (hyperkaliémie) peuvent s'observer chez des patients qui prennent certains médicaments inhibiteurs de l'excrétion de potassium, y compris les inhibiteurs ECA, les bloqueurs des récepteurs de l'angiotensine, les diurétiques épargnant le potassium ou une combinaison de ces produits. Les autres médicaments pouvant causer l'hyperkaliémie comprennent les AINS, le triméthoprime le tacrolimus et l'héparine. Les autres causes de l'hyperkaliémie comportent des situations cliniques où il y a une diminution de l'excrétion de potassium ou un transfert de potassium à l'extérieur de la cellule et comprennent des défaillances ou une consommation excessive de potassium.

On observe un faible niveau de potassium (hypokaliémie) dans les cas où il y a :

- apport de potassium baisse
- transfert de potassium de l'extérieur à l'intérieur de la cellule (alcalose, excès d'insuline ou traumatisme)
- perte de potassium rénal (déficience d'aldostérone)
- traitement avec des diurétiques tels que le furosémide et les thiazides
- hypomagnésémie
- acidose tubulaire rénale
- perte de potassium extrarénale (vomissements, diarrhée ou abus de laxatifs).

Il ne s'agit pas là d'une liste exhaustive des causes d'hyperkaliémie et d'hypokaliémie et il peut être nécessaire de consulter un spécialiste.

#### • **Dioxyde de carbone (bicarbonate)**

Les niveaux de dioxyde de carbone sont un indicateur de l'équilibre acide-base du patient. La mesure du dioxyde de carbone veineux permet en fait de déterminer directement la concentration d'anions de bicarbonate. Il s'ensuit qu'à des fins cliniques, la teneur en dioxyde de carbone équivaut à la concentration d'anions de bicarbonate. L'équilibre acide-base peut être perturbé par différentes affections métaboliques et respiratoires primaires (cas les plus aigus) ou par une combinaison des deux (cas chroniques où l'affection initiale a été compensée). Les affections respiratoires primaires affectent l'acidité du sang en causant des changements dans la pression artérielle partielle de dioxyde de carbone, et les troubles du métabolisme primaire sont indiqués par des changements de la concentration d'anions de bicarbonate. L'investigation sur le patient ayant un déséquilibre acide-base est compliquée et peut exiger de consulter un spécialiste.

### • Protéine totale

La protéine totale est une mesure des concentrations de protéine totale du sérum (albumine et globulines). Puisque le plasma contient aussi de la protéine fibrinogène, si le résultat obtenu par le laboratoire est élevé, il faut s'assurer que c'est le sérum et non le plasma qui a été mesuré. Les niveaux de protéine totale peuvent être élevés s'il y a :

- infection chronique
- maladie chronique du foie
- alcoolisme
- déshydratation
- myélome multiple
- lymphome
- maladie auto-immune (dans certains cas)

Les niveaux sont faibles s'il y a malabsorption, malnutrition, maladie grave du foie, insuffisance rénale chronique, syndrome néphrotique, hyperhydratation ou perte de protéines.

### • Calcium

Le calcium se mesure dans le sérum ou dans le plasma et il est nécessaire à la contraction normale des muscles et à la fonction normale des nerfs. C'est habituellement le calcium ionisé dans le sang qui est mesuré, et tout écart par rapport aux valeurs normales est habituellement très important. Le taux de calcium élevé, appelé hypercalcémie, est d'ordinaire attribuable à une hyperparathyroïdie primaire ou à une tumeur maligne (p. ex. myélome multiple, lymphome ou tumeurs qui sécrètent une hormone parathyroïde). Ces deux cas comptent pour environ 90 % des mesures de calcium élevées. Les autres causes d'hypercalcémie comprennent l'augmentation de l'apport ou de l'absorption d'antiacides, l'excès de vitamine D ou A et d'autres maladies endocriniennes telles que l'insuffisance surrénale, le phéochromocytome, la sarcoïdose, la maladie osseuse de Paget, l'usage de médicaments comme les diurétiques thiazidiques ou le lithium et des troubles menant à l'immobilisation.

Le taux de calcium ionisé faible, appelé hypocalcémie, peut être attribuable à une action insuffisante de l'hormone parathyroïde (hypoparathyroïdie) ou à une carence en vitamine D. La cause la plus courante du faible taux de calcium total est le faible taux d'albumine. La rectification, par le laboratoire ou selon une formule, de la concentration de calcium sérique est nécessaire pour qu'il soit dûment tenu compte de la concentration de calcium ionisé. La cause la plus courante de l'hypocalcémie est l'insuffisance rénale attribuable à une diminution de la production de vitamine D. D'autres causes importantes comprennent la diminution de l'apport causée par une malabsorption ou une carence en vitamine D, l'augmentation de la perte de calcium découlant de la prise de diurétiques ou de l'alcoolisme, l'hyperphosphatémie et la septicémie. L'investigation sur le patient atteint d'hypercalcémie ou d'hypocalcémie est compliquée et peut exiger de consulter un spécialiste.

### • Bilan lipidique

Le bilan lipidique est un élément crucial du profil complet établi par le laboratoire aux fins de la WFI.

Dans l'ensemble de la population, une corrélation positive entre le cholestérol plasmatique et le risque coronarien a été bien documentée. Les pompiers courent des risques plus importants d'avoir des troubles cardiovasculaires pendant leur service, particulièrement au cours de la lutte contre l'incendie. Près de la moitié des décès de pompiers survenus dans l'exercice de leurs fonctions peuvent être attribués à des événements cardiovasculaires. L'hypercholestérolémie est un des principaux facteurs de risque modifiables grâce aux efforts de prévention des coronaropathies et des accidents cardiovasculaires.

- **Cholestérol total** — Le cholestérol appartient à une famille de substances biochimiques appelées lipides (matières grasses). Vu son importance critique, un complexe système s'est développé pour transporter le cholestérol dans l'ensemble de l'organisme. Ce système comprend plusieurs protéines qui se lient au cholestérol et le transportent où il est nécessaire. Le cholestérol, qui compte parmi les lipides, devient une lipoprotéine une fois qu'il est lié à une de ces protéines transporteuses. Le cholestérol total et les protéines transporteuses peuvent être mesurés dans les échantillons de sang. À l'examen des niveaux de cholestérol sérique total, le risque de développer une coronaropathie augmente en fonction du niveau de cholestérol total.

- **Lipoprotéines de faible densité contenant du cholestérol (LDL-C)** — Les LDL-C comprennent 45% de cholestérol en poids et sont le principal transporteur de cholestérol aux tissus du corps. Puisque les LDL-C peuvent apporter trop de cholestérol aux mauvais endroits (comme les artères coronariens) et que cela peut causer une accumulation de plaques de cholestérol, on les appelle souvent « mauvais cholestérol ».

- **Lipoprotéines de haute densité contenant du cholestérol (HDL-C)** — Les HDL-C se composent à 30 % de cholestérol en poids et participent au transport du cholestérol à partir des tissus jusqu'à l'évacuation du corps. Les HDL-C retirent le cholestérol excédentaire des artères, ce qui empêche l'accumulation de plaques de cholestérol. Parce que ces lipoprotéines semblent retirer le cholestérol excédentaire, on les appelle souvent « bon cholestérol ».

- **Ratio du cholestérol total au HDL-C** — Le ratio CT/HDL-C mesure le risque relatif de maladie cardiovasculaire. Il souligne l'importance de l'effet protecteur du cholestérol HDL. Le niveau de cholestérol total peut être normal mais s'il est accompagné d'un niveau faible de HDL-C, le ratio indiquera que la personne court un risque plus grand que celle qui a des taux normaux à la fois de cholestérol total et de HDL-C.

- **Triglycérides** — Les triglycérides sont les lipides produits par l'organisme quand les calories tirées des aliments ne sont pas immédiatement nécessaires. Les triglycérides sont emmagasinés dans les cellules adipeuses et dégagés plus tard quand l'organisme a besoin d'énergie entre les repas. Un taux de triglycérides élevé jumelé à un taux de HDL faible ou à un taux de cholestérol LDL élevé est associé à l'accumulation de plaques sur les parois des artères qui peut accroître le risque de crise cardiaque et d'AVC.

Bien que les tests de cholestérol fassent partie de l'examen médical, la WFI recommande fortement qu'un bilan lipidique à jeun soit établi au moins tous les cinq (5) ans. De plus, un taux de cholestérol total non à jeun supérieur à 200 ou un taux de HDL-C inférieur à 40 indique le besoin d'établir un bilan lipidique à jeun.

Les facteurs de risque de maladie cardiovasculaire à prendre en compte pour interpréter les résultats et déterminer s'il faut procéder à des tests lipidiques supplémentaires à jeun comprennent l'âge supérieur à 45 ans dans le cas des hommes et à 56 ans dans le cas des femmes, le fait de fumer, l'hypertension, un taux de HDL-C inférieur à 40 et des antécédents familiaux d'insuffisance coronarienne prématurée définie par un infarctus du myocarde caractérisé ou une mort subite avant l'âge de 56 ans chez un parent au premier degré de sexe masculin et avant l'âge de 65 ans chez un parent au premier degré de sexe féminin. Un niveau souhaitable de LDL-C chez les personnes n'ayant pas d'insuffisance coronarienne identifiable est de moins de 160 mg/dl en l'absence de facteur de risque et de moins de 130 mg/dl s'il y a deux facteurs de risque ou plus. Le niveau de LDL-C souhaitable pour les personnes atteintes de maladie coronarienne connue ou de risques équivalents, y compris la maladie carotidienne symptomatique, la maladie artérielle périphérique, l'anévrisme aortique abdominal et le diabète est de moins de 70 mg/dl.

Compte tenu des risques élevés d'événement cardiovasculaire que courent les pompiers pendant la lutte contre l'incendie et des exigences physiologiques accrues que leur impose le service d'incendie, la thérapie de réduction du cholestérol englobant la modification du mode de vie et des médicaments est recommandée si nécessaire pour atteindre et maintenir les niveaux de cholestérol souhaités.

De plus, si le taux de cholestérol d'un membre est élevé au cours de plusieurs examens successifs, le fournisseur de services de santé de la WFI devrait discuter avec le membre de ces résultats longitudinaux et de leurs répercussions. Il y a lieu d'encourager le membre à mettre une copie des résultats à la disposition de son médecin personnel et à chercher à obtenir un traitement. L'aiguillage vers un conseiller en nutrition ou d'autres intervenants est recommandé s'il y a une indication clinique.

### ■ Syndrome métabolique

Les personnes ayant un syndrome métabolique (également appelé syndrome X, syndrome de résistance à l'insuline et prédiabète) courent un risque plus élevé que les autres de développer une maladie coronarienne et d'autres maladies causées par l'accumulation de plaques sur les parois des artères, comme l'AVC, une maladie vasculaire périphérique ou un diabète mellitus de type 2.

C'est pourquoi il est important d'identifier les personnes atteintes du syndrome métabolique et de les aiguiller pour fin de traitement. Le syndrome métabolique se détermine à la présence de trois (3) ou plus des conditions suivantes :

- Obésité anormale mesurée au tour de taille supérieur à 102 cm (40 po.) pour les hommes ou à 88 cm (35 po.) pour les femmes
- Taux de triglycérides égal ou supérieur à 150 mg/dl; cholestérol HDL inférieur à 40 mg/dl pour les hommes et à 50 mg/dl pour les femmes

- Tension artérielle systolique  $\geq 130$  ou diastolique  $\geq 85$  mm Hg et glycémie à jeun  $\geq 110$  mg/dl

### ■ Dépistage de l'exposition aux métaux lourds et des expositions spéciales

Des tests de référence pour l'exposition aux métaux lourds et les expositions spéciales peuvent être effectués dans des circonstances exceptionnelles, par exemple par suite d'expositions à des matières dangereuses, d'expositions récurrentes ou d'autres expositions connues ou si la réglementation fédérale, d'un État ou provincial l'exige, comme dans le cas des normes de l'OSHA.

Les dépistages suivants peuvent être employés :

- L'analyse d'urine permet de détecter d'exposition à l'arsenic, au mercure et au cadmium
- L'analyse de sang permet de détecter le plomb et le dépistage des protoporphyrines zinc révèle l'exposition au plomb
- Les tests et analyses visant à dépister des expositions précises ou à d'autres métaux lourds peuvent viser l'aluminium, l'antimoine, le bismuth, le chrome, le cuivre, le nickel et le zinc
- Des analyses sanguines spéciales peuvent être commandées pour dépister les organophosphates, la cholinestérase dans le plasma et/ou les globules rouges ou d'autres expositions à des produits toxiques tels que les BPC.

### ■ Analyse d'urine

L'analyse d'urine comprendra des évaluations sur bandelette réactive et/ou au microscope en laboratoire. L'échantillon d'urine reçu pour analyse n'est pas censé servir et ne servira pas au dépistage de l'alcool ou d'autres drogues.

L'analyse d'urine sur bandelette réactive vise ce qui suit :

- pH — L'acidité ou l'alcalinité relative de l'urine peut indiquer une infection ou une exposition à une substance chimique.
- Glucose — L'excès de glucose indique le diabète et la maladie des tubules rénaux.
- Cétones — Le taux de ces composés est anormalement élevé dans les cas de diabète non contrôlé, d'alcoolisme, d'affaiblissement, de déshydratation et de certains régimes de réduction de poids.
- Protéine — Les niveaux des protéines dans l'urine peuvent être élevés dans le cas de maladies du foie et des voies urinaires, y compris les cancers. L'importance clinique des niveaux élevés de protéines révélés par la bandelette réactive peut être déterminée en procédant à un test urinaire de 24 heures.
- Sang — Les bandelettes réactives détectent l'hémoglobine, d'après les globules rouges lysés, et la myoglobine. Les niveaux peuvent être élevés s'il y a une anémie hémolytique, infection, calculs rénaux, tumeurs, déshydratation, dégradation des muscles ou maladie rénale attribuable à la tuberculose, à un traumatisme, à la glomérulonéphrite ou au cancer.
- Bilirubine — Les bandelettes réactives peuvent indiquer la présence de bilirubine s'il y a une maladie du foie, dégradation des globules rouges ou

obstruction de la vésicule biliaire.

L'analyse d'urine au microscope comprend l'évaluation des globules blancs, des globules rouges, des cylindres de globules rouges et blancs et des cristaux. Cette analyse aide à différencier différentes maladies ou lésions rénales et urinaires.

## ÉVALUATION DE LA VUE

L'évaluation de la vue doit comprendre une évaluation de l'acuité de loin et de près, de la vision périphérique et de la vision des couleurs. La perte d'acuité visuelle de proche, appelée presbytie, est courante chez les adultes et augmente en fonction de l'âge habituellement à partir du milieu à la fin de la quarantaine. Les troubles visuels courants des adultes comprennent la cataracte, la dégénérescence maculaire, le glaucome et la rétinopathie diabétique.

L'évaluation de la vue doit viser :

- l'acuité visuelle de loin et de près. Chaque œil doit être examiné séparément;
- l'acuité visuelle corrigée et non corrigée;
- la perception des couleurs déterminée à l'aide de plaques telles que les plaques d'Ishihara.

Si une évaluation de la vision périphérique s'impose, il faut suivre des protocoles propres à l'appareil de mesure et non utiliser les objets dans le champ visuel.

## ÉVALUATION DE L'OUÏE

Leur profession fait courir aux membres du personnel en uniforme un risque accru de subir une perte d'audition due au bruit plus tôt que le grand public. Il faut leur faire subir des audiogrammes de référence et annuels. Pour déterminer les tendances de l'acuité auditive, l'audiogramme le plus récent doit être comparé à tous les audiogrammes précédents, y compris celui de référence. L'examen doit se dérouler dans une cabine insonorisée approuvée par l'ANSI. Des sons purs sont présentés à différentes intensités jusqu'à ce qu'un seuil auditif soit établi. Aux fins de l'établissement des données de référence, les fréquences suivantes sont employées : 500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz, 3 000 Hz, 4 000 Hz, 6 000 Hz et 8 000 Hz.

Il faut procéder à une audiométrie tonale séparément sur chacune des oreilles et les participants ne doivent pas employer de prothèse auditive pendant l'épreuve.

## ÉVALUATION PULMONAIRE

### ■ Spirométrie

Une spirométrie de référence doit être établie sur tous les membres du personnel en uniforme qui peuvent être tenus de porter un appareil respiratoire. La spirométrie de référence est utile dans le cas des personnes qui ont des antécédents de problèmes respiratoires pour fin de comparaison ultérieure. Les résultats de référence peuvent aussi servir à la comparaison dans le cas des personnes qui n'avaient pas d'affection respiratoire mais qui en développent une. Puisque l'épreuve exige un effort

maximal, les résultats peuvent varier selon l'effort du patient et la compétence d'encadrement de la personne qui fait subir l'épreuve. Signalons que le technicien qui fait subir l'épreuve doit avoir suivi avec succès des cours approuvés par le NIOSH sur la procédure d'épreuve. Le technicien se sert de l'âge, du poids, du sexe et de la race ou de l'ethnicité du membre pour calculer et interpréter de façon optimale les résultats de la spirométrie. Une détérioration appréciable, soit supérieure à 15 % par rapport aux résultats de l'année précédente, indique le besoin de procéder à des évaluations plus poussées.

### • Spirogramme

Il ne faut utiliser qu'un spiromètre techniquement acceptable qui illustre le meilleur effort possible de l'individu pour calculer la capacité vitale forcée (CVF) ou le volume expiratoire maximal par seconde (VEMS).

Les lignes directrices de l'American Thoracic Society et de la Société européenne des maladies respiratoires (ATS/ERS Task Force: Standardisation of Lung Function Testing: Standardisation of Spirometry

<http://www.thoracic.org/statements/resources/pft/PFT2.pdf>) et de l'American College of Occupational and Environmental Medicine (Mary C. Townsend, Dr PH, et Occupational and Environmental Lung Disorders Committee, Spirometry in the Occupational Health Setting – mises à jour en 2011

<http://www.occem.org/Guidelines.aspx>) donnent de l'information sur les critères d'acceptabilité et de reproductibilité de la spirométrie.

<http://www.occem.org/Guidelines.aspx>) donnent de l'information sur les critères d'acceptabilité et de reproductibilité de la spirométrie.

L'interprétation des résultats spirométriques est fondée sur l'ATS/ERS Task Force: Standardisation of Lung Function Testing: Standardisation of Spirometry

<http://www.thoracic.org/statements/resources/pft/PFT5.pdf>

et Up-To-Date : Office Spirometry –

- Une CVF inférieure à 80 % de la valeur prévue (ou inférieure au 5<sup>e</sup> percentile de la valeur prévue [limite inférieure de la normale]) accompagnée d'un VEMS normal et d'un ratio VEMS-CVF normal peut indiquer un syndrome respiratoire restrictif et devrait faire l'objet de tests plus poussés sur le volume pulmonaire.
- Un coefficient VEMS-CVF inférieur au 5<sup>e</sup> percentile de la valeur prévue accompagné d'un VEMS de moins de 70 % de la valeur prévue (ou inférieur au 5<sup>e</sup> percentile de la valeur prévue) et d'une CVF normale indique une maladie pulmonaire obstructive.
- Un coefficient VEMS-CVF inférieur au 5<sup>e</sup> percentile de la valeur prévue accompagné d'un VEMS de moins de 70 % de la valeur prévue (ou inférieur au 5<sup>e</sup> percentile de la valeur prévue) et d'une CVF inférieure à 80 % de la valeur prévue (ou au 5<sup>e</sup> percentile de la valeur prévue) peut indiquer une combinaison de troubles respiratoires obstructifs et restrictifs.

La spirométrie longitudinale est la méthode la plus efficace pour le dépistage précoce des dysfonctions pulmonaires. Les tests respiratoires suivants servent à évaluer, s'il y a lieu, les anomalies soupçonnées. Certains peuvent être effectués dans des laboratoires spécialisés.

#### • *Débit expiratoire de pointe*

Un DEP faible peut indiquer une maladie pulmonaire obstructive comme l'asthme ou une maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC), mais le DEP est surtout utile en tant que simple mesure de la réponse à la thérapie contre l'asthme. Le DEP peut être mesuré à la maison ou au travail pour documenter objectivement les symptômes du patient.

#### • *Pré-post bronchodilatateur*

Les maladies obstructives et obstructives-restrictives répondent normalement mais pas toujours à l'usage d'un bronchodilatateur. Les maladies restrictives n'y répondent habituellement pas. Le fait de procéder à une spirométrie après le traitement au bronchodilatateur peut donner de l'information utile mais n'est pas obligatoire aux fins de la collecte de données.

#### • *DLCO*

Une faible capacité de diffusion pulmonaire du monoxyde de carbone (DLCO), soit une mesure inférieure à 80% (ou au 5<sup>e</sup> percentile de la valeur prévue), peut être causée par des maladies pulmonaires interstitielles restrictives (p. ex. l'amiantose et la sarcoïdose), une intoxication chronique au monoxyde de carbone et à des maladies pulmonaires obstructives comme l'emphysème. La DLCO n'est pas réduite par la bronchite ou l'asthme.

#### • *Volume pulmonaire*

Le volume pulmonaire est faible dans les cas de maladie restrictive, interstitielle ou de la paroi de la cage thoracique, et est élevé dans les cas de maladie obstructive, et particulièrement d'emphysème.

#### ■ **Radiographie du thorax**

Une radiographie du thorax de référence doit être prise. Elle est utile dans le cas des personnes ayant des antécédents ou des symptômes de problèmes respiratoires et aux fins de la comparaison ultérieure des résultats des personnes qui développent des symptômes ou des maladies pulmonaires ou dont la spirométrie change. Puisque le recours périodique à la radiographie thoracique en l'absence d'exposition, de symptôme ou d'observation médicale d'importance n'a pas été reconnu efficace pour réduire les problèmes de santé respiratoires ou autres, la radiographie du thorax n'est pas conseillée dans le cadre des examens de surveillance médicale. Des radiographies de suivi devraient être subies selon les indications cliniques, par exemple pour évaluer un pompier qui présente des symptômes ou par suite de changements dans les résultats des tests de fonction pulmonaire car il est utile dans ce cas d'avoir une radiographie thoracique récente pour fin de comparaison. Une anomalie révélée par une radiographie du thorax d'un membre du personnel en uniforme peut indiquer une pneumonie, la tuberculose, le cancer du poumon ou une autre maladie pulmonaire professionnelle.

## ÉVALUATION

### AÉROBIQUE/CARDIOVASCULAIRE

#### ■ **ECG au repos**

Il y a lieu de faire subir une ECG à 12 dérivations au repos aux personnes de tous les âges pour établir une base de référence, annuellement à partir de l'âge

de 40 ans et s'il y a une indication clinique (p.ex. développement précoce de facteurs de risque ou de symptômes). Cela peut être utile pour diagnostiquer des perturbations de rythme, les défauts de conduction (p. ex. blocage cardiaque) ou les indications de maladie cardiaque ischémique (p. ex. sous-décalage ou élévation du segment ST, inversion de l'onde T ou ondes Q). Il peut y avoir lieu de procéder à une investigation plus poussée si une anomalie est détectée ou s'il y a un changement appréciable dans l'ECG par rapport aux années précédentes.

Avant l'âge de 40 ans, les ECG annuelles visant à détecter les coronaropathies et d'autres maladies cardiovasculaires ne sont que d'une utilité restreinte (lignes directrices de l'AHA et de l'USPSTF). Toutefois, quand on examine un pompier ou une pompière symptomatique, il est utile de pouvoir comparer les résultats à une ECG récente.

#### ■ **Tests aérobiques/cardiopulmonaires**

Les pompiers ou pompières asymptomatiques de moins de 40 ans qui courent un risque connu d'athérosclérose cardiovasculaire (AC) doivent faire l'objet d'un dépistage de coronaropathie. Les membres du personnel en uniforme de moins de 40 ans qui sont asymptomatiques et qui ne sont pas atteints d'AC devraient subir des tests annuels pour déterminer leur risque sur 2 ans et sur 10 ans relatif à l'AC, soit de décès de maladie coronarienne, de crise cardiaque non mortelle ou d'AVC mortel ou non mortel.

Le calculateur de risque cardiaque sur 10 ans créé par l'American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) (<http://tools.acc.org/ascvd-risk-estimator/>) sert à calculer le risque d'AC sur 10 ans en tenant compte de l'âge, du sexe, de la race, du cholestérol total, du cholestérol à lipoprotéines de faible densité, de la tension systolique, de la prise de médicaments pour réduire la tension artérielle, du diabète et du tabagisme.

Les membres du personnel en uniforme qui sont jugés à risque, c'est-à-dire qui courent un risque d'AC sur 10 ans  $\geq 20\%$  devraient être aiguillés vers un cardiologue pour fins d'examen plus poussé et de traitement. Ceux qui sont jugés courir un risque intermédiaire, soit de 10% à 20% de risque d'AC sur 10 ans devraient faire l'objet de tests d'effort à l'exercice restreignant les symptômes, avec ou sans imagerie.

Les épreuves à l'effort cardiaque devraient être effectuées de manière à atteindre 12 MET et un protocole de test d'effort validé à 12 MET doit être employé. Les tests cardiopulmonaires devraient se dérouler dans une installation médicale où un médecin assure le contrôle approprié et qui est dotée de matériel de réanimation. Ils peuvent s'effectuer avec ou sans imagerie, au gré du médecin. Les médecins qui choisissent les options d'imagerie devraient connaître la forte fréquence de l'hypertrophie ventriculaire gauche chez les pompiers et pompières qui meurent d'une maladie cardiovasculaire dans l'exercice de leurs fonctions (Yang, Teehan, Farioli et al., *Sudden Cardiac death among firefighters  $\leq 45$  years of age in the United States*, Am J Cardiol, 2013). Puisque

l'hypertrophie ventriculaire gauche est plus inquiétante chez les jeunes pompiers et pompières et que les maladies cardiaques ischémiques sont plus inquiétantes chez les pompiers et pompières les plus vieux, quand on choisit l'imagerie de stress, on devrait songer à l'échocardiographie de stress dans le cas des jeunes et aux tests de stress nucléaires dans le cas des plus vieux. Les membres du personnel en uniforme qui ont des résultats positifs au test de stress se verront aiguillés vers un cardiologue pour fins d'évaluation plus poussée et de traitement. Ceux dont les résultats au test de stress sont négatifs mais qui n'arrivent pas à répondre au critère des 12 MET devraient se voir recommander un programme de mise en forme, conseiller sur la modification des facteurs de risque et testés de nouveau au bout de deux (2) à cinq (5) ans ou selon l'indication fondée sur l'évaluation clinique des facteurs de risque.

Le calculateur de risque cardiaque sur 2 ans Framingham (<https://www.framinghamheartstudy.org/risk-functions/coronary-heart-disease/2-year-risk.php>) sera employé annuellement pour déterminer le risque d'AC sur 2 ans, compte tenu de l'âge, du sexe, du cholestérol total, du cholestérol à lipoprotéines de haute densité, de la tension systolique, de la prise de médicaments pour faire baisser la tension sanguine, du diabète et du tabagisme. L'évaluation du risque sur 2 ans ne considère pas la race comme un facteur. Les personnes courant un risque intermédiaire, défini comme étant de 2 % à 4 % de risque d'AC, sur 2 ans, feront l'objet d'une évaluation plus poussée à l'aide de tests d'effort à l'exercice restreignant les symptômes, avec ou sans imagerie, pour atteindre au moins 12 MET. C'est la même recommandation que pour le risque d'AC sur 10 ans.

Les personnes jugées à risque élevé, soit qui courent un risque d'AC  $\geq 4$  % sur 2 ans se verront aiguillées vers un cardiologue pour fins d'évaluation plus poussée et de traitement. C'est la même recommandation que pour les personnes courant un risque élevé d'AC sur 10 ans (Tableau 2.1).

Évaluation annuelle du risque d'AC	Faible	Intermédiaire	Élevé
Risque d'AC sur 2 ans	Aucune mesure n'est nécessaire	De 2 % à 4 % exige un test d'effort avec ou sans imagerie pour atteindre 12 MET	> 4 % exige une évaluation plus poussée et un traitement par un cardiologue
Risque d'AC sur 10 ans	Aucune mesure n'est nécessaire	De 10 % à 20% exige un test d'effort avec ou sans imagerie pour atteindre 12 MET	> 20 % exige une évaluation plus poussée et un traitement par un cardiologue

## DÉPISTAGE DU CANCER

Bien que le Comité médical de la WFI se soit largement fondé sur les recommandations du Groupe de travail des É.-U. sur les services préventifs (USPSTF) applicables au dépistage dans l'ensemble de la population, il importe de signaler que l'USPSTF n'a pas tenu compte des risques professionnels dans ses recommandations. Compte tenu du risque professionnel connu d'exposition à des carcinogènes et du nombre excessif de certains cancers dans les services d'incendie, le Comité médical de la WFI a présenté des recommandations qui dépassent dans certains cas celles s'appliquant à l'ensemble de la population. Les exemples comprennent la réduction de l'âge auquel le dépistage commence ou l'augmentation de la fréquence des tests par rapport à l'ensemble de la population ne subissant pas d'exposition professionnelle.

Les examens de dépistage du cancer du poumon, de la peau, du sein, du col de l'utérus, des testicules, de la prostate, de la thyroïde, de la bouche, de la vessie et du côlon doivent être effectués en même temps que l'examen annuel ou comme il est indiqué ci-dessous. Si ces examens sont effectués sur une personne du sexe opposé ou si le membre le demande, un deuxième travailleur ou travailleuse de la santé ou chaperon devrait être présent dans la pièce pour appuyer le membre et pour des raisons médico-légales. Les membres du personnel en uniforme peuvent, toutefois, décider de faire effectuer leurs examens de dépistage par un médecin extérieur. Quand les membres du personnel en uniforme font appel à leurs propres médecins pour effectuer des examens de dépistage du cancer, les résultats doivent être acheminés au médecin du service d'incendie pour qu'il les porte au dossier médical confidentiel du membre.

### ■ Cancer du poumon

L'USPSTF recommande des examens annuels de dépistage du cancer du poumon grâce au scanner thoracique « faible dose » (STFD) chez les adultes de 55 à 80 ans qui ont fumé un paquet par jour pendant 30 ans et qui continuent à fumer ou ont cessé depuis moins de 15 ans. Le dépistage devrait être interrompu une fois que la personne ne fume plus depuis 15 ans ou si elle développe un problème de santé qui restreint considérablement son espérance de vie ou sa capacité ou volonté de subir une chirurgie pulmonaire curative.

### ■ Cancer de la peau

Certaines études ont révélé des risques élevés de cancer de la peau mélanome et non mélanome chez les pompiers et pompières. Le cancer de la peau doit être diagnostiqué à temps afin d'assurer le succès du traitement et de maximiser le taux de guérison. Une inspection exhaustive de la peau, et particulièrement des zones exposées au soleil, est recommandée. Il faut indiquer au patient ou à la patiente que le fait de prendre leur peau en photo (particulièrement celle du dos) peut aider à comparer des altérations cutanées précises ou à évaluer l'évolution de lésions nouvelles ou atypiques. Toute lésion suspecte devrait être soumise à une évaluation dermatologique.

### ■ Cancer du sein

Le cancer du sein est le plus cancer le plus courant chez les femmes et la deuxième cause de décès attribuable au cancer chez les femmes, après le cancer du poumon. Les taux d'incidence et de mortalité associés au cancer du sein augmentent avec l'âge. Un examen clinique annuel des seins est nécessaire. L'auto-examen devrait être encouragé et de l'information devrait être mise à la

disposition des patientes et patients qui le souhaitent.

Toutes les femmes faisant partie du personnel en uniforme doivent subir des mammographies à partir de l'âge de 40 ans tous les deux ans jusqu'à 50 ans, après quoi des mammographies annuelles sont indiquées. Une mammographie annuelle devrait être subie avant l'âge de 50 ans s'il y a indication clinique. Les femmes faisant partie du personnel en uniforme qui ont des antécédents familiaux de cancer du sein ou qui courent d'autres risques personnels devraient être aiguillées pour obtenir des recommandations individualisées appropriées sur le dépistage du cancer du sein, comme par exemple un dépistage génétique ou un examen à l'aide d'un appareil d'IRM. Ces femmes peuvent souhaiter avoir une association clinique suivie avec une personne fournissant des soins de santé des femmes.

### ■ Cancer du col de l'utérus

Les représentantes et représentants techniques de la WFI recommandent de suivre les lignes directrices de l'USPSTF, en attendant que des recherches plus poussées soient effectuées sur les pompières. L'USPSTF recommande de dépister le cancer du col de l'utérus chez les femmes de 21 à 65 ans en leur faisant subir un test Pap tous les trois (3) ans ou, si les femmes de 30 à 65 ans souhaitent espacer les tests, des tests Pap et un test de dépistage du virus du papillome humain tous les cinq (5) ans.

### ■ Cancer des testicules

Le cancer des testicules constitue 1 % des cancers chez les hommes. Il demeure le cancer le plus courant chez les hommes blancs de 20 à 34 ans. En général, le pronostic est excellent s'il y a détection et traitement précoces. Un examen de référence par un fournisseur de soins de santé suivi d'auto-examens périodiques sont recommandés et de l'information devrait être mise à la disposition des patients qui le souhaitent.

### ■ Cancer de la prostate

Le cancer de la prostate est le deuxième cancer le plus courant chez les hommes, après le cancer de la peau. De plus, certaines études ont révélé un risque élevé de cancer de la prostate chez les pompiers. Le test de dépistage de l'antigène prostatique spécifique (APS) est un test sanguin qui a servi au dépistage du cancer de la prostate. Toutefois, la recommandation de soin utilisation a été remplacée dernièrement par une recommandation que les fournisseurs de soins médicaux discutent des avantages et des risques du test de dépistage de l'APS avec les patients afin qu'ils puissent décider d'eux-mêmes s'ils souhaitent le subir.

Les hommes faisant partie du personnel en uniforme se verront offrir de subir le test de dépistage de l'APS à 50 ans et annuellement par après. Ceux qui sont jugés courir un risque accru de cancer de la prostate ou qui sont d'ascendance afro-américaine se verront offrir de subir le test de dépistage de l'APS à l'âge de 40 ans et annuellement par après.

Après en avoir discuté, les hommes qui souhaitent subir le dépistage devrait être soumis au test sanguin de dépistage de l'APS. L'examen rectal digital peut faire partie du dépistage. Plusieurs troubles non cancéreux peuvent causer des niveaux élevés d'APS, y compris une hypertrophie bénigne de la prostate et l'inflammation ou

une récente stimulation de la prostate pendant l'examen rectal digital ou l'éjaculation. L'avis consensuel actuel souligne l'importance de mesurer et de comparer les taux d'APS au fil du temps, soit la vélocité de l'APS. Une augmentation au fil du temps indiquerait un risque de cancer plus élevé, mais l'ampleur de ce risque devrait être déterminée selon les lignes directrices en vigueur de l'association urologique nationale.

### ■ Examen rectal digital

Cet examen n'est plus la méthode préférée de dépistage du cancer de la prostate et du cancer colorectal. Toutefois, il peut être effectué si l'on arrive aussi à mesurer l'APS.

### ■ Dépistage du cancer colorectal

Les membres du personnel en uniforme sont exposés à différentes matières particulaires, à différents produits chimiques et à l'amiante, ce qui peut accroître leur risque de cancer du côlon. Des recherches en cours portent à croire que les pompiers et pompières courent plus que les autres des risques de cancer colorectal. La WFI recommande que les fournisseurs de soins de santé discutent du risque accru de cancer colorectal découlant d'expositions professionnelles et des risques et avantages d'entreprendre un dépistage à l'âge de 40 ans chez les pompiers et pompières. Si le pompier ou la pompière décide d'entreprendre le dépistage à 40 ans, le test de recherche de sang occulte dans les selles (RSOS) est la méthode recommandée car c'est celle qui risque le moins de causer des événements indésirables chez le patient ou la patiente et la plus économique.

Les méthodes recommandées par l'USPSTF pour dépister le cancer colorectal comprennent la recherche de sang occulte dans les selles, la sigmoïdoscopie et la coloscopie à partir de 50 ans et jusqu'à 75 ans. Les risques et avantages de ces méthodes varient. L'USPSTF conclut qu'il n'y a suffisamment de preuves pour évaluer les avantages et les inconvénients de la colonographie par tomographie et les tests d'ADN fécal aux fins du dépistage du cancer colorectal.

L'USPSTF a conclu que les programmes de dépistage par recherche de sang occulte dans les selles, sigmoïdoscopie et coloscopie seront tous efficaces pour réduire le taux de mortalité selon l'un des trois régimes suivants à condition que le régime soit respecté à 100 % :

- Dépistage annuel par recherche très sensible de sang occulte dans les selles
- Sigmoïdoscopie tous les cinq (5) ans avec recherche très sensible de sang occulte dans les selles tous les trois (3) ans
- Coloscopie de dépistage tous les dix (10) ans

Pour la recherche de sang dans les selles, le patient place des échantillons de selles sur une carte de prélèvement à la maison et envoie les cartes au laboratoire pour fin d'analyse ultérieure. Le fait de prélever différents échantillons, soit d'ordinaire trois (3), différents jours accroît la sensibilité de ce test de cancer colorectal. Certaines restrictions alimentaires s'appliquent à la préparation à ce test.

La coloscopie sert à examiner la paroi du côlon et du rectum. Pendant la coloscopie, des polypes peuvent être retirés ou une biopsie (prélèvement d'un petit fragment de tissu) peut être pratiquée si c'est indiqué. Les gens devraient commencer à subir des coloscopies avant l'âge de 40 ans et/ou en subir plus souvent s'il y a indication clinique. Une coloscopie sera effectuée indépendamment de l'âge ou du régime d'examen si les résultats de la RSOS sont positifs ou que les habitudes intestinales ne cessent de changer.

#### ■ Test du cancer de la vessie

Lorsque le corps absorbe des produits chimiques cancérigènes, ils sont transférés au sang, filtrés par les reins et expulsés dans l'urine. De fortes concentrations de produits chimiques dans l'urine peuvent endommager la paroi endothéliale de la vessie et accroître le risque de cancer. Parce que les pompiers et pompières sont couramment exposés à de la fumée et à des vapeurs de produits chimiques, ils peuvent courir un risque accru de cancer de la vessie. L'urine doit être analysée pour détecter toute présence de sang (hématurie) dans le cadre des examens programmés de mieux-être. Si la bandelette réactive révèle une hématurie, le suivi peut comprendre l'imagerie des voies urinaires supérieures, la cytoscopie et/ou la cytologie urinaires.

#### ■ Dépistage du cancer buccal

Les examens dentaires périodiques qui comprennent un examen de la bouche entière sont des moyens importants de dépister tôt les cancers et les états précancéreux buccaux et oropharyngés. L'American Cancer Society recommande que les médecins examinent la bouche et la gorge dans le cadre de tout examen de routine de dépistage du cancer.

#### ■ Dépistage du cancer de la thyroïde

L'examen de routine devrait comprendre une palpation visant à détecter les nodules.

#### ■ Dépistage du cancer de l'ovaire

Il n'y a pas actuellement de modalités approuvées de dépistage de ce cancer.

#### ■ Dépistage du cancer de l'utérus

Il n'y a pas actuellement de modalités approuvées de dépistage de ce cancer.

#### ■ Dépistage du cancer du cerveau

Il n'y a pas actuellement de modalités approuvées de dépistage de ce cancer.

### TRoubles du sommeil

Les conséquences sanitaires et comportementales des troubles du sommeil font l'objet d'importantes et nouvelles inquiétudes. Plusieurs rapports contemporains que comprend la littérature médicale portent à croire que le travail de nuit ou du soir peut avoir un effet négatif sur la connaissance de la situation, la prise de décision, l'hypertension, les maladies cardiovasculaires et les tumeurs malignes (p. ex. les cancers du sein et de l'ovaire). Nous ne savons pas, au juste, pour le moment dans quelle mesure

ces constatations peuvent s'appliquer au troubles du sommeil au sein du service d'incendie. De plus, de nombreuses études sur des pompiers ont donné des preuves biochimiques d'une réaction de stress à la perturbation des rythmes circadiens qui se produit dans certaines casernes de pompiers. L'insomnie peut être un symptôme de dépression, d'anxiété ou d'un autre trouble de santé mentale. La somnolence diurne excessive peut indiquer des troubles du sommeil. L'apnée du sommeil peut avoir des effets négatifs si elle n'est pas diagnostiquée ni traitée.

Il importe d'intégrer le dépistage des troubles du sommeil aux examens médicaux annuels des pompiers et pompières à l'aide d'un questionnaire validé tel que le questionnaire de Berlin sur le sommeil, l'échelle de somnolence d'Epworth ou l'IMC. Les pompiers et pompières qui ont des résultats très suspects devraient être aiguillés vers un spécialiste pour fin d'études diagnostiques sur le sommeil.

### IMMUNISATIONS

Le personnel en uniforme doit recevoir ou fournir des preuves des vaccinations suivantes (<http://www.cdc.gov/vaccines/adults/rec-vac/hcw.html>) :

- Hépatite A
- Hépatite B
- Tétanos-diphthérie
- Coqueluche
- Influenza
- ROR
- Polio
- Varicelle (s'il n'y pas déjà immunité)
- Virus du papillome humain (VPH)
- Il y a lieu de donner le Pneumovax aux personnes qui ont des facteurs de risque appropriés.

#### ■ Virus de l'hépatite A (VHA)

Les vaccins inactivés au formol faits à l'aide de souches de VHA modifié se sont révélés immunologiquement sécuritaires et très efficaces dans la prévention de l'hépatite A. Les recommandations antérieures cadraient avec les lignes directrices du CDC et ne comprenaient que la vaccination des membres du personnel en uniforme à « haut risque » (p. ex. ceux qui manipulent des matières dangereuses, ceux des équipes de RSMU et ceux qui portent un APRA) et de ceux qui sont atteints d'hépatite C ou ont été exposés à de l'eau contaminée. Toutefois, puisque tous les membres du personnel en uniforme risquent d'être exposés à de l'eau contaminée par suite d'inondations ou de l'accumulation de l'eau servant à la lutte contre les incendies, tous les membres du personnel en uniforme devraient être vaccinés. Puisque le vaccin est efficace à de 99 % à 100 %, le titrage du sérum après la vaccination n'est pas recommandé.

Un vaccin combiné contre l'hépatite A et l'hépatite B est désormais disponible. Les immunoglobulines contiennent des anticorps anti-VHA en concentration suffisante pour assurer une protection. Ce vaccin doit être administré aux membres du personnel en uniforme qui n'ont pas été vaccinés avant l'exposition ou pendant le début de la période d'incubation. Les

immunoglobulines peuvent ne pas prévenir l'infection mais elles affaibliront les effets et rendront l'infection inapparente.

C'est au service d'incendie qu'il appartient de prendre les mesures nécessaires pour prévenir l'infection post-exposition et ces mesures devraient être conformes aux lignes directrices du CDC pour les fournisseurs de soins.

#### ■ **Virus de l'hépatite B (VHB)**

Le personnel en uniforme est jugé à risque élevé en raison de la nature de sa profession et il est par conséquent tenu de recevoir ce vaccin. Le vaccin est efficace aux fins de la prévention de l'infection au VHB. Chez les plus de 90 % des personnes qui développent des anticorps suffisants après avoir reçu leur troisième dose, l'efficacité du vaccin est de près de 100 %. La confirmation de l'immunité en laboratoire est nécessaire dans le cas de tous les travailleurs et travailleuses de la sécurité publique et des premiers intervenants d'un (1) à deux (2) après la réception des trois (3) doses de vaccin. Bien que les niveaux d'anticorps baissent avec le temps, les personnes dont le système immunitaire est normal demeurent protégées contre l'infection et n'ont pas besoin d'un rappel périodique.

Si les doses initiales du vaccin ne donnent pas lieu à l'immunité, un maximum de trois (3) doses supplémentaires peuvent être administrées. Les facteurs suivants — homme, plus de 40 ans, fumeur, et obèse — sont associés à la difficulté de convertir les anticorps anti-VHB après la vaccination.

C'est au service d'incendie qu'il appartient de prendre les mesures nécessaires pour prévenir l'infection post-exposition et ces mesures devraient être conformes aux lignes directrices du CDC pour les fournisseurs de soins.

#### ■ **Tétanos-diphthérie**

Le tétanos et la diphthérie sont contractés presque exclusivement par des personnes non vaccinées ou à vaccination incomplète. Le taux de mortalité clinique du tétanos peut atteindre 30 % et celui de la diphtérie, de 5 % à 10 %. Les dossiers de vaccination doivent être présentés. Le personnel en uniforme doit recevoir des rappels de vaccin tétanos-diphthérie (Td) tous les dix (10) ans. Après certaines blessures à risque élevé, un rappel est administré si cinq (5) années se sont écoulées depuis la vaccination précédente. Des études épidémiologiques ont indiqué que l'immunité des adultes à la coqueluche diminue. Un moyen pratique de prévenir les éclosions de coqueluche est d'administrer un vaccin tétanos-diphthérie-coqueluche (Tdap) qui peut être donné une seule fois pour remplacer le rappel de Td après 10 ans ou la dose de Td en cas de blessure après 5 ans. Le Tdap ne devrait pas être administré moins de deux (2) ans après une dose de Td.

#### ■ **Influenza**

Le vaccin contre l'influenza a une efficacité de 30 % à 40% dans la prévention des maladies cliniques et de 80 % dans la prévention des décès chez les adultes âgés. Les membres du personnel en uniforme sont en contact étroit avec le public et vivent dans un espace restreint quand ils sont de service. Il s'ensuit que le vaccin est obligatoire pour tous les membres du personnel en uniforme, à moins de contre-indication, et il doit être

administré annuellement, pendant la période allant du début de l'automne au début de l'hiver.

#### ■ **Rougeole, oreillons, rubéole (ROR)**

La rougeole continue à poser un grave problème de santé, les récentes éclosions étant attribuées à un échec vaccinal, à la baisse de l'immunité et à une documentation erronée sur la vaccination antérieure. L'incidence des oreillons augmente. L'utilisation du vaccin contre la rubéole a réduit considérablement l'incidence de cette maladie. La rubéole n'est habituellement pas très nuisible. Cependant, si les femmes enceintes la contractent, particulièrement pendant le premier trimestre de la grossesse, elle peut donner lieu à des fausses-couches, à une mortinaissance et à une embryopathie rubéolique.

Le vaccin ROR est obligatoire pour tous les membres du personnel en uniforme s'il n'y a pas de contre-indication médicale ni de nécessité d'obtenir une preuve d'immunité en laboratoire. Deux (2) doses du vaccin ROR doivent être administrées selon les lignes directrices d'immunisation en vigueur. Les femmes qui reçoivent le vaccin ne devraient pas tomber enceintes pendant les trois (3) mois suivants.

#### ■ **Polio**

Le vaccin contre la polio a radicalement réduit le nombre annuel de cas signalés de poliomyélite paralytique. La série de vaccins est habituellement administrée pendant l'enfance. Elle doit être administrée aux membres du personnel en uniforme si leur vaccination ou leurs antécédents ne sont pas documentés et qu'il n'y a pas de contre-indication médicale à son usage.

#### ■ **Virus du papillome humain (VPH)**

Le vaccin quadrivalent contre le VPH devrait être administré à tous les membres du personnel en uniforme de moins de 26 ans si leur vaccination antérieure n'est pas documentée.

#### ■ **Varicelle**

La varicelle, ou picote, est une maladie infantile très contagieuse causée par le virus zona-varicelle (VZV). Un vaccin est maintenant disponible. Comme le recommande l'American Committee on Immunization Practices (ACIP), les personnes sensibles de 13 ans et plus qui entrent en contact avec des personnes à risque élevé de graves complications de l'infection au VZV (p. ex. le personnel de la santé et les personnes en contact avec des individus immunodéficients) devraient recevoir deux (2) doses du vaccin à au moins un (1) mois d'intervalle. Les membres du personnel en uniforme qui n'ont pas eu la varicelle sont jugés à risque élevé en raison de leur exposition professionnelle.

Les membres du personnel en uniforme doivent faire l'objet d'un dépistage du niveau d'immunité et le vaccin doit être administré à tous ceux qui ne sont pas immunisés. Si son immunité au VZV n'est pas documentée et que le membre est exposé, la série de vaccins doit lui être administrée. Si la vaccination est contre-indiquée et que le membre court un risque accru de maladie grave (p. ex pour cause

d'immunodéficience ou de grossesse), de la gammaglobuline doit lui être administrée après l'exposition.

### ■ Signalement des événements indésirables associés à la vaccination

Toutes les réactions négatives à l'administration d'un vaccin doivent être consignées au dossier médical du membre et signalées au système sur les événements indésirables associés à la vaccination (VAERS) à l'adresse <https://vaers.hhs.gov>. ou au numéro de téléphone 800-822-7967.

## DÉPISTAGE DES MALADIES INFECTIEUSES

### ■ Virus de l'hépatite C

L'hépatite C pose un problème de santé grave pour le personnel des services d'incendie. Il est très important de dépister les anticorps au virus de l'hépatite C parce que la maladie peut être cliniquement silencieuse pendant des décennies alors qu'elle ne cesse de causer des dommages au foie. Par le passé, la majorité des infections à l'hépatite C étaient causées par des transfusions sanguines ou l'injection de drogues.

La prévalence de l'hépatite C dans les services d'incendie a varié considérablement dans les cas où elle a été mesurée. Des études médicales portent à croire qu'une nouvelle infection (séroconversion) au VHC au sein du personnel des services d'incendie est presque toujours causée par des blessures percutanées, par exemple les piqûres accidentelles avec des aiguilles hypodermiques contaminées. Tous les membres du personnel en uniforme devront subir des tests de référence de détection d'anticorps pour que soit détectée toute infection antérieure et pour établir l'absence d'infection. Il faut savoir que des résultats faussement positifs ou négatifs peuvent être obtenus. Si les résultats passent du négatif au positif, il faut procéder à des tests supplémentaires pour vérifier l'infection et consulter un spécialiste pour obtenir un traitement spécialisé.

### ■ Tuberculose (TB)

Le contrôle de la tuberculose (TB) nécessite le dépistage au sein des populations à risque élevé et la prestation d'une thérapie préventive aux personnes les plus susceptibles de contracter une maladie active. Le personnel en uniforme court un risque accru en raison de la nature de sa profession et doit subir un test à la tuberculine PPD. Puisque la vaccination ROR peut réduire la sensibilité de la peau à la tuberculine, le test PPD devrait être effectué avant la vaccination ROR, en même temps ou de quatre (4) à six (6) semaines après. Une épreuve sérologique (test de libération d'interféron-gamma) est disponible et peut être considérée comme une solution de rechange au test à la tuberculine PPD, particulièrement si le membre a déjà reçu un vaccin BCG ou est incapable de revenir pour la lecture du résultat du test à la tuberculine PPD dans de 48 à 72 heures.

Le dépistage de la tuberculose grâce au test cutané au dérivé protéinique purifié (PPD) de la tuberculine ou à l'épreuve sérologique (test de libération d'interféron-gamma) doit être effectué à titre de référence.

Les tests subséquents de dépistage de la tuberculose doivent être effectués annuellement ou à une fréquence qui répond aux lignes directrices du CDC à moins que le membre ait

obtenu des résultats positifs à des tests antérieurs à la tuberculine, auquel cas il faut suivre les lignes directrices du CDC sur la gestion de la maladie et la surveillance subséquente par radiographie pulmonaire.

Si les taux de conversion annuels dans un groupe de travail donné sont élevés, il est recommandé de procéder à des tests tous les six (6) mois. Une conversion indique une exposition ou une infection récente à *Mycobacterium tuberculosis*. Le personnel exposé ou infecté devrait faire l'objet d'un suivi approprié et d'une enquête de contact selon les indications médicales. Des radiographies thoraciques et un traitement à l'isoniazide peuvent être nécessaires, selon les recommandations de l'American Thoracic Society et des Centers for Disease Control and Prevention.

### ■ Virus de l'immunodéficience humaine (VIH)

Le test de dépistage du virus de l'immunodéficience humaine (VIH) ne fait pas partie des examens de référence ou annuels. Toutefois, il devrait être offert à titre confidentiel dans le cadre de protocoles post-exposition ou à la demande du médecin ou du patient. Tous les résultats de tests de dépistage du VIH sont envoyés directement à la patiente ou au patient et aucun ne doit être conservé dans une base de données locale ou internationale.

## CONSULTATION DE SENSIBILISATION AU STRESS PROFESSIONNEL

Puisque les pompiers et pompières font face à des incidents plus perturbants et plus dévastateurs qu'auparavant, leur stress professionnel et les potentiels problèmes de santé comportementale ont augmenté. Si l'on n'y fait rien, ces problèmes peuvent nuire à la vie quotidienne, affecter le travail, le sommeil et les relations et devenir avec le temps des maladies mentales diagnosticables telles que l'état de stress post-traumatique, la dépression caractérisée, l'anxiété généralisée et les troubles liés à l'usage de substances.

Les pompiers et pompières devraient faire l'objet d'évaluations des risques accrus de stress associés à des expositions professionnelles que comporte la lutte contre les incendies et la prestation de services médicaux d'urgence. Il importe que le médecin qui procède à l'examen annuel du pompier utilise un questionnaire validé aux fins de l'évaluation du stress professionnel, comme la Primary Care PTSD Screen for DSM-5 (grille de l'ESPT des fournisseurs de soins primaires pour le DSM-5) (PC-PTSD-5) dans le cas de l'ESPT, le questionnaire d'évaluation des troubles mentaux par les fournisseurs de soins primaires (PRIME-MD PHQ2 et PHQ 9) dans le cas des troubles dépressifs et le questionnaire CAGE-AID pour recueillir les symptômes d'un éventuel abus d'alcool ou d'autres drogues. Les pompiers et pompières ayant un indice de suspicion élevé doivent être aiguillés vers un spécialiste breveté en santé comportementale ayant la formation nécessaire pour reconnaître et traiter des troubles liés au stress et/ou des troubles de santé comportementale chez les pompiers et pompières et les premiers intervenants et intervenantes s'il y a lieu.

## **AIGUILLAGE VERS DES PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ**

Les situations ou problèmes suivants méritent un aiguillage vers des praticiens des soins de santé :

- Les constats anormaux au cours de l'examen médical annuel méritent que le médecin assure un suivi ou procède à un aiguillage
- Une revaccination ou une intervention après une exposition doit être gérée grâce à un suivi assuré par un médecin compétent ou un aiguillage vers un médecin compétent
- Les problèmes de santé n'ayant pas trait au travail doivent être aiguillés vers des fournisseurs de soins gérés ou d'autres fournisseurs de soins selon les besoins

Les conclusions du suivi des examens annuels doivent parvenir au médecin du service d'incendie et les décisions sur le retour au travail doivent être autorisées par le médecin du service d'incendie à la lumière d'autres évaluations au besoin. Le médecin du service d'incendie servira normalement de contrôleur d'accès à l'attestation médicale, exerçant le pouvoir final relatif aux décisions sur l'aptitude au travail et le retour au travail.

## **COMMENTAIRES ÉCRITS**

Il y a lieu de présenter des commentaires écrits aux membres du personnel en uniforme au sujet des risques pour la santé et de l'état de santé après un examen annuel. Le fait de signaler les conclusions et les risques et de proposer des plans pour modifier les risques améliore la relation médecin-patient et aide le personnel en uniforme à prendre sa santé en main.

### **■ Évaluation individualisée des risques pour la santé**

Les évaluations individualisées des risques pour la santé doivent comprendre des questions visant à mesurer exactement la perception que le personnel en uniforme a de sa santé. La perception de la santé peut être un utile indicateur de problèmes potentiels.

## **COLLECTE DE DONNÉES ET PRÉSENTATION DE RAPPORTS**

Des informations médicales et sur la santé approfondies, confidentielles et agrégées seront recueillies aux fins de cette initiative. Le protocole de données complet est décrit au chapitre 7 du présent rapport. Voici les différentes catégories de données à recueillir :

- Démographie
- Situation d'emploi
- Antécédents de maladies et blessures
- Usage du tabac et de l'alcool
- État de santé
- Dépistage du cancer
- Activité physique
- Mesures physiques
- Données de laboratoire
- Immunisations
- Évaluation de la condition physique

### **■ Expositions professionnelles**

Une base de données intégrée sur les expositions qui donne au médecin du service d'incendie de l'information en temps opportun sur le personnel en uniforme aide à surveiller les maladies des individus et les risques de la population. Le médecin doit sensibiliser le personnel à l'importance de documenter les expositions et le suivi pour s'assurer que les employés reçoivent les soins médicaux nécessaires. La base de données centrale du service sur le personnel en uniforme doit porter sur ce qui suit :

- Expositions à des risques chimiques
- Expositions à des risques physiques
- Expositions à des risques biologiques
- Tous les incidents ayant trait à la santé et à la sécurité

Cette page a été délibérément laissée en blanc

## CHAPITRE 3 — Bonne forme

La direction et le syndicat collaboreront à la mise en œuvre d'un programme global de bonne forme et de prévention des blessures. Ce programme devrait comprendre l'accès à des ressources aidant à l'exercice physique pendant les heures de travail afin de préparer les membres à satisfaire aux exigences au travail et en dehors du travail.

Ce chapitre comprend les sections suivantes :

- Introduction
- Certificat de santé
- Temps d'exercice pendant les heures de travail
- Équipement et installations
- Modèles d'accès à l'équipement
- Spécialistes de l'exercice et pairs-entraîneurs physiques
- Incorporation de la bonne forme à l'ensemble du service d'incendie
- Évaluation de la condition physique
- Programmes d'exercice
- Nutrition
- Sommaire
- Notes de fin de chapitre

### INTRODUCTION

Depuis le début des services d'incendie, la mise en œuvre appropriée de programmes de mise en forme dans les services d'incendie a fait l'objet d'un débat approfondi. Le risque d'événements d'insuffisance coronaire pendant la lutte contre les incendies peut être accru par le fait que de nombreux pompiers et pompières ne sont pas en bonne forme physique, qu'ils ont des facteurs de risque cardiovasculaire et des troubles de santé. Des recherches ont indiqué le besoin de niveaux élevés de capacité aérobie, d'énergie, de force et d'endurance musculaires, de mobilité et de flexibilité et une composition corporelle favorable pour accomplir le travail du service d'incendie de manière sécuritaire et efficace. La bonne forme physique est indispensable au maintien du bien-être de notre personnel en uniforme. La bonne forme physique doit être incorporée à la philosophie du service d'incendie.

Pour être prêt à satisfaire aux exigences de la vie au travail et en dehors de celui-ci, la bonne forme physique et des mouvements de qualité sont des facteurs cruciaux de maintien du bien-être. Les deux doivent être incorporés à la philosophie globale du service d'incendie.

Bien que l'évaluation de la forme du personnel en uniforme soit une partie importante de l'établissement d'un programme individualisé de mise en forme, l'évaluation elle-même n'est pas un programme de mise en forme. Un programme efficace d'entraînement physique exige en outre l'accès à de l'équipement et à des installations et des conseils de professionnels de l'exercice accrédités (p. ex. les pairs-entraîneurs physiques). Les éléments nécessaires d'un programme fructueux et global de mise en forme physique sont traités dans le présent chapitre. Des recommandations précises sur l'évaluation de la forme sont présentées à l'Annexe A.

### CERTIFICAT DE SANTÉ

Tout exercice comporte un risque d'événement cardiaque subit, particulièrement chez les personnes qui n'ont pas l'habitude de faire de l'exercice. C'est pourquoi tous les membres du personnel en uniforme doivent obtenir un certificat de santé avant d'entreprendre un régime d'exercice, notamment en se prêtant à l'évaluation de la forme de la WFI.

### TEMPS D'EXERCICE PENDANT LES HEURES DE TRAVAIL

Il est nécessaire de réserver du temps à l'exercice pendant les heures de travail afin de favoriser la bonne forme physique. Bien que la programmation de ce temps puisse varier en fonction des appels d'urgence, de la formation et d'autres fonctions, il est recommandé d'y réserver de 60 à 90 minutes pendant chaque quart. Les membres du personnel en uniforme qui accomplissent des quarts administratifs de 40 heures ou autres doivent avoir l'occasion de s'exercer. La santé, la bonne forme et le mieux-être de tous les membres du personnel en uniforme doivent être considérés comme des priorités. L'Initiative pour la bonne forme et le mieux-être est fondée sur le principe que le syndicat et la direction doivent travailler ensemble pour assurer la pleine participation de tous les membres du personnel en uniforme.

### ÉQUIPEMENT ET INSTALLATIONS

Il y a bien des modèles dont peut s'inspirer le service d'incendie pour donner accès à de l'équipement d'exercice et/ou entretenir cet équipement, que ce soit dans chaque caserne ou dans un centre de conditionnement régional. Voici les étapes qui se sont révélées fructueuses pour l'obtention d'équipement par les services :

#### • 1<sup>re</sup> étape

Évaluer l'équipement des points de vue de l'utilisation, de la fiabilité, de la durabilité, de l'espace disponible, de la sécurité et du coût. L'évaluation doit être effectuée par le personnel qui utilisera l'équipement et les pairs-entraîneurs physiques appelés à enseigner aux membres comment bien l'employer.

#### • 2<sup>e</sup> étape

Affecter des fonds à l'achat d'équipement au cours de la budgétisation. D'autres sources de fonds indépendantes de la budgétisation traditionnelle sont disponibles, comme par exemple le programme de subvention d'Aide aux pompiers (AFG) mis en œuvre par la FEMA et d'autres subventions fédérales, de l'État ou provinciales. Plusieurs sections locales ont obtenu par la négociation un système dans le cadre duquel chaque employé verse une cotisation mensuelle et la ville ou le

comté verse un montant équivalent ou le double. Cela encourage les membres du syndicat et la direction à s'approprier le programme de bonne forme.

### • 3<sup>e</sup> étape

Engager la demande de soumissions pour l'achat de l'équipement choisi. Si possible, il faut éviter de passer de petites commandes parce que les commandes plus importantes comportent habituellement un coût unitaire réduit. Les demandes de soumissions (DS) doivent viser expressément l'équipement retenu selon la procédure susmentionnée. L'idéal serait que le même matériel soit disponible dans tous les lieux de travail. Songez à acheter le même équipement cardio que celui qui est utilisé aux fins de l'évaluation de la condition physique.

## MODÈLES D'ACCÈS À L'ÉQUIPEMENT

Traditionnellement, l'accès à l'équipement a été assuré de l'une des façons suivantes : l'équipement d'exercice est mis à disposition dans chaque caserne de pompiers, il l'est dans un lieu centralisé où le personnel du service d'incendie peut s'exercer, sa mise à disposition est donnée à contrat à un centre de conditionnement physique où le personnel peut s'exercer, et l'on utilise des installations extérieures telles qu'une piste de course et le parc d'une école secondaire, d'un collège ou d'une université.

La section qui suit résume les avantages et ce dont il faut tenir compte selon chacun de ces quatre modèles :

### ■ Équipement dans chaque caserne

#### • *Avantages*

1. Le personnel peut utiliser l'équipement quand cela lui convient, entre les appels d'urgence.
2. Le personnel se trouve dans les locaux auxquels il est affecté stratégiquement au sein de sa zone de première intervention.
3. Le personnel peut utiliser l'équipement à différents moments au cours d'un quart.

#### • *Ce dont il faut tenir compte*

1. Investissement initial dans l'équipement.
2. Entretien de l'équipement.
3. Nombre de pairs-entraîneurs pouvant donner des instructions sur le programme d'exercice.

### ■ Lieu centralisé d'entraînement du service d'incendie

#### • *Avantages*

1. Le personnel peut utiliser l'équipement en tout temps.
2. Les frais d'équipement sont plus bas.
3. Des pairs-entraîneurs sont disponibles sur les lieux.

#### • *Ce dont il faut tenir compte*

1. Heures de séances d'exercice désignées.
2. Les équipes peuvent être obligées de quitter leur zone de première intervention.
3. Les équipes répondant à des appels d'urgence peuvent être peu enclines à reprendre leur séance

d'exercice après.

4. Cela restreint le temps que les pairs-entraîneurs peuvent consacrer à chaque membre du personnel.

### ■ Centre de conditionnement physique à contrat

#### • *Avantages*

1. Sélection plus vaste d'équipement.
2. Des professionnels de l'entraînement physique se trouvent sur place.
3. Peut accueillir des groupes plus grands.

#### • *Ce dont il faut tenir compte*

1. Heures de séance d'exercice désignées.
2. Les équipes peuvent devoir quitter leur zone de première intervention.
3. Les équipes répondant à des appels d'urgences peuvent être peu enclines à reprendre leur séance d'exercice après.
4. Frais d'abonnement périodiques à payer.
5. Il se peut que le public juge que les pompiers s'amusent plutôt que de travailler.

### ■ Espaces extérieurs (parc, piste)

#### • *Avantages*

1. Faible coût.
2. Facilité d'accès.

#### • *Ce dont il faut tenir compte*

1. Mauvais temps.
2. Manque d'équipement.
3. Proximité du personnel aux appareils.

### ■ Entretien de l'équipement

L'équipement doit être entretenu selon les recommandations du fabricant. Un équipement mal entretenu n'est pas sécuritaire et est moins susceptible d'être utilisé. Des inventaires et des inspections fréquents sont nécessaires pour que l'équipement puisse être comptabilisé, entretenu, réparé et remplacé au besoin. Désignez un membre du personnel chargé de s'assurer que tout l'équipement d'entraînement soit entretenu.

### ■ Types d'équipement

Il y a deux types d'équipement d'entraînement physique qui sont nécessaires à un programme efficace :

#### • *Équipement de résistance*

Il peut comprendre ce qui suit :

- Cage/support pour accroupissements avec barre de traction
- Barres olympiques et assortiment de poids (il est recommandé de disposer d'au moins 300 livres de disques)
- Ballons d'exercice
- Machine à poulies réglable
- Banc réglable
- Haltères (des paires de 5 à 80 livres sont recommandées)

- Kettlebells (des paires de 25 à 50 livres sont recommandées)
- Tatamis pour l'entraînement à la mobilité et à la flexibilité
- Ballons stabilisateurs résistants
- Assortiment de bandes de résistance (différentes tensions)

#### • *Équipement cardiovasculaire*

Cet équipement peut comprendre ce qui suit :

- Tapis roulant
- Vélo stationnaire (droit ou couché),
- Simulateur de marche
- Exerciseur elliptique
- Rameur ergomètre

### **SPÉCIALISTES DE L'EXERCICE ET PAIRS-ENTRAÎNEURS PHYSIQUES AINSI QUE RÉSEAU DE CONSULTATION**

Un Comité de l'entraînement physique comprenant des personnes qui représentent le syndicat et la direction, un médecin du service d'incendie et un spécialiste de l'exercice devrait être créé. Le spécialiste de l'exercice et le pair-entraîneur physique peuvent faire connaître les travaux du Comité de l'entraînement physique et orienter les efforts de mise en forme de tous les membres du personnel en uniforme. Les pairs-entraîneurs physiques devraient être le reflet de la démographie du service.

#### ■ **Qualification du spécialiste de l'exercice**

Le spécialiste de l'exercice devrait être choisi soigneusement. Il peut venir de l'intérieur ou de l'extérieur du service. L'idéal serait qu'il ait un diplôme en physiologie de l'exercice, en kinésiologie ou dans un domaine connexe. Il doit avoir une connaissance approfondie du travail de pompier ou pompière. Si le spécialiste de l'exercice vient de l'extérieur du service, il doit pouvoir accompagner les membres de celui-ci, procéder à des analyses de poste et se tenir au courant de la documentation sur la condition physique et la lutte contre l'incendie. Il est souhaitable que cette personne puisse effectuer des recherches suivies sur la condition physique et les blessures des membres individuels. De plus, elle doit avoir d'excellentes capacités de communication et de relations interpersonnelles.

#### ■ **Pairs-entraîneurs physiques**

Le pair-entraîneur physique (PEP) devrait encourager la sécurité et la participation à l'initiative de bonne forme et de mieux-être. Une approche intégrée à plusieurs niveaux est recommandée, où le spécialiste de l'exercice et/ou le PEP principal forment et supervisent les PEP. Tous les PEP du service d'incendie devraient être accrédités dans le cadre du programme d'accréditation des pairs-entraîneurs de l'AIP/IAFC/ACE. Ils doivent maintenir leur accréditation par l'éducation permanente. De plus, ils devraient être encouragés à ajouter une formation avancée à leur accréditation.

Les organismes sans but lucratif recommandés qui donnent une formation avancée comprennent les suivants :

- L'Association internationale des pompiers (AIP) et l'Association internationale des chefs de service d'incendie (IAFC)
- L'American Council on Exercise (ACE)
- La National Strength and Conditioning Association (NSCA) et sa division Tactical Strength and Conditioning (TSAC)
- L'American College of Sports Medicine (ACSM)
- La National Academy of Sports Medicine (NASM)
- La Société canadienne de physiologie de l'exercice (SCPE).

Les PEP accrédités ont les connaissances et les compétences nécessaires pour établir et mettre en œuvre des programmes d'entraînement physique et aider à l'entraînement physique des candidats, des titulaires et des recrues. Ils devraient être en mesure d'influencer la condition physique et le mieux-être de la communauté. Les PEP comprennent les techniques d'exercice appropriées et ont des connaissances scientifiques globales sur l'exercice. L'accréditation des PEP améliore la crédibilité et l'efficacité des programmes d'entraînement physique des services d'incendie. Les PEP accrédités peuvent servir à bien des fins, y compris les suivantes :

- administrer les évaluations annuelles de la condition physique et des mouvements
- établir et mettre en œuvre des programmes d'exercice personnalisés
- évaluer l'utilité des séances d'exercice et de l'initiative de bonne forme et de mieux-être du service
- procéder à des visites des casernes et à la sensibilisation des membres à l'application de la bonne forme et du mieux-être au travail, à la vie et aux loisirs
- tenir des ateliers pratiques pour souligner l'application du mieux-être au travail, à la vie et aux loisirs
- faire la promotion de la bonne forme et du mieux-être et aider à planter la culture de la bonne forme et du mieux-être
- aider à la planification de repas sains
- entretenir l'équipement d'entraînement physique
- assurer le mentorat et l'orientation des candidats
- administrer et surveiller le CPAT
- former les recrues et les personnes nouvellement engagées à l'importance de la bonne forme et du mieux-être dans l'ensemble de leur carrière et longtemps après leur départ à la retraite.

#### ■ **Réseau de consultation**

Il importe que les professionnels de la santé faisant partie du réseau comprennent les exigences particulières du service d'incendie (p. ex. tâches et travail par quarts), y compris les physiothérapeutes, les entraîneurs athlétiques et les nutritionnistes/diététiciens. Pour répondre aux besoins en mise en forme et en mieux-être de tous les membres, il faut consulter d'autres spécialistes. La création d'un réseau de consultation est un bon moyen de donner accès à des spécialistes.

### • *Physiothérapeutes*

Les physiothérapeutes sont des professionnels de la santé qui utilisent différents techniques de traitement pour aider à la réadaptation des personnes blessées, réduire la douleur, rétablir les fonctions et prévenir l'invalidité. Ils travaillent dans différents contextes (p. ex. l'hôpital et ses cliniques externes, les cliniques privées, les installations de sports/entraînement physique, etc.). Ils peuvent avoir des titres de compétence supplémentaires en exercice physique et en ergonomie. Le service d'incendie peut souhaiter consulter ou engager un physiothérapeute pour mieux assurer la préparation neuromusculaire et cardiopulmonaire au travail de ses membres qui reprennent le travail après une blessure ou une maladie, y compris un trouble neurologique, musculosquelettique, cardiaque, postnatal et/ou post-cancer.

Le fait d'engager un physiothérapeute qui connaît les tâches accomplies par le personnel du service d'incendie présente d'autres avantages, y compris les suivants :

- Capacité de sensibiliser des collègues de la communauté aux besoins précis des pompiers et pompières
- Mise en œuvre de stratégies de prévention des blessures propres au service d'incendie
- Collaboration avec les PEP et les recrues pour mettre en œuvre des stratégies d'exercice propres à assurer une prévention des blessures fondée sur des preuves
- Sensibilisation à l'ergonomie, comme par exemple à la mécanique corporelle, pour une manipulation sécuritaire et efficace des matières et des patients
- Consultation ergonomique sur la conception, l'utilisation et le rangement de l'équipement.

### • *Nutritionniste/diététicien*

Un conseiller en nutrition, diététicien ou nutritionniste sportif est un précieux atout pour tout programme de mieux-être. Le domaine de la nutrition est truffé de modes et de désinformation. Les membres, les officiers de compagnie et les PEP peuvent souhaiter consulter un professionnel qualifié. On peut engager pareils experts, passer un contrat avec eux ou faire appel à eux en tant que bénévoles. Les avantages du recours à un spécialiste qualifié comprennent les suivants :

- Établissement de programmes de gestion du poids;
- Analyse des journaux alimentaires individuels, conception de programmes nutritionnels adaptés à des conditions précises telles que la grossesse, la prise de poids ou une maladie;
- Sensibilisation des PEP, des officiers de compagnie, des membres et des recrues;
- Découragement des pratiques alimentaires nuisibles;
- Établissement de menus spécialisés permettant de se rétablir après un incident.

## **INCORPORATION DE LA BONNE FORME À L'ENSEMBLE DU SERVICE D'INCENDIE**

L'intégration des concepts et pratiques de la bonne forme

exige de faire appel à bien des personnes. Les suivantes ont un important rôle à jouer dans la création d'un programme fructueux au sein de tout service d'incendie et de l'ensemble des services d'incendie.

### ■ **PEP**

Le PEP peut répondre aux besoins précis du personnel en établissant et mettant en œuvre un programme d'exercice personnalisé. Les PEP devraient servir de modèles de rôle et d'ambassadeurs de l'Initiative pour la bonne forme et le mieux-être.

Les responsabilités du PEP peuvent comprendre les suivantes :

- administrer les évaluations annuelles de la condition physique et des mouvements
- établir et mettre en œuvre des programmes d'exercice personnalisés
- évaluer l'utilité des séances d'exercice et de l'initiative pour la bonne forme et le mieux-être du service
- procéder à des visites des casernes et à la sensibilisation des membres à l'application de la bonne forme et du mieux-être au travail, à la vie et aux loisirs
- tenir des ateliers pratiques pour souligner l'application du mieux-être au travail, à la vie et aux loisirs
- faire la promotion de la bonne forme et du mieux-être et aider à implanter la culture de la bonne forme et du mieux-être
- réaliser des projets spéciaux ou participer à des comités ayant trait à l'initiative pour la bonne forme et le mieux-être du service (p. ex. aider à établir la vision du Comité du mieux-être)
  - aider à la planification de repas sains
  - entretenir l'équipement d'entraînement physique.

De plus, les PEP doivent suivre des cours de recyclage chaque année pour maintenir leur accréditation.

### ■ **Officiers de compagnie**

L'officier de compagnie est le responsable officiel de la santé, de la sécurité et de la formation de l'équipe. Son influence sur les attitudes de l'équipe est des plus importantes. En s'efforçant de se sensibiliser au mieux-être, l'officier de compagnie peut contribuer au mieux-être au sein du service. La sensibilisation de l'officier de compagnie permettra de voir à ce qu'elle ou il comprenne le but, la portée et les éléments du programme de mieux-être.

### ■ **Officiers supérieurs**

Les officiers supérieurs jouent eux aussi un rôle crucial dans la mise en œuvre des initiatives du service d'incendie pour la bonne forme. D'abord, ils devraient servir de modèles de rôle et participer eux-mêmes au programme. C'est une importante partie de leur rôle de leader. Ils devraient s'assurer qu'il y ait des politiques permettant aux membres de participer aux activités d'entraînement physique pendant les heures de travail. Ensuite, ils devraient s'assurer qu'on obtienne et maintienne les ressources nécessaires à l'entraînement physique.

### ■ **Recrues**

Les PEP affectés à l'école des pompiers peuvent aider à incorporer l'entraînement physique à la culture du service d'incendie. Ils peuvent concevoir des programmes d'exercice fondés sur les exigences physiques et la charge de travail de l'école des pompiers.

Les responsabilités des PEP à l'école peuvent comprendre les suivantes :

- superviser et mettre en œuvre un programme d'entraînement physique à l'intention des recrues;
- sensibiliser les recrues à l'importance de se maintenir en forme pendant toute leur carrière;
  - surveiller les recrues pour relever tout signe de surentraînement;
- adapter les programmes d'entraînement afin de prévenir les blessures liées à l'exercice;
- concevoir des programmes que les recrues pourront suivre après l'école;
- servir de personne-ressource aux officiers de l'entraînement des recrues pour améliorer le faible rendement pouvant être attribué à un bas niveau de condition physique.

### ■ Candidats

Le Groupe de travail sur l'Initiative patronale-syndicale des services d'incendie pour la bonne forme et le mieux-être a établi un programme global de préparation à l'examen des aptitudes physiques du candidat (CPAT) qui comprend un guide de préparation. Ce programme permettra de voir à ce que les candidates et candidats au poste de pompier soient physiquement mieux en mesure de remplir les fonctions exigeantes du poste et rendra possible d'accroître la diversité au sein des services d'incendie. Les pairs-entraîneurs physiques peuvent permettre aux candidates et candidats de se familiariser avec chaque tâche et chaque appareil d'examen et les conseiller sur des régimes et des techniques de conditionnement précis pour les aider à se préparer au CPAT ou à des événements précis du CPAT.

### ÉVALUATION DE LA CONDITION PHYSIQUE

Tous les membres du personnel en uniforme participeront à une évaluation annuelle obligatoire, non punitive et confidentielle de la condition physique comprenant les éléments suivants : composition corporelle, capacité aérobique, puissance, force et endurance musculaires ainsi que mobilité et flexibilité. Il faut subir un dépistage sanitaire et obtenir une autorisation médicale avant de participer à l'évaluation de la condition physique.

Les personnes qui y participent recevront les résultats de l'évaluation de la condition physique. De plus, des commentaires personnalisés devraient leur être présentés. Ces commentaires peuvent porter sur le niveau de condition physique de l'individu, des comparaisons avec ses évaluations antérieures, les possibilités d'amélioration et des recommandations d'exercice. Toutes les données seront emmagasinées dans une base de données confidentielle.

Pour leur assurer une sécurité maximale, tous les membres du personnel en uniforme doivent faire l'objet d'une vérification des contre-indications médicales et recevoir des instructions sur la technique appropriée avant de subir les tests d'évaluation de la condition physique. Toutes les évaluations du service d'incendie doivent être effectuées par des spécialistes en exercice qualifiés pour qu'il soit sûr qu'ils se déroulent selon les protocoles normalisés et en bonne et due forme.

Comme nous l'avons déjà indiqué, l'évaluation de la

condition physique porte sur cinq éléments précis :

- Composition corporelle
- Capacité aérobique
- Puissance
- Force et endurance musculaires
- Mobilité et flexibilité

Une description détaillée de chaque protocole d'évaluation se trouve à l'Annexe A. Les formulaires de consignation des résultats se trouvent à l'Annexe A1.

### ■ Composition corporelle

L'obésité est associée à un risque élevé d'avoir bien des troubles de santé, y compris les maladies cardiovasculaires, l'hypertension, la dyslipidémie, l'insuffisance cardiaque, plusieurs types de cancer, l'asthme et les maladies pulmonaires chroniques, l'apnée obstructive du sommeil, la démence, l'arthrite et le reflux gastroœsophagien pathologique. Il existe en outre une forte corrélation entre l'accumulation de graisse propre à l'abdomen et les événements cardiaques.

#### • *Évaluation de la composition corporelle*

La WFI recommande d'utiliser le tour de taille et le tour de hanches pour évaluer la composition corporelle. Chaque mesure est simple à prendre, fiable et donne de précieuses indications au spécialiste de l'exercice/PEP et au membre au sujet des besoins particuliers de celui-ci. À la différence de celle des plis cutanés, l'exactitude de chaque mesure ne dépendra pas de l'ampleur du tissu adipeux et de la capacité de la personne procédant à l'évaluation de trouver des repères anatomiques précis.

Afin de réduire le risque de troubles de santé, l'Organisation mondiale de la santé recommande un tour de taille de moins de 102 cm pour les hommes et de 88 cm pour les femmes.<sup>2</sup> Il a été prouvé qu'un rapport taille-hanches égal ou inférieur à 0,90 pour les hommes et à 0,85 pour les femmes réduit le risque de complications métaboliques. La mesure du tour de taille et du tour de hanches est décrite à l'Annexe A.

### ■ Capacité aérobique

La capacité aérobique est un facteur fondamental de la santé, de la sécurité et du rendement de tous les membres du personnel en uniforme. Les maladies cardiaques et pulmonaires attribuables au travail causent des départs prématurés du service d'incendie. Un programme d'exercice comprenant de l'activité aérobique réduit le risque de maladie cardiaque et pulmonaire, améliore la capacité cardiovasculaire et aide à maintenir une composition corporelle, une tension artérielle, un taux des lipides dans le sang et une glycémie normaux.<sup>3</sup>

De nombreuses études ont indiqué qu'il importe d'avoir une capacité aérobique de modérée à élevée pour remplir des fonctions de pompier ou de pompière. La réponse de la fréquence cardiaque pendant les tâches normales de lutte contre l'incendie est toujours près des niveaux maximaux.<sup>4</sup> De plus, le besoin en oxygène

associé aux opérations de sauvetage et de lutte contre l'incendie se situe habituellement entre 60 % et 80 % de la capacité aérobique maximale de l'individu.<sup>5</sup> Plusieurs groupes ont confirmé que la fréquence cardiaque augmente radicalement après l'alarme initiale et atteint ou frôle la valeur maximale pendant les urgences réelles ou simulées.<sup>6</sup>

#### • *Évaluation de la capacité aérobique*

Il faut obtenir des estimations exactes de la consommation maximale d'oxygène (VO<sub>2</sub> max) pour sensibiliser le personnel à sa condition physique actuelle par rapport aux exigences de son emploi. L'information peut servir à établir un programme d'exercice approprié et aidera le spécialiste de l'exercice, le PEP et le membre à juger de son efficacité. Le protocole du tapis roulant de la WFI et le protocole du simulateur de marche de la WFI ont été adoptés en tant que tests sous-maximaux du personnel des services d'incendie. De plus amples renseignements sur les deux protocoles d'évaluation se trouvent à l'Annexe A.

#### • *Tests maximaux et sous-maximaux*

La capacité aérobique peut être évaluée selon des protocoles sous-maximaux ou maximaux. Il a été prouvé que les tests sous-maximaux bien validés illustrent fidèlement la capacité aérobique. Ces tests peuvent être moins coûteux et plus faciles à administrer que les tests maximaux et ils peuvent l'être dans un lieu d'entraînement physique par un spécialiste de l'exercice qualifié.

Les évaluations aérobiques sous-maximales établies pour la WFI (le protocole du simulateur de marche et le protocole du tapis roulant) sont fondés sur la réponse de fréquence cardiaque à l'exercice gradué. Il importe de noter que les tests sous-maximaux emploient des équations de régression pour calculer la capacité aérobique et qu'ils peuvent, par conséquent, causer des erreurs, notamment aux sujets suivants :

- estimation de la fréquence cardiaque maximale en fonction de l'âge;
- fréquence cardiaque à la fin du test;
- réponse de fréquence cardiaque idiosyncratique à cause de la déshydratation, de l'anxiété et de certains médicaments.

L'ampleur et la fréquence des erreurs de prévision sont réduites par l'utilisation d'un test sous-maximal bien validé et d'une présélection médicale appropriée.

Les programmes mis en œuvre dans des lieux sur lesquels se trouve un médecin et des appareils d'ECG peuvent décider d'employer un test maximal de capacité aérobique; cela produit une estimation plus exacte de la VO<sub>2</sub> max. Le protocole du tapis roulant ou du simulateur de marche de la WFI peut être poussé jusqu'au point d'effort maximal. Le test se termine à l'atteinte de la fatigue volontaire maximale, ce qui cadre avec l'effort fait au cours d'une situation d'urgence difficile ou d'une épreuve athlétique, plutôt qu'à l'atteinte d'un pourcentage de la fréquence cardiaque maximale en fonction de l'âge.

Les tests maximaux doivent être effectués sous surveillance médicale et contrôle par ECG, et du matériel de réanimation et de défibrillation doit se trouver sur les lieux.

#### ■ **Puissance**

La puissance est la capacité de produire d'importantes forces pendant que le corps effectue rapidement un mouvement ample. La capacité de contracter un muscle ou un groupe de muscles très rapidement dépend de la puissance. Des fonctions comme une entée par la force exigent le transfert rapide de la puissance du corps à un outil, par exemple une masse.

#### • *Évaluation de la puissance*

La puissance du corps inférieur est nécessaire à bien des tâches essentielles du service d'urgence, y compris celles de lever et de transporter de l'équipement, de forcer une entrée, de grimper dans des échelles, de monter des escaliers, de lever et de manier des boyaux et de lever des patients. La capacité de générer de la puissance avec les extrémités inférieures plutôt que le dos améliorera le rendement et réduira le risque de blessure. La puissance de la partie inférieure du corps sera évaluée au moment du saut vertical. Vous trouverez à l'Annexe A le protocole du saut vertical.

#### ■ **Force et endurance musculaires**

La force musculaire est définie comme étant la force maximale qu'un muscle précis ou un groupe de muscles peut générer. Les exigences de la lutte contre l'incendie nécessitent une force supérieure à la moyenne. Les analyses des tâches des postes ont indiqué que le poids de l'équipement employé par un pompier ou une pompière au travail peut dépasser 100 livres.<sup>4,7</sup> De plus, les charges doivent souvent être portées pendant de longues périodes (p. ex. force sous-maximale et endurance). Une insuffisance de force musculaire peut contribuer à une forte incidence d'entorses, de foulures et de blessures au dos chez le personnel en uniforme.

L'endurance musculaire est le reflet de la capacité d'un muscle précis ou d'un groupe de muscles de se contracter de façon répétée ou continuellement pour une longue période. Les analyses des tâches des postes ont indiqué une forte corrélation entre l'endurance musculaire et les fonctions essentielles du poste des premiers intervenants.<sup>4</sup>

L'insuffisance d'endurance musculaire restreint le temps que le pompier ou la pompière peut continuer à travailler efficacement. Une faible endurance peut précipiter les blessures parce que la fatigue dégrade les séquences de mouvements. Les muscles du tronc aident à soutenir le bas du dos pendant des efforts soutenus, ce qui signifie que l'endurance de ces muscles est critique. Parce qu'un grand nombre de blessures au dos se produisent quand la colonne vertébrale est fléchie, tendue ou tordue, la capacité de résister à ces mouvements en portant une charge et pendant de longues périodes est indispensable à la prévention des douleurs et blessures du bas du dos.

#### • *Évaluation de la force et de l'endurance musculaires*

Bien que la force soit parfois évaluée grâce à des tests uniques, qui consistent à tenter de lever le poids le plus lourd possible (p. ex. un appareil d'IRM), le test unique d'effort maximal comporte un risque de blessure inhérent. De plus, de nombreuses tâches essentielles du service d'urgence, y compris celles de lever et de porter de l'équipement, d'emballer et de déplacer des patients, de tenir et de manipuler des boyaux, de déployer des échelles à coulisse et d'extraire des victimes, exigent que les pompiers fassent preuve de force sous-maximale pendant de longues périodes

(force et endurance). C'est pourquoi trois évaluations sont recommandées pour déterminer la force musculaire et l'endurance.

Le test d'extension de bras (pompe) peut servir à évaluer la force de poussée du haut du corps, l'endurance ainsi que la coordination et le contrôle du tronc. L'extension de bras alternative avec poignées est une solution de rechange qui peut convenir mieux aux personnes ayant déjà subi des blessures aux mains, aux poignets ou aux épaules. Vous trouverez à l'Annexe A le protocole applicable aux pompes.

Le test de traction à l'horizontale peut servir à évaluer la force de traction et l'endurance du haut du corps (y compris la force de préhension) ainsi que la coordination et le contrôle du tronc et des hanches. Vous trouverez à l'Annexe A le protocole du test de traction à l'horizontale.

Le test de planche latérale peut servir à évaluer la force et l'endurance musculaires du tronc du pompier ou de la pompière, comme par exemple la capacité de résister à une flexion et rotation latérale de la colonne vertébrale. Des tests sont effectués des côtés droit et gauche afin que toute asymétrie puisse être rectifiée grâce à des exercices. Vous trouverez à l'Annexe A le protocole applicable au test de planche latérale.

#### ■ Mobilité et flexibilité

La mobilité d'une articulation et la flexibilité des muscles qui la traversent influencent l'amplitude du mouvement que le pompier ou la pompière peut atteindre. L'amplitude du mouvement des hanches et des épaules peut influencer la sécurité et l'efficacité du pompier ou de la pompière pendant l'exécution de bon nombre des fonctions essentielles de son poste (p. ex. lever des patients, hisser des échelles, manipuler des lignes de tuyaux). Les restrictions de l'amplitude des mouvements peuvent influencer de nombreuses activités quotidiennes. Si les articulations n'ont pas suffisamment de mobilité et de flexibilité, les articulations environnantes doivent compenser pour remplir des fonctions essentielles, ce qui peut donner lieu à des microtraumatismes répétés ou à une blessure musculosquelettique à long terme.

Le principaux genres de blessures subies au travail dans un service d'incendie sont les entorses et les foulures affectant le bas du dos, les épaules et les genoux. En fait, la blessure la plus courante donnant lieu à un départ prématuré à la retraite du service d'incendie est la blessure au dos. Une mobilité limitée des hanches et des épaules peut accroître la fréquence et la gravité de ces blessures.

#### • Évaluation de la mobilité et de la flexibilité

La mobilité et la flexibilité des hanches et des épaules doivent être évaluées grâce au soulèvement actif de la jambe tendue et à des flexions et extensions des épaules, respectivement. Les protocoles se trouvent à l'Annexe A.

#### ■ Collecte de données

Les données recueillies au cours des tests de condition physique indiqueront la composition corporelle, la capacité aérobie, la puissance, la force et l'endurance musculaires ainsi que la mobilité et la flexibilité de la personne évaluée. Ces données peuvent servir à examiner l'évolution de la condition physique des

membres du personnel au fil de leur carrière. Elles peuvent révéler des asymétries de force, d'endurance ou de flexibilité ou des déficiences de coordination et de contrôle neuromusculaires qui peuvent prédisposer une personne aux blessures.

Les données peuvent aussi servir à mesurer l'efficacité du programme de bonne forme et de mieux-être et de relever les facteurs qui risquent de causer des blessures musculosquelettiques au sein du service d'incendie.

#### ■ La WFI n'est pas un standard — normes c. standards

Une *norme* est une ligne directrice informelle découlant du rendement moyen ou médian d'un grand groupe. Un *standard* est une règle ou mesure définitive, un principe ou une ligne directrice formelle établi par une autorité. Les normes servent souvent de cadre de référence à l'interprétation des résultats personnalisés de l'entraînement physique, par exemple en aidant les gens à comprendre le rapport entre leurs résultats et ceux d'une population des mêmes sexe et groupe d'âge. Bien que les services d'incendie puissent donner à leurs membres de l'information sur les normes, le Groupe de travail de l'Initiative patronale-syndicale AIP-IAFC pour la bonne forme et le mieux-être n'approuve en aucun cas l'utilisation de normes pour établir des standards dont le non-respect pourrait donner lieu à des mesures punitives. Tous les membres du personnel en uniforme devraient comprendre que le but de l'évaluation de la condition physique de la WFI n'est que de faciliter l'amélioration de la condition physique individuelle. La WFI n'établit aucun standard. Chaque personne est censée atteindre ou maintenir une bonne forme physique grâce à un programme d'exercice personnalisé, à la sensibilisation et à des choix de mode de vie sains.

#### PROGRAMMES D'EXERCICE

L'établissement d'un programme d'exercice fondé sur les besoins précis de chaque personne est un élément important de la WFI. Le programme d'exercice devrait être progressif et permettre de tenir compte du niveau actuel de condition physique de la personne, de ses fonctions, du temps dont elle dispose, de ses capacités physiques, de ses habitudes alimentaires et de ses efforts d'auto-amélioration. Bien que les modalités du programme d'exercice débordent le cadre du présent document, il importe de souligner quelques considérations.

#### ■ Considérations de conception de programmes d'exercice

Parce que les avantages des programmes personnalisés d'entraînement physique ne sauraient être surestimés, le volet de service à la clientèle du programme d'exercice est d'une importance critique. L'évaluation de la condition physique n'est que la première étape de la sensibilisation du personnel en uniforme à sa condition physique et de son orientation dans la fixation d'objectifs personnels. Les évaluations doivent être effectuées par des consultations individuelles au cours desquelles le pompier ou la pompière peut soulever des sujets d'inquiétude et en apprendre sur les exercices recommandés et l'utilisation de l'équipement.

Les programmes d'exercice personnalisés devraient tenir compte des caractéristiques individuelles suivantes : âge,

poids, degré de motivation, buts, capacités physiques actuelles (p. ex. capacité aérobie, puissance, force et endurance, mobilité et flexibilité, coordination et contrôle), conscience du corps, expérience de l'exercice, exigences de travail physique, blessures antérieures, mode de vie personnel, temps disponible, contraintes, équipement disponible, activités préférées et préférence sociologique (p. ex. participation individuelle ou collective). Ces programmes devraient permettre de cerner et de mettre en équilibre les besoins professionnels, personnels et récréatifs du pompier ou de la pompière. La détermination de ces besoins et l'établissement d'un programme d'exercice individualisé influenceront tous les volets de la vie du pompier ou de la pompière.

Le programme devrait être axé sur l'encouragement de choix positifs en matière d'alimentation, de gestion du temps, de santé et de qualité globale de la vie. Il devrait être équilibré de manière à englober les volets physiques de l'évaluation de la WFI (composition corporelle, capacité aérobie, puissance, force et endurance musculaires, mobilité et flexibilité).

Dans certains cas, les programmes d'exercice axés sur l'exercice des fonctions du poste peuvent être appropriés.

L'exercice peut être une forme de stress. Le corps s'adapte et répond pourvu que le stress ne soit pas trop grand. Tous les programmes d'exercice devraient être de nature progressive. Il y a lieu de donner au corps le temps de se rétablir. Les programmes qui avancent trop rapidement stressent trop le corps et peuvent causer des blessures. Il faut tenir compte des conditions particulières associées à l'emploi telles que la privation de sommeil, les quarts très stressants et la charge de travail intense associée à la lutte contre l'incendie, aux incidents longs, aux secours pénibles ou au fort volume d'appels.

## NUTRITION

Peu d'aspects du mode de vie influencent autant la santé et le rendement physique d'une personne que ses habitudes alimentaires. Le milieu de travail du personnel en uniforme présente des difficultés exceptionnelles de maintien de saines habitudes alimentaires. Or, l'alimentation appropriée améliore le rendement et la qualité de vie du personnel en uniforme.

### ■ Nutrition pour la performance

La nutrition joue un rôle appréciable dans la performance à l'exercice et la récupération après celui-ci. Les avantages d'un régime alimentaire équilibré comprennent la libération optimale de l'énergie, une meilleure récupération et un renforcement de la fonction immunitaire.

L'obésité accroît le risque de blessure, réduit la performance et nuit à la capacité de dissiper la chaleur pendant le travail. Un régime alimentaire équilibré, jumelé à un programme d'exercice régulier, est le meilleur moyen de maintenir une composition corporelle saine.

### ■ Nutrition pour la santé

Les niveaux élevés de stress, les exigences physiques extrêmes, les expositions à long terme à des produits

chimiques et à des maladies et les mauvaises habitudes alimentaires contribuent à l'augmentation des risques de maladie cardiaque et de cancer au sein du service d'incendie.

### • Maladies cardiaques

Plusieurs facteurs de risque de maladie cardiaque – y compris le taux de cholestérol élevé, l'obésité, l'hypertension et le diabète – peuvent être amenuisés par une intervention diététique. Il a été prouvé qu'un régime alimentaire faible en matière grasse totale, en graisses saturées, en cholestérol et en sel mais riche en fruits, en légumes et en fibres réduit le risque de maladie cardiaque.

### • Cancer

La mauvaise alimentation a aussi été associée au développement du cancer. Un régime à forte teneur en graisses animales et l'obésité ont été associés au cancer colorectal, du sein et de la prostate. Un régime riche en fruits, en légumes et en grains entiers à forte teneur en fibres peut protéger contre le cancer.

### ■ Régime équilibré

Un régime équilibré alimente le corps aux fins de l'exercice, du travail ardu et de la résistance à la maladie. La clé du succès du programme de mieux-être d'un service d'incendie est la promotion d'habitudes alimentaires saines. En sensibilisant les officiers de compagnie et en les intégrant au programme de mieux-être, on peut voir à ce que l'alimentation saine devienne une attente à la caserne.

La plupart des spécialistes conviennent qu'un régime alimentaire équilibré et varié peut satisfaire à tous les besoins alimentaires quotidiens. La quantité exacte de protéines, de lipides et de glucides a longtemps fait l'objet d'un débat. Les contributions couramment acceptées à l'apport calorique quotidien total sont les suivantes :

- les glucides devraient compter pour de 45 % à 65 %;
- les protéines, pour de 10 % à 35 %;
- les lipides, pour de 20 % à 35 %.

De plus, les lignes directrices suivantes du ministère de l'Agriculture des É.-U. devraient aider à l'établissement d'un régime alimentaire sain :

- manger cinq portions ou plus de fruits et légumes;
- réduire la quantité de cholestérol, de sel et de lipides, et particulièrement de graisses saturées;
- remplacer les viandes grasses par des coupes maigres;
- réduire la quantité d'aliments transformés, qui ont une forte teneur en sel et en huiles hydrogénées;
- accroître la quantité de fibres;
- boire beaucoup de boissons sans caféine ou alcool.

La planification peut permettre de réduire le potentiel d'adopter des comportements alimentaires malsains.

### ■ Consultation nutritionnelle

Le conseiller en nutrition, diététicien ou nutritionniste sportif est un précieux atout pour tout programme de mieux-être. Le domaine de la nutrition est truffé de modes et de mésinformation. Les membres, les officiers de compagnie et les pairs-entraîneurs physiques peuvent souhaiter consulter un professionnel qualifié.

On peut engager pareils experts, passer un contrat avec eux ou faire appel à eux en tant que bénévoles. Les avantages du recours à un spécialiste qualifié comprennent les suivants : établissement de programmes de gestion du poids; analyse des journaux alimentaires individuels; conception de programmes nutritionnels adaptés à des conditions précises telles que la grossesse, la prise de poids ou une maladie; sensibilisation des PEP, des officiers de compagnie, des membres et des recrues; découragement des pratiques alimentaires nuisibles; établissement de menus spécialisés permettant de se rétablir après un incident.

### ■ Hydratation

Les pompiers au travail peuvent perdre plus de 2 à 6 litres de liquides corporels par heure. La perte par sudation de plus de 2 % du poids du corps peut signifier une performance grandement réduite, élever la température du corps et faire baisser le débit cardiaque. Il est d'une importance cruciale d'assurer une hydratation suffisante pendant tout le quart de travail et pendant la réadaptation.

Au cours des périodes de travail prolongées, le corps perd de l'eau par transpiration et respiration. Cela réduit peu à peu le volume d'éjection systolique et la capacité de refroidissement du corps. Il s'ensuit une fréquence cardiaque élevée et l'accumulation de la chaleur corporelle. Ces effets amplifient la sensation d'effort et accélèrent le taux de fatigue. La déshydratation et l'hyperthermie prédisposent l'individu encore davantage à l'arythmie, à l'infarctus du myocarde, à la perte de connaissance, à l'AVC et à la mort subite. Une hydratation appropriée aide à prévenir ces effets négatifs et facilite le maintien de la performance physique et la récupération. Les membres du personnel en uniforme peuvent améliorer leur efficacité et leur capacité de refroidissement par évaporation (sueur) en maintenant un haut niveau de condition physique, acclimatant le corps au travail en milieu chaud, réduisant leur masse adipeuse et se maintenant bien hydratés.

### PROGRAMME DE PRÉVENTION DES BLESSURES

Il faut mettre l'accent sur la prévention des blessures pour réduire les risques dans le service d'incendie. La prévention des blessures exige un programme global d'entraînement physique qui commence par l'évaluation des besoins et des attentes des pompiers et pompières, un fort engagement patronal et syndical à l'égard de la sécurité, la désignation d'un agent de sécurité et une compréhension des exigences du travail, commençant à l'école des pompiers et se poursuivant pendant toute la carrière des pompiers et pompières. Tout programme de prévention des blessures devrait en outre comprendre un volet éducatif portant sur les composantes de bonne forme, de mieux-être et comportemental. Tout effort d'amélioration de la condition physique ou du rendement qui ne tient pas compte de la prévention des blessures musculosquelettiques à court et à long termes laissera les pompiers et pompières mal préparés à répondre aux exigences de leur travail et risque d'avoir un effet négatif sur l'ensemble de leur qualité de vie.

### ■ Comité de prévention des blessures

Tout programme global de prévention des blessures nécessite la création d'un comité de prévention des blessures constituant le complément du comité de la sécurité et de l'entraînement physique. Ce comité devrait

comprendre un nombre égal de membres de la direction du service d'incendie et du syndicat. Il peut souhaiter consulter le médecin du service, un hygiéniste industriel, un ergonome, un physiothérapeute ou un ergothérapeute et les PEP du service. Une analyse des incidents évités de justesse est un puissant outil dans le cadre du programme de prévention des blessures.

### SOMMAIRE

En somme, ce document présente un modèle de mise en œuvre de programmes d'entraînement physique dans les services d'incendie. Des recherches ont indiqué le besoin de niveaux élevés de capacité aérobique, de puissance, de force et d'endurance musculaires, de mobilité, de flexibilité ainsi que de coordination et de contrôle du corps entier et une composition corporelle favorable pour travailler de façon sécuritaire et efficace sur les lieux d'incendie. Des niveaux élevés de capacité physique et de conscience du corps sont indispensables au maintien du bien-être de notre personnel en uniforme. L'entraînement physique doit être incorporé à la philosophie globale des services d'incendie.

Bien que l'évaluation de la condition physique actuelle du personnel en uniforme soit un élément important de l'établissement d'un programme individualisé d'entraînement physique, cette évaluation ne constitue pas en elle-même un programme d'entraînement physique. Un programme global d'entraînement physique comprend bien des éléments. Les éléments nécessaires au succès de tout programme global d'entraînement physique ont été traités dans ce chapitre. Tous les protocoles recommandés sont décrits à l'Annexe A. Les formulaires de consignation des résultats de l'évaluation de la condition physique se trouvent à l'Annexe A1.

### NOTES DE FIN DE CHAPITRE

<sup>1</sup> Kales NS, Soteriades ES, Christophi CA et CD Christiani. « Emergency Duties and Deaths from Heart Disease among Firefighters in the United States », dans *New England Journal of Medicine* Volume 356; numéro 12; page 1207; le 22 mars 2007

<sup>2</sup> Organisation mondiale de la santé. *Waist circumference and waist-hip ratio: Report of a WHO Expert Consultation, Geneva, December 8-11, 2008.*

<sup>3</sup> Powell KE, Thompson PD, Caspersen CJ et JS Kendrick. « Physical Activity and the Incidence of Coronary Artery Disease » dans *Ann Rev Pub Health* 1987; 8:253-287.

<sup>4</sup> Gledhill N et VK Jamnik VK. « Characterization of the Physical Demands of Fire Fighting » dans *Can J Sport Sci*, 1992; 17:3, 207-213.

<sup>5</sup> Lemon PWR et RT Hermiston. « The Energy Cost of Firefighting » dans *J Occup Med*, 19:337-340, 1977.

<sup>6</sup> Soteriades ES, Smith DL, Tsismenakis JA, Bauer DM et NS Kales. « Cardiovascular Disease in US Firefighters A Systematic Review » dans *Cardiology in Review*, volume 19, numéro 4, juillet-août 2011.

Cette page est délibérément laissée en blanc

# CHAPITRE 4 — Blessures et réadaptation médicale

La direction et le syndicat collaboreront à l'établissement d'un programme global individualisé de gestion des blessures et de réadaptation médicale permettant de voir à ce que tout membre blessé du personnel en uniforme puisse réintégrer pleinement ses fonctions en toute sécurité.

Le présent comprend les sections suivantes :

- Définition de la réadaptation
- Le besoin de réadaptation
- Éléments d'un programme de réadaptation global
- Le continuum de réadaptation de la WFI
- Phases de réadaptation
  - Commencement de la guérison/du rétablissement
  - Rétablissement fonctionnel/ de la performance
  - Participation des PEP à la réadaptation

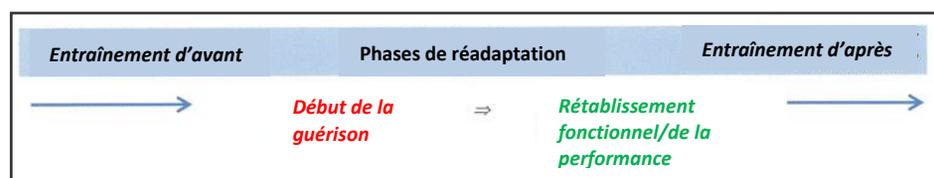
## INTRODUCTION

Comme nous l'avons indiqué au chapitre 3, les programmes d'entraînement physique ont été incorporés de nombreuses façons aux services d'incendie. Les pairs-entraîneurs physiques ont utilisé différents protocoles pour évaluer la capacité physique fonctionnelle selon les catégories précises de la capacité aérobique, de la force et de l'endurance musculaires, de la puissance, de la flexibilité et de la composition corporelle afin de faciliter l'exercice des fonctions du poste. La recherche sur l'entraînement physique et la réadaptation continue de progresser, les recherches les plus récentes portant principalement sur les aptitudes fonctionnelles nécessaires pour accomplir le travail de manière sécuritaire et les stratégies de mouvement visant à prévenir les blessures. Il est donc naturel de voir la réadaptation dans l'optique du continuum du programme d'entraînement physique du pompier afin d'aider à la reprise du conditionnement physique et de la performance de mouvements de qualité permettant de prévenir les blessures.

La figure 4.1 illustre le continuum qui existe entre l'entraînement physique et la réadaptation.

Il est extrêmement important que les fournisseurs de services de réadaptation du service d'incendie tiennent compte de cette continuité exceptionnelle entre l'entraînement physique et la réadaptation. La communication entre les fournisseurs de réadaptation et les pairs-entraîneurs physiques est fortement encouragée. Les différentes phases de la réadaptation et leurs buts sont décrits et les volets de la réadaptation collaborative et efficace sont présentés dans ce chapitre.

**Figure 4.1**  
Continuum entraînement physique-réadaptation



## DÉFINITION DE LA RÉADAPTATION

La réadaptation comprend la séquence des services qui rétablissent la capacité physique du patient et son bien-être après une blessure ou une maladie. Les soins de réadaptation commencent au moment de la blessure ou au début du rétablissement et constituent un continuum de services visant à permettre au pompier de réintégrer pleinement ses fonctions. La réadaptation fait appel à de nombreux professionnels, y compris les suivants :

- Le médecin ou les médecins
- Des professionnels autorisés des soins de santé
- Des physiothérapeutes ou ergothérapeutes
- Des physiologistes/spécialistes de l'exercice
- Les pairs-entraîneurs physiques du service d'incendie
- Des infirmières ou infirmiers
- Des entraîneurs athlétiques

Quelle que soit la cause ou la nature de la blessure ou du trouble de santé, la réadaptation fructueuse d'un membre du personnel en uniforme doit porter sur les facteurs physiques et psychologiques qui influencent le rétablissement. Il est prévu que des besoins psychologiques seront associés aux blessures physiques.

## LE BESOIN DE RÉADAPTATION

Chaque année, les statistiques indiquent que la profession de pompier ou pompière compte parmi les plus dangereuses du monde. Selon la National Fire Protection Association (NFPA), les blessures posent un problème qui peut imposer des contraintes considérables à un service d'incendie. De plus, quand des membres du personnel se blessent de nouveau parce qu'ils ne se sont pas pleinement réadaptés par suite d'une blessure, le coût est encore plus élevé. C'est pour cela que la réadaptation complète de notre personnel en uniforme doit être une priorité.

## ÉLÉMENTS D'UN PROGRAMME GLOBAL DE RÉADAPTATION

Le programme de réadaptation devrait être global, c'est-à-dire englober le traitement médical, la réadaptation et les services d'entraînement physique. Le traitement médical est assuré par un médecin traitant (orthopédiste ou autre spécialiste) et/ou un médecin du travail. Les services de réadaptation externes sont principalement fournis par un physiothérapeute et/ou un ergothérapeute (PT/ET), certaines installations mettant à disposition d'autres fournisseurs de soins de santé tels que des physiologues de l'exercice, des kinésiologues ou des entraîneurs athlétiques (EA). Certains services d'incendie fournissent des services de réadaptation internes qui comprennent ceux d'EA et/ou de PT. Les évaluations de la condition physique et/ou l'entraînement physique peuvent être effectués par des professionnels de la réadaptation ou de l'entraînement physique, y compris les pairs-entraîneurs physiques (PEP) ou les EA du service d'incendie. Dans certains cas, l'obtention d'un soutien supplémentaire de services de thérapie comportementale et de soutien psychologique peut être indiquée.

Les programmes de réadaptation ne doivent pas avoir un caractère punitif. Le service d'incendie doit donner le pas pour voir à ce que le personnel en uniforme soit dûment réadapté. Il est encouragé à alléger les fonctions du membre pendant la réadaptation. Les fonctions allégées devraient respecter les restrictions médicales indiquées par le médecin. Elles permettent au membre d'accomplir temporairement un travail utile qui contribue à sa guérison. C'est un moyen de réduire le coût des blessures et de maintenir la participation du membre au service en mettant ses compétences à contribution. Pendant la réadaptation, des cliniciens connaissant bien les exigences du travail de lutte contre l'incendie ou les fonctions essentielles du

poste devraient être les personnes qui prennent des décisions éclairées au sujet des capacités fonctionnelles des membres du personnel en uniforme et de leur préparation à réintégrer pleinement leurs fonctions une fois rétablis de leur blessure ou maladie. En somme, le service d'incendie doit faciliter le processus du début à la fin.

## LE CONTINUUM DE LA RÉADAPTATION DE LA WFI

La réadaptation est un élément critique de la WFI. La Figure 4.2 illustre les phases depuis le moment de la blessure ou du début du problème de santé exigeant une évaluation et un traitement médicaux jusqu'à la pleine réintégration des fonctions. Si la réadaptation est recommandée, il se peut que le membre subisse une ou plusieurs nouvelles évaluations médicales après la modification des fonctions à mesure que le rétablissement se poursuit. Il est recommandé que les éléments d'entraînement physique de la WFI soient intégrés au processus de réadaptation afin de faciliter la préparation du pompier ou de la pompière à atteindre son rendement antérieur. Ces éléments font partie intégrante de la phase de retour au travail, comme le maintien de la condition physique pour réduire les blessures et maladies.

Le service devrait choisir soigneusement les fournisseurs de services médicaux et de réadaptation. Il est fortement recommandé que ces professionnels examinent la description de travail du patient et les tests de rendement du service, s'il y a lieu. Les fournisseurs de services médicaux et de réadaptation sont encouragés à appuyer les interventions comportementales/psychologiques si la réadaptation est entravée pendant la période de rétablissement.

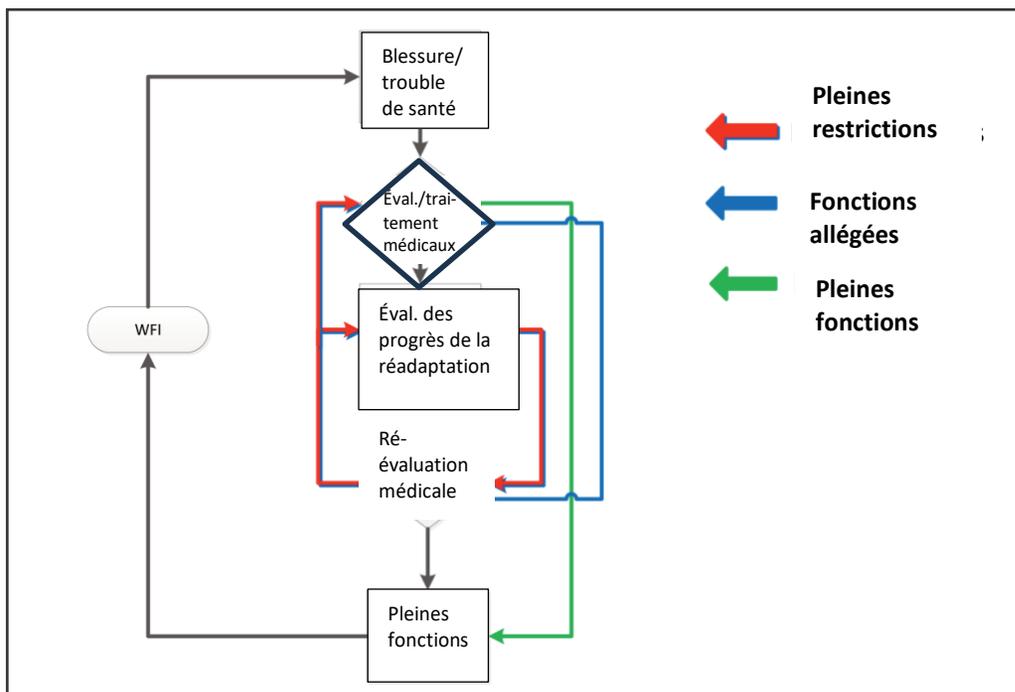


Figure 4.2 – Diagramme du continuum de la réadaptation de la WFI

La communication entre les professionnels médicaux et le service d'incendie est indispensable. Toutefois, la Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPPA) (loi sur la transférabilité et la transparence de l'assurance-maladie) doit être respectée pour maintenir la confidentialité. Les fournisseurs de services de réadaptation doivent transmettre au médecin l'information sur l'aptitude au travail et les délais de réadaptation prévus. Le médecin décide si le membre du personnel a de pleines restrictions ou s'il est prêt à être affecté à des fonctions limitées ou allégées ou à de pleines fonctions.

## PHASES DE LA RÉADAPTATION

### ■ Évaluation et traitement médicaux

Après une blessure et après chaque rendez-vous avec le médecin, celui-ci devrait présenter au service une mise à jour sur l'aptitude au travail (pleines restrictions, fonctions allégées ou pleines fonctions) et à la personne ayant une incapacité des recommandations en vue de son rétablissement, qui peuvent comprendre une intervention médicale précise ou la réadaptation.

Il est recommandé que le personnel en uniforme qui est en congé prolongé ininterrompu par suite d'un trouble de santé subisse une évaluation médicale et de la condition physique. Le congé prolongé comprend :

- l'affectation à un autre poste
- un congé acquis
- un congé de maladie, de blessure ou de maternité
- d'autres situations admissibles.

Cette politique aidera à identifier la perte de forme qui peut faire courir au membre du personnel en uniforme le risque de se blesser de nouveau. Le médecin du service ou un clinicien désigné évaluera le membre pour présenter une recommandation sur son retour au travail. Voir au chapitre 2 les lignes directrices à l'intention du médecin du service.

### ■ Réadaptation

Les services de réadaptation les plus courants sont fournis dans des installations médicales ou de réadaptation externes. Toutefois, il est recommandé que les services d'incendie trouvent, de concert avec la Gestion des risques et/ou l'assureur du service, des fournisseurs de services de réadaptation à l'extérieur du service qui assurent des services de qualité ou étudient la possibilité d'engager un fournisseur de services de réadaptation. Le programme interne pourrait être situé dans les installations d'entraînement physique du service ou à un endroit où il y a accès à de l'équipement de lutte contre l'incendie aux fins d'une reprise progressive des exercices. Par ailleurs, il peut y avoir dans la région géographique du service des installations qui permettent le perfectionnement d'aptitudes fonctionnelles avancées pour répondre aux besoins du retour au travail. Ces « installations de réadaptation industrielle ou professionnelle » sont prévues et leur personnel est formé pour simuler progressivement les tâches et les exigences du poste afin que le travailleur ou la travailleuse soit prêt à réintégrer son emploi. De plus, ces installations peuvent avoir à leur service des fournisseurs accrédités de services ergonomiques qui peuvent ajuster les appareils en fonction des besoins fonctionnels pendant la réadaptation afin de mieux

préparer la pompière ou le pompier à son retour au travail.

Les entraîneurs athlétiques et les physiothérapeutes ou ergothérapeutes devraient fournir des services fondés sur des preuves, prendre des décisions cliniques et choisir des interventions ayant une forte corrélation avec le rétablissement et la reprise des fonctions. Les cliniciens devraient fonder la progression sur des indicateurs physiologiques de l'aptitude à répondre à des exigences physiques et fonctionnelles plus importantes.

#### • *Début de la guérison/du rétablissement*

La réadaptation devrait commencer dès que c'est médicalement approprié, selon les indications du médecin. Le début du continuum de la réadaptation facilite la guérison des tissus, prévient les effets négatifs de la blessure ou du trouble de santé et aide au rétablissement des principaux tissus ou articulations blessés. Il est recommandé que le fournisseur de services de réadaptation conseiller si possible au pompier ou à la pompière des options sécuritaires de conditionnement cardiopulmonaire afin de faciliter la guérison et de maintenir un niveau de base de condition physique. L'objectif de la première phase de réadaptation est le rétablissement des articulations et de la tolérance des tissus aux activités courantes.

#### • *Rétablissement fonctionnel/de la performance*

Les fournisseurs de services médicaux et de réadaptation doivent coordonner la préparation du pompier ou de la pompière à intensifier sa réadaptation. La progression vers une approche de réadaptation plus exigeante devrait commencer dès que la guérison des tissus permet de porter des charges et de répondre à des exigences plus importantes. Le clinicien devrait adopter une approche industrielle ou d'athlète tactique à l'égard de la réadaptation et du reconditionnement pendant cette phase.

Des éléments de force fonctionnelle et des tâches propres à l'emploi devraient être incorporés aux programmes de réadaptation individuels. Nous encourageons l'intégration d'exigences de rendement comprenant les besoins aérobiques et anaérobiques associés au port de matériel de plus en plus lourd, au levage de poids progressivement plus lourds, aux mouvements sécuritaires et à l'accomplissement rapidement des tâches à fort impact. Les exigences cardiopulmonaires devraient être de près de 100 %, sinon 100 %, de la fréquence cardiaque maximale calculée du pompier ou de la pompière.

Le fait de porter la tenue de feu réduit la capacité du corps de suer et exige une période de réacclimatation pour réduire la probabilité de stress cardiaque. Selon le temps que la personne passe sans accomplir ses pleines fonctions, il y aura lieu de revoir l'ajustement et le fonctionnement de la tenue pour s'assurer qu'elle permet un mouvement fonctionnel des articulations afin de protéger la zone blessée. Les dernières phases de la réadaptation sont censées préparer la personne à répondre aux exigences physiques, fonctionnelles et cardiopulmonaires de son emploi.

• **Rétablissement de relations – participation des PEP à la réadaptation**

Il est recommandé qu'un pair-entraîneur physique soit affecté à la réadaptation et communique avec les fournisseurs de services de réadaptation tôt au cours du processus. Cela a deux buts : faciliter la sensibilisation des fournisseurs aux exigences d'entraînement physique et de rendement pour un retour au travail sécuritaire et épauler le rétablissement du pompier ou de la pompière.

Les pairs-entraîneurs physiques de la WFI ont la formation nécessaire pour évaluer les éléments suivants de la condition physique du pompier ou de la pompière (voir aussi le chapitre 3) :

- capacités aérobique et anaérobique
- force et endurance musculaires
- flexibilité
- puissance
- composition corporelle

Ce sont ces catégories de performance attendue que les fournisseurs de services de réadaptation devraient contrôler, tant au cours des premières phases du rétablissement de l'articulation ou du système que pendant la progression vers la préparation du corps entier pendant les phases suivantes de la réadaptation. Plus des aptitudes générales d'entraînement physique pourront être incorporées de façon sécuritaire tôt au processus de réadaptation, plus le pompier ou la pompière sera prêt à passer à des phases plus exigeantes de la réadaptation et aux exigences à fort rendement du travail. Les aptitudes d'équilibre, de proprioception et de traitement sensoriel doivent être évaluées et développées de nouveau au besoin par le fournisseur de services de réadaptation.

Il est fortement recommandé que le service donne au fournisseur de services de réadaptation une information détaillée sur les exigences de rendement des pleines fonctions du pompier ou de la pompière. Le service devrait en outre indiquer les ressources internes d'entraînement physique fournies par les pairs-entraîneurs. Voir à l'annexe C l'information pouvant être donnée au fournisseur de services de réadaptation. Cela devrait inciter le physiothérapeute ou ergothérapeute à tenir compte de l'ensemble des besoins du pompier ou de la pompière et à collaborer avec les pairs-entraîneurs physiques du service.

## RÉSUMÉ

Nous encourageons une approche uniforme en matière d'évaluation/intervention médicales, de possibilités d'allègement des fonctions, de services de réadaptation et de participation des pairs-entraîneurs physiques pour faciliter le rétablissement et le retour au travail des membres du personnel après une blessure ou un trouble de santé. L'atteinte d'une forte aptitude à la réintégration des pleines fonctions exige un effort de collaboration entre les professionnels de la santé, les fournisseurs de services de réadaptation et les pairs-entraîneurs physiques pour que le corps entier du pompier ou de la pompière soit prêt à répondre à toutes les exigences physiologiques de la lutte contre les incendies.

## NOTE DE FIN DE CHAPITRE

<sup>1</sup>Physiological Stress Associated with Structural Firefighting Observed in Professional Firefighters, Indiana University Firefighter Health & Safety Research, School of Health, Physical Education & Recreation, Department of Kinesiology, <http://www.indiana.edu/~firefit/pdf/Final%20Report.pdf>

# CHAPITRE 5 — Santé comportementale

La direction et le syndicat appuieront l'établissement d'un plan de santé comportementale qui peut être mis en œuvre avec des ressources internes ou externes selon les éléments précis.

- Introduction
- Facteurs de stress comportementaux du service d'incendie
- Troubles de santé comportementale courants
- Programme global de santé comportementale
- Résumé

## INTRODUCTION

Le bien-être est défini en tant qu'équilibre entre les différentes modalités de la forme — médicales, physiques, émotionnelles et comportementales. Traditionnellement, la forme médicale et physique l'a emporté sur la forme émotionnelle et comportementale au sein du service d'incendie. Toutefois, on se rend de plus en plus compte que tout déséquilibre entre les éléments de la forme peut nuire à la santé du pompier ou de la pompière et à sa capacité de remplir ses fonctions. Les membres du personnel en uniforme qui sont en bonne forme mentale et émotionnelle sont les bases du service d'incendie.

On reconnaît de plus en plus couramment qu'il y a lieu de donner la priorité au bien-être comportemental et de l'intégrer à la culture globale de la forme et de la sécurité du service d'incendie. Une initiative fructueuse de santé comportementale est un programme non punitif qui donne accès à des services de santé mentale, sensibilise les gens à la santé comportementale, les éduque et favorise la désigmatisation de la santé comportementale et des personnes qui demandent des services dans ce domaine. Les programmes les plus réussis de santé comportementale sont fondés sur la collaboration entre les parties patronale et syndicale et désignent souvent un champion. Celui-ci travaille avec les autres intervenants à la mise en œuvre du programme, évalue son efficacité, donne le pas et assure la viabilité.

Le présent chapitre présente un tour d'horizon de la santé comportementale au sein des services d'incendie, y compris des facteurs de stress et des troubles de santé comportementale courants. Il donne en outre des conseils sur la mise en œuvre d'un programme global de santé comportementale qui aide tous les membres du personnel en uniforme à maximiser leur bien-être comportemental.

### ■ Bien-être comportemental

La bonne forme physique est un équilibre entre la santé, la force, l'entraînement et la durabilité tandis que le bien-être comportemental a trait aux pensées, aux sentiments et au comportement. Les pompiers et pompières qui mettent en équilibre leur forme physique, comportementale et émotionnelle ont tendance à mieux réussir dans la vie. Ils sont outillés pour faire face aux événements de la vie (y compris les transitions comme le départ à la retraite), avoir un degré de satisfaction professionnelle plus élevé et assurer le bien-être de leur famille. Pour avoir un niveau de rendement professionnel élevé, les membres du personnel en uniforme doivent jongler avec les stress émotionnels, physiques et mentaux du travail et de la vie

personnelle et y faire face efficacement. Des problèmes tels que l'abus de substances, la mort d'un être cher, les difficultés financières et les problèmes conjugaux et familiaux affectent les membres du personnel tant au travail qu'en dehors du travail. Si leur capacité de faire face à ces problèmes est compromise, les pompiers et pompières et le personnel paramédical sont moins en mesure de s'adapter aux stress et cela nuit à leur santé mentale et émotionnelle. Un programme global de santé comportementale enseigne à adopter des pratiques quotidiennes qui les aident à faire face aux facteurs de stress au sein du service d'incendie et à maximiser leur bien-être corporel et psychologique.

### ■ Investissement

Bien que les services d'incendie investissent considérablement dans l'équipement de lutte contre l'incendie, il y a lieu d'accorder plus d'importance aux personnes qui utilisent cet équipement. Les services qui investissent dans leurs membres voient augmenter leur capacité de fournir des services de qualité aux communautés et d'améliorer la qualité de vie de leur personnel.

De nombreuses études coût-efficacité ont indiqué que les employeurs qui ont des programmes de qualité bien utilisés de promotion de la santé, comme les programmes d'aide aux employés (PAE), tirent un rendement appréciable de leur investissement. Une étude approfondie souligne ce point. Le Dr Pelletier<sup>1</sup> de l'école de médecine de l'université Stanford a procédé à une série d'examen des programmes de promotion de la santé au travail, y compris les PAE. Il a conclu que la mesure dans laquelle les avantages compensent les coûts de ces programmes justifie amplement la continuation de leur appui. L'étude Pelletier indique que chaque dollar investi permet d'économiser de 1,81 \$ à 8,81 \$. Une autre étude a indiqué que le rendement prévu des PAE variait de 5,17 \$ à 6,47 \$.<sup>2</sup> Une analyse ultérieure des dossiers fermés des PAE de 20 employeurs étatsuniens a indiqué que le fonctionnement à la maison et au travail s'améliorait grandement quand les employés recouraient aux services du PAE.<sup>3</sup>

S'il ne prête pas attention à la santé comportementale de son personnel et n'investit pas dans celle-ci, le service d'incendie risque, comme les autres employeurs, de voir les membres de son personnel s'absenter plus souvent, être moins productifs au travail, avoir plus d'accidents, se blesser davantage, utiliser plus de prestations de maladie et mal remplir les fonctions obligatoires.<sup>4</sup> Les membres du personnel en uniforme risquent de s'inscrire au passif du service plutôt qu'à son actif. Dans une profession exigeant le niveau le plus élevé de compétences et de fiabilité, les membres qui ont des problèmes émotionnels ou physiques peuvent compromettre non seulement leur propre sécurité mais aussi celle de leurs collègues de travail.

Les services qui font la promotion de bonnes communications et d'interactions émotionnelles positives peuvent non seulement aider les membres individuels de leur personnel mais aussi améliorer leurs activités quotidiennes, le travail d'équipe et la satisfaction personnelle.<sup>5</sup> Si l'on néglige les troubles de santé comportementale, ils peuvent impacter le milieu de travail et contribuer à une baisse du moral et à une augmentation du taux de roulement.<sup>6</sup> Un programme de santé comportementale peut donner des séminaires éducatifs et de l'information sur des sujets intéressant les membres du personnel en uniforme et leurs familles, comme par exemple les stratégies d'adaptation positives et destructives, le travail par quarts et les troubles du sommeil, la conciliation des facteurs de stress du travail des services d'urgence et de la vie familiale, le contrôle du poids, l'alimentation, le contrôle du cholestérol, le renoncement au tabagisme, l'entraînement physique, la sensibilisation à l'hypertension, la médecine préventive, le contrôle des infections, l'abus de substances psychoactives, la planification de la retraite, l'orientation professionnelle, le suivi de deuil associé au travail et d'autres sujets ayant trait au travail. Ces sujets sont le reflet et le complément des thèmes qu'on trouve ailleurs dans le cadre de la WFI. Il importe également que les programmes qui font la promotion du bien-être comportemental aident à réduire la stigmatisation associée au recours à des ressources en matière de santé comportementale.

## FACTEURS DE STRESS COMPORTEMENTAUX DU SERVICE D'INCENDIE

### ■ Stress

Le stress est défini par le National Institute of Mental Health comme étant la réaction du cerveau à toute exigence.<sup>7</sup> Les événements qui déclenchent cette réaction peuvent être des facteurs de stress à court terme, à long terme et/ou récurrent. Le stress n'est pas toujours nuisible – il peut être déclenché par des événements positifs – et un certain niveau de stress est une partie normale de la vie. Toutefois, le stress peut aussi être déclenché par des expériences négatives, comme par exemple une maladie grave, un divorce ou une exposition à des événements traumatisants.

Le stress chronique peut avoir des effets physiologiques et psychologiques négatifs variant des symptômes de troubles digestifs aux maux de tête, à l'humeur dépressive, à la colère et à l'irascibilité. Le stress peut aussi exacerber certains troubles de santé tels que l'hypertension et le diabète et accroître la vulnérabilité à des infections virales comme le rhume et la grippe. Quand la capacité d'une personne de s'adapter aux facteurs de stress est dépassée, cela peut donner lieu à des troubles physiologiques diagnostiquables comme les troubles anxieux, les troubles de l'humeur et l'état de stress post-traumatique.<sup>8</sup>

Dans la section qui suit, nous traiterons des facteurs de stress courants auxquels sont assujettis les membres du personnel en uniforme – stress professionnel, expositions dangereuses et relations familiales – et des moyens que les services et les individus peuvent prendre pour gérer ces stress.

### ■ Stress professionnel

Le travail du personnel des services d'incendie est caractérisé par de longues heures, le travail par quarts, les perturbations de la structure du sommeil, des situations sporadiques très intenses, une forte implication émotionnelle, des décisions de vie ou de mort et l'exposition à une souffrance humaine extrême. Ce genre de travail peut à la longue imposer un stress excessif à l'individu et à sa famille. De plus, les membres du personnel en uniforme subissent de petits stress quotidiens — en raison de la vétusté ou de l'insuffisance de l'équipement, du volume élevé des appels, de l'état des quartiers d'habitation de la caserne ou de désaccords avec des collègues de travail — dont l'effet peut s'accumuler avec le temps et causer des réactions de stress malsaines.<sup>9</sup>

Les désastres et les interventions d'urgence à grande échelle sont une source majeure de stress professionnels. Les désastres affectent des quartiers, des villes ou des pays entiers. Les ressources de toute une ville peuvent être mobilisées pour aider à rétablir l'ordre et aider des milliers de personnes sinistrées. Le personnel en uniforme est sans faute en première ligne, le premier à répondre à tout désastre. Il faut se rappeler que les pompiers et pompières habitent des communautés affectées par les désastres nationaux et qu'ils doivent par conséquent s'adapter à des pertes personnelles en même temps qu'ils subissent une augmentation de leur stress professionnel. Si une longue opération de récupération est nécessaire, le personnel en uniforme peut être appelé à rester sur les lieux du désastre pendant des jours et même des semaines, ce qui accroît le stress encore davantage et ne lui laisse guère le temps de récupérer lui-même. Le fait de passer des heures et des journées sur les lieux d'un désastre peut avoir des conséquences émotionnelles considérables.

Après un désastre, il arrive souvent que les pompiers ne dorment et ne mangent que peu et qu'ils passent une longue période loin de leur famille. Cela peut court-circuiter la santé physique et psychologique. Les membres du personnel en uniforme qui travaillent sur des scènes de désastre devraient prendre plus de temps, plutôt que moins, pour prendre soin d'eux-mêmes afin de s'assurer que leur famille et eux sont en sécurité sur les plans physique et émotionnel.

### ■ Expositions dangereuses

Les membres du personnel en uniforme risquent d'être exposés à divers dangers dans l'exercice de leurs fonctions, et ces expositions peuvent devenir une importante source de stress. Au travail, ils interagissent avec des personnes qui peuvent avoir été exposées ou infectées à des maladies contagieuses comme l'hépatite B, la tuberculose, une méningite virale, des infections à méningocoques ou à pneumocoques et le VIH-sida.<sup>10</sup> Le port de l'équipement de protection individuel (EPI) approprié peut aider à prévenir la transmission et réduire le stress.

Pendant qu'il lutte contre un incendie ou qu'il se trouve à la caserne, le personnel en uniforme peut en outre être exposé à des concentrations élevées de produits chimiques dangereux, y compris des

carcinogènes connus et soupçonnés pour les humains. La fumée de feu contient de nombreux produits dangereux dérivés de la combustion tels que le benzène, le formaldéhyde, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et les biphényles polychlorés (BPC), bon nombre desquels sont reconnus cancérigènes pour les humains. Les pompiers peuvent être exposés à ces dangers s'ils ne portent pas leur appareil de protection respiratoire autonome et tout leur équipement protecteur pendant toutes les phases de la lutte contre l'incendie (y compris le déblai). L'exposition peut se produire si l'équipement protecteur est défectueux ou mal ajusté ou si certains contaminants passent au travers des imperméables de feu et sont absorbés par la peau. À la caserne, le personnel en uniforme peut être exposé à des vapeurs d'échappement de combustible diesel si des dispositifs de captage à la source ne sont pas installés ou sont mal utilisés.

Plusieurs études récentes indiquent que les pompières et pompiers courent un risque plus grand de contracter un cancer et de mourir du cancer que les membres du public. Les cancers possibles comprennent les mésothéliomes, le lymphome non hodgkinien et les cancers du poumon, du côlon et de la prostate.<sup>11, 12</sup>

### ■ Relations familiales

Les exigences du service d'incendie peuvent mettre les mariages et les familles à dure épreuve. Les tours de service prolongés gardent bon nombre de membres du personnel en uniforme loin de chez eux pendant de longues périodes et le travail peut leur faire manquer des fêtes, des anniversaires, des activités scolaires et d'autres obligations familiales. Selon une étude sur le personnel de service d'incendie, le fait de passer plus de temps au travail et involontairement moins de temps à la maison contribue à l'augmentation des conflits travail-famille et à l'épuisement émotionnel.<sup>13</sup> De plus, les membres de la famille s'inquiètent des risques pour la santé et la sécurité que leur proche court au travail, ce qui cause du stress supplémentaire à la famille.<sup>14</sup> Le stress causé par les problèmes familiaux, jumelé aux fortes exigences du travail, peut intensifier le stress que subit le personnel en uniforme.

### ■ Gestion du stress

Au niveau individuel, les effets négatifs du stress peuvent être gérés en adoptant des comportements sains. Un régime alimentaire varié et sain, l'activité physique et l'exercice, un horaire de sommeil uniforme et un réseau de parents et amis assurant un soutien peuvent aider à faire face aux facteurs de stress aigus et chroniques. La consommation d'alcool ou d'autres substances pour tenter d'y faire face n'est pas saine et peut donner lieu à une dépendance et à une accoutumance.

Au niveau du service, la création d'un programme efficace de gestion du stress peut améliorer grandement le rendement au travail. Les programmes de gestion du stress sensibilisent le personnel aux moyens sains de faire face aux facteurs de stress professionnels et personnels et l'informent grâce à des documents, à des ateliers éducatifs et à des programmes dirigés par les pairs et/ou des professionnels de la santé comportementale. Par exemple, un programme polyvalent de gestion du stress peut aider les pompiers et pompières et leurs familles en cas d'exposition

dangereuse ou si une personne se fait diagnostiquer un cancer ou une autre maladie attribuable au travail. Dans le cadre de pareil programme, on peut cibler les membres retraités qui doivent s'adapter au passage à la retraite, n'ont plus de contact courant avec des collègues de travail à la table de cuisine et peuvent avoir du mal à se faire à l'absence de pareil réseau de soutien. Les services peuvent établir des programmes de ce genre à l'aide de ressources externes ou internes en santé comportementale.

En dernier lieu, toute initiative de gestion du stress devrait être axée sur la prévention et une approche proactive pour reconnaître, gérer et réduire les effets du stress sur la santé émotionnelle et physique des pompiers et pompières. Un programme global de santé comportementale pourrait sensibiliser les personnes nouvellement engagées aux moyens de reconnaître les réactions au stress pendant la formation des recrues. Les titulaires en uniforme pourraient visiter l'école pour donner aux recrues une idée réaliste des stress professionnels qu'ils peuvent s'attendre à subir pendant leur carrière. Ces efforts de prévention peuvent être préparés et mis en œuvre par le spécialiste de la santé comportementale du service, les pairs ou des fournisseurs communautaires de services de santé comportementale.

La formation du personnel, le perfectionnement professionnel et/ou la formation paramédicale peuvent comprendre de l'information au sujet du stress et des techniques de gestion du stress. Les activités de sensibilisation à la prévention du stress pourraient consister notamment à montrer que l'exercice est un outil de réduction du stress, à partager des outils d'évaluation afin que le personnel puisse surveiller lui-même son niveau de stress et à diffuser de l'information sur l'accès au soutien et aux ressources. Vous trouverez des exemples de programmes et d'interventions de gestion du stress dans le répertoire national des programmes et pratiques fondés sur des preuves à l'adresse <https://nrepp-learning.samhsa.gov/>.

### ■ Résilience

La résilience consiste à faire face aux événements stressants ou pénibles de la vie d'une manière qui permet d'acquérir des capacités de protection et d'adaptation supplémentaires.<sup>15</sup>

Une étude a indiqué que les pompiers et pompières professionnels classaient l'acceptation, l'humour, la religion et le recadrage positif parmi leurs principales stratégies d'adaptation.<sup>16</sup> Les personnes résilientes tirent des leçons de leurs expériences et les intègrent. Elles donnent un sens à la « nouvelle norme » de leur vie après un événement traumatisant et finissent par l'accepter.

Les chercheurs considèrent de plus en plus couramment la résilience non pas comme un attribut fixe mais comme un ensemble de processus modifiable qui peut être favorisé et cultivé.<sup>17</sup> Quand les pompiers et pompières accroissent leur capacité de s'adapter à des événements traumatisants et de les surmonter, ils augmentent leur résilience. Les principaux facteurs d'accroissement de la résilience comprennent les relations de soutien et d'entraide, un plan d'action réaliste pour faire face à l'événement et un sentiment positif de spiritualité et de

pleine conscience.<sup>18, 19</sup> Leur résilience augmente quand les membres du personnel en uniforme s'engagent à favoriser leurs propres santé et bien-être comportementaux, et les services peuvent renforcer cet engagement en mettant des programmes et des ressources de mieux-être à leur disposition.<sup>20</sup>

## TROUBLES DE SANTÉ COMPORTEMENTALE COURANTS

Bien qu'il y ait eu une discussion limitée au sujet de la santé comportementale au sein des services d'incendie au fil des années, cette forme de santé influence le personnel en uniforme depuis longtemps. Dans la présente section, nous traiterons de certains des troubles de santé comportementale les plus courants des pompiers et pompières et du personnel paramédical.

### ■ Troubles liés à l'usage d'une substance psychoactive

Il y a de nombreuses raisons pour lesquelles les gens développent une dépendance à l'alcool ou aux drogues ou en abusent, y compris pour tenter de réduire le stress ou d'échapper à des souvenirs traumatisants. Toutefois, l'abus de substances présente d'importants risques pour la santé physique et émotionnelle des membres. Les problèmes que pose l'abus d'alcool ou d'autres drogues n'affectent pas que la personne qui en abuse; elle affecte aussi considérablement ses proches et les personnes qui dépendent d'elle (p. ex. parents, amis et collègues de travail).

Il est important que les politiques du service témoignent d'un fort engagement à voir à ce que ses effectifs n'abusent pas de substances. Chaque service d'incendie devrait se doter d'une politique indiquant explicitement que ni l'usage de substances illicites, ni l'abus de substances légales et/ou contrôlées ne seront tolérés. La politique du service sur l'abus de substances devrait être indiquée clairement aux candidates et candidats à tous les postes du service.

Bien qu'il soit important d'avoir une forte politique contre l'abus de substances, les tests de dépistage des drogues n'ont pas leur place dans le contexte de la WFI. Vu l'approche explicitement non punitive de la WFI, les tests de dépistage des drogues ne devraient être intégrés à aucun examen médical ou analyse de sang ou d'urine. Si des tests de dépistage des drogues étaient incorporés à la WFI, cela créerait une résistance aux évaluations médicales et aux examens physiques.

La plupart des services ont des politiques prévoyant des tests de dépistage des drogues pour les personnes nouvellement engagées ou pour un motif valable tandis que d'autres ont des politiques prévoyant des tests inopinés de dépistage des drogues. Si un abus de drogues est relevé, soit par un soupçon raisonnable, soit par un test inopiné, tout suivi doit comprendre un aiguillage en vue d'un traitement. Le traitement est le plus efficace s'il est spécialisé et facilement accessible. La WFI met l'accent sur la réadaptation de la personne affectée plutôt que sur son congédiement. La

réadaptation est le moyen le plus efficace et le plus humain de maintenir en emploi un précieux membre du service. Celui-ci devrait favoriser la création d'un milieu où les pompiers et pompières peuvent demander de l'aide et recevoir un soutien pendant et après leur traitement. La confidentialité est de la plus haute importance pendant tout le processus de prestation d'aide aux personnes ayant des troubles liés à l'usage d'une substance psychoactive.

### ■ Alcool

La consommation d'alcool est très répandue au sein des effectifs des services d'incendie.<sup>21</sup> L'alcoolisme (désormais appelé trouble de l'usage d'alcool) est reconnu en tant que maladie traitable par l'American Medical Association depuis 1956. Les personnes qui abusent de l'alcool ont souvent de la difficulté à déterminer si leur consommation a commencé à présenter un risque pour la santé et la sécurité. Le trouble de l'usage d'alcool peut être diagnostiqué après 12 mois ou plus d'usage qui nuit à l'acquiescement des responsabilités professionnelles, familiales et scolaires, pose des problèmes avec les parents et amis, se produit même dans des situations dangereuses, exige de boire encore plus pour avoir le même effet et répond à quelques autres critères.<sup>22</sup>

Le trouble de l'usage d'alcool est une maladie progressive, et cela peut prendre du temps avant qu'il fasse baisser le rendement au travail et devienne un problème chronique. Si possible, les travailleurs ou travailleuses non affectés devraient bénéficier d'une intervention précoce et d'un aiguillage vers un programme crédible sur l'abus de substance. L'intervention précoce profite au membre, à sa famille et au service d'incendie. De plus, des recherches ont prouvé que les programmes de traitement de l'abus d'alcool réduisent le coût à long terme des soins de santé pour les patients.<sup>23</sup>

### ■ Tabac

Le tabac est une autre substance couramment utilisée dans les services d'incendie. Le tabagisme est la principale cause de décès prématurés et un important facteur de maladies cardiaques et pulmonaires et de cancers. Le tabagisme est en outre la principale cause d'incendies, y compris des incendies ayant coûté la vie à des membres de l'AIP. Les données médicales indiquent clairement que l'usage du tabac nuit à la santé et n'est pas compatible avec un personnel en uniforme en santé. L'usage du tabac, que ce soit en fumant ou en consommant des produits ne produisant pas de fumée, va à l'encontre de la philosophie de l'Initiative pour la bonne forme et le mieux-être et des objectifs d'un programme global de mieux-être. De plus, l'usage du tabac compromet les avantages des lois en vigueur sur la présomption de maladie cardiaque et pulmonaire.

L'Initiative pour la bonne forme et le mieux-être comprend la politique suivante sur l'arrêt de l'usage du tabac :

- Aucun nouveau candidat à un poste du service d'incendie n'utilisera du tabac au moment de sa nomination et pendant la période où il travaillera pour le service.
- Les membres actuels du personnel en uniforme du service d'incendie n'utiliseront pas des produits du tabac (cigarettes, cigares et/ou tabac à chiquer) dans

le lieu de travail, sur les appareils du service d'incendie ou dans les installations de formation.

- Tout programme de renoncement au tabagisme approuvé par le service d'incendie sera rendu accessible aux titulaires qui usent du tabac. Les programmes de ce genre doivent être non punitifs et doivent comprendre des objectifs à court terme et à long terme.

L'AIP et la société pharmaceutique Pfizer ont lancé une campagne visant à aider l'AIP à devenir le premier syndicat nord-américain sans fumée. La documentation du programme, qu'on peut trouver sur le site Web Fit to Survive de l'AIP, comprend de l'information sur les risques du tabagisme pour la santé, les avantages de cesser de fumer, les mesures que les parents et amis peuvent prendre pour aider le fumeur ou la fumeuse à cesser de fumer et les moyens d'encourager les régimes d'assurance-maladie à couvrir le renoncement au tabagisme. Le site Web se trouve à l'adresse <http://www.iaff.org/smokefree/>

Plusieurs programmes de renoncement au tabagisme ont été étudiés attentivement et jugés sécuritaires et efficaces. Les taux de succès semblent s'améliorer si d'autres usagers du tabac de l'entourage du fumeur ou de la fumeuse – parents, bons amis ou collègues de travail – arrêtent de fumer en même temps. Les programmes peuvent englober le recours à l'hypnose, à l'acupuncture, à la gomme à mâcher à la nicotine, au timbre de nicotine et à des médicaments tels que la clonidine et la varénicline (Chantix). Ils sont beaucoup plus efficaces s'ils sont jumelés à un counselling en modification du comportement. Les meilleurs programmes de renoncement au tabagisme sont ceux qui sont mis en œuvre avec le concours du médecin, d'autres fournisseurs de soins de santé, de conseillers formés et de parents et amis assurant un soutien.<sup>24</sup> Tous les programmes de ce genre devraient être jumelés à des programmes officiels d'alimentation et d'exercice ayant les objectifs et les protocoles dont il est question dans d'autres chapitres du présent guide sur la WFI.

### ■ État de stress post-traumatique (ESPT)

Les événements traumatisants – scènes épouvantables inattendues, nombre massif de morts ou perte d'amis ou de parents pendant une intervention – font partie de la réalité quotidienne des pompiers et pompières et du personnel paramédical. Ces événements potentiellement traumatisants (EPT) peuvent être vécus directement ou par une personne très proche ou être observés.

Bien que les pompiers et pompières soient exposés à des EPT dans l'exercice normal de leurs fonctions, ils peuvent y répondre différemment. Deux personnes qui se trouvent devant le même événement traumatisant peuvent y avoir des réactions très différentes. Certaines interventions peuvent toucher de plus près ou avoir plus d'impact sur certains intervenants.

Les réactions au stress peuvent se produire après une exposition à un seul incident potentiellement traumatisant ou après des incidents répétés car le stress s'accumule avec le temps. Elles peuvent comprendre les cauchemars et les pensées intrusives (revivre l'incident), l'évitement ou l'engourdissement (éviter les personnes ou les lieux associés à l'événement) et une augmentation de l'éveil (irascibilité, difficulté à se concentrer et à dormir). Les gens peuvent

avoir certains de ces symptômes seulement. Quand les symptômes persistent ou s'intensifient ou s'ils ont une réaction au stress des mois ou des années après l'événement, les pompiers et pompières doivent craindre de se trouver dans un état de stress post-traumatique (ESPT).

L'ESPT est un diagnostic psychiatrique posé après l'exposition d'une personne à un événement potentiellement traumatisant et il se manifeste par divers symptômes qui durent plus d'un mois et qui créent de la détresse ou une déficience fonctionnelle. Ils comprennent les cauchemars et les flashbacks, le comportement d'évitement, l'augmentation de l'excitation et de la réactivité et des pensées/sentiments négatifs.<sup>25</sup> La fréquence de l'ESPT chez les membres du personnel en uniforme est plus élevée que chez d'autres groupes parce qu'ils sont plus exposés à des traumatismes et qu'ils vivent des incidents critiques.<sup>26</sup> Le risque d'ESPT augmente en fonction de la durée, de l'intensité, de l'imprévisibilité et de l'incontrôlabilité de l'incident, de l'existence d'une responsabilité ou d'un sentiment de trahison réel ou perçu associé à l'événement potentiellement traumatisant, et de la menace, terreur ou horreur perçue en réaction à l'incident. Au niveau individuel, les antécédents familiaux de maladie psychiatrique, les événements stressants de la vie au moment de l'incident, le manque de soutien social et un milieu social favorisant la honte, la culpabilité, la stigmatisation ou la haine de soi peuvent accroître le risque d'ESPT.

Il est préférable d'intervenir plutôt que d'attendre que tous les symptômes d'ESPT se manifestent et progressent pour devenir pathologiques. Les individus peuvent minimiser leur propre souffrance et celle de leur famille et de leurs collègues de travail en s'occupant des symptômes dès les premières phases. Les personnes qui ont un ESPT depuis des années, voire des décennies, peuvent alléger leur souffrance et y mettre fin grâce à un traitement approprié. Il est d'une importance cruciale que le personnel de lutte contre l'incendie apprenne à mieux comprendre les traumatismes et l'ESPT, reconnaître les indices, en parler et encourager le traitement.

### ■ Dépression

La dépression est un trouble de santé grave mais courant. L'Organisation mondiale de la santé signale que plus de 300 millions de personnes souffrent de dépression dans le monde.<sup>27</sup> Il est normal de se sentir triste de temps à autre, mais la dépression n'est pas que de la tristesse. Elle est associée à d'incessants sentiments d'impuissance, de désespoir et d'inutilité et elle nuit à la vie quotidienne en affectant le travail, le sommeil, les loisirs et l'alimentation.

Les personnes atteintes de dépression présentent différents symptômes qui durent au moins deux semaines, y compris la perte d'intérêt et de plaisir à l'égard d'activités agréables, la baisse des niveaux d'énergie, l'insomnie ou l'hypersomnie, les fluctuations d'appétit ou de poids, l'irascibilité, la perte d'énergie, le dégoût de soi-même, la difficulté à se concentrer et les maux et douleurs physiques.<sup>28</sup> Il est généralement convenu que la dépression découle de facteurs biologiques, psychologiques et sociaux et qu'elle peut être déclenchée par tout un éventail de facteurs ou d'événements. La dépression est associée à d'autres troubles de santé mentale comme l'ESPT et l'usage de substances psychoactives et à des problèmes

physiques comme le diabète et les maladies cardiovasculaires. La dépression peut mener au suicide.

Au sein des services d'incendie, des études récentes portent à croire que de 7 %<sup>29</sup> à 11 %<sup>30</sup> des pompiers et pompières ont des niveaux cliniques de symptômes dépressifs. Les niveaux de dépression semblent augmenter au fil de la carrière dans le service d'incendie, les recrues ayant les niveaux de symptômes les plus bas et les pompiers expérimentés, les plus élevés.<sup>31</sup> La bonne nouvelle est que des traitements efficaces contre la dépression sont disponibles. Les traitements efficaces de la dépression légère comprennent des psychothérapies fondées sur des preuves telles que la thérapie cognitive du comportement, l'activation comportementale et la psychothérapie interpersonnelle. La dépression de modérée à grave répond à ces interventions psychologiques et aux antidépresseurs. Les pompiers et pompières souffrant de dépression, même de modérée à grave, peut entreprendre un traitement (psychologique ou thérapie par conversation et médicaments) moyennant les autorisations médicales appropriées.

### ■ Suicide

Le suicide est la 10<sup>e</sup> cause de décès aux États-Unis, comptant pour 13 décès par 100 000 personnes. Plus de 44 000 membres de la population étatsunienne se suicident chaque année.<sup>32</sup>

Il faut comprendre les signes avant-coureurs du suicide pour identifier les pompiers et pompières et les membres du personnel paramédical à risque qui ont besoin d'aide. Ces signes comprennent le fait de parler ou d'écrire au sujet de la mort, de menacer de se tuer, d'éprouver de la rage ou une colère incontrôlée et du désespoir, d'éviter ses parents et amis, de se sentir anxieux ou agité, de subir des fluctuations d'humeur appréciables et de se livrer à des activités risquées et imprudentes. Le risque que court une personne est plus élevé si elle a des antécédents de tentatives de suicide, de troubles de santé mentale tels que la dépression ou l'ESPT, d'abus d'alcool ou de substances, d'accès à des armes à feu ou à d'autres moyens de se donner la mort et d'événements stressants de la vie comme les problèmes juridiques, les comportements violents et les conflits familiaux.

Si l'on craint qu'un autre pompier, un parent ou un ami soit en danger, il faut lui demander sans détour s'il songe au suicide. Aucune personne qui projette de se tuer ne devrait être laissée seule; il faut l'amener à l'hôpital ou à la salle d'urgence la plus proche pour fins d'évaluation et de traitement. Dans les situations moins critiques, l'individu aura besoin d'aide pour trouver un professionnel compétent de la santé mentale ou une installation de traitement de bonne réputation.

Bien que le suicide ne soit pas toujours évitable, il est possible de le prévenir. Des recherches ont indiqué qu'il y a des moyens précis d'améliorer les chances de prévenir un suicide. Ils comprennent les suivants : 1) réduire la stigmatisation entourant la maladie mentale et la recherche d'aide à ce sujet, 2) accroître le soutien social grâce au réseautage, 3) faciliter l'obtention d'aide en apportant des changements au service ou à ses politiques,

4) dépister la dépression, l'abus de substances et les idées suicidaires ou les tentatives de suicide, 5) restreindre l'accès aux moyens de causer la mort, et 6) sensibiliser par les médias.<sup>33, 34, 35</sup> Un programme global de santé comportementale peut traiter de bon nombre de ces facteurs par l'éducation, la programmation et le soutien individualisé.

La malheureuse réalité est que les services d'incendie devraient aussi établir des lignes directrices indiquant la procédure à suivre par suite d'un suicide. Cette procédure opérationnelle normalisée (PON) peut comprendre la procédure de notification des lignes directrices sur la réponse à la famille et aux membres du service. Le site Web de l'AIP présente un modèle de PON de postvention en cas de suicide que le service peut examiner et adapter. En outre, les services doivent mettre à disposition des ressources et des services de consultation pour aider à faire face au suicide d'un membre.

## PROGRAMME GLOBAL DE SANTÉ COMPORTEMENTALE

Rares sont les services qui ont un programme global de santé comportementale. La plupart ont une mosaïque de services inefficaces et ont souvent beaucoup de difficulté à traiter les problèmes de santé comportementale quand il s'en présente. Le système actuel est caractérisé par des PAE inefficaces et sous-utilisés, peu de protocoles ou de ressources pour répondre aux besoins en matière de santé comportementale et une stigmatisation répandue qui décourage la discussion au sujet de la santé comportementale et entrave l'accès aux services. Les services d'incendie qui mettent en œuvre un programme global de santé comportementale peuvent quitter ce mode réactionnaire et devenir plus proactifs et préventifs.

Puisque les programmes de santé comportementale traitent de questions délicates, la confidentialité doit être la pierre angulaire du programme de chaque service d'incendie. Les individus qui demandent des évaluations doivent avoir l'assurance que les services fournis ne seront pas punitifs et seront confidentiels. La confiance au programme de santé comportementale est indispensable au recours aux services et à leur efficacité.

Un programme global de santé comportementale pourrait porter sur les questions suivantes dans le cadre de l'éducation et des services fournis : l'abus de substances, les comportements de dépendance, les questions médicales, les maladies professionnelles, les sujets d'inquiétude des vétérans, la gestion du stress, les capacités de communication, les problèmes conjugaux, les problèmes ayant trait à la famille et aux enfants, la violence conjugale, la gestion de la colère, les problèmes juridiques et financiers, le stress dû à un incident critique (y compris l'état de stress post-traumatique), le stress cumulatif, la violence au travail et l'accompagnement des personnes en deuil. Une fois ces sujets de santé environnementale abordés, les programmes peuvent évoluer de manière à traiter de questions professionnelles/de carrière, de problèmes organisationnels et de mise à pied/suspension/congédiement.

Le programme global de santé comportementale peut être organisé de différentes façons, mais il comporte habituellement les principaux services et soutiens suivants : programme d'aide aux employés, comité permanent de la santé comportementale,

spécialiste en santé comportementale, évaluations périodiques de la santé comportementale, soutien par les pairs, services de l'aumônier, intervention après incident, soutien familial et éducation. Dans la section qui suit, nous décrivons ces éléments essentiels de façon plus détaillée. Vous trouverez une description sommaire de ces éléments fondamentaux à l'annexe D.

### ■ Programmes d'aide aux employés

Le programme d'aide aux employés (PAE) est un moyen économique, humain et axé sur le travail d'intervenir pour aider les personnes dont les problèmes personnels ou professionnels affectent leur rendement au travail.<sup>36</sup>

Les pompiers et pompières et le personnel paramédical ont besoin d'un PAE pouvant apaiser leurs craintes relatives au service d'incendie et favoriser leur bien-être total. Un PAE efficace peut permettre au personnel en uniforme de reprendre une vie saine et pleinement productive et améliorer le moral et accroître la productivité de l'ensemble du service d'incendie. Il peut s'agir d'un programme interne du service ou du syndicat, d'un programme commandité par un gouvernement ou d'un programme donné à contrat à une organisation extérieure. Quelle que soit sa structure, il est utile d'examiner périodiquement l'utilisation du PAE et la satisfaction des membres à son égard afin d'assurer la reddition de comptes.

Le personnel devrait avoir un accès direct aux services du PAE; il ne devrait pas avoir à passer par le personnel du service d'incendie. Les fournisseurs de services du PAE doivent bien comprendre comment la vie au service d'incendie peut nuire au bien-être du membre et à sa capacité de remplir ses fonctions de manière sécuritaire et efficace. Le PAE doit aiguiller les personnes qui ont besoin de counselling spécialisé ou à long terme vers des professionnels autorisés de la santé mentale qui ont de l'expérience en matière de stress traumatique, emploient des stratégies de traitement fondées sur des preuves et les meilleures pratiques et ont été approuvés.

La garantie de complète confidentialité est indispensable à tout PAE, comme l'assurance que le besoin du membre du service d'incendie de recourir aux services du PAE ne compromettra pas ses possibilités d'avancement.<sup>37</sup> S'il est jugé que la confidentialité ne sera pas maintenue ou qu'il y a un conflit d'intérêts, le PAE ne sera pas utilisé. L'employeur et l'employé devraient être informés des règles applicables de protection de la vie privée, y compris la réglementation fédérale sur la protection des renseignements confidentiels que comprennent les dossiers de santé, et pouvoir les consulter. De plus, bien des États ont des lois précises portant sur le secret professionnel des fournisseurs autorisés de services de santé.

### ■ Comité permanent de la santé comportementale

L'établissement et le maintien d'un programme global de santé comportementale exigent une communication et une collaboration suivies. La tâche ne peut pas être accomplie par une seule personne. Il y a lieu de créer un comité permanent de la santé comportementale pour diriger les efforts et apaiser les craintes en matière de santé comportementale au sein du service

d'incendie. Le comité permanent patronal-syndical s'assure que tous les volets de la santé comportementale sont traités : Quel effet la PON (ou l'absence de PON) a-t-elle sur l'accès aux traitements de santé comportementale? Sur la protection de la vie privée des membres? Quels sont les besoins des membres auxquels on ne répond pas? Les membres du comité collaborent pour méthodiquement combler les lacunes, identifier les ressources en santé comportementale et créer une culture dans laquelle la santé comportementale est considérée comme un élément critique de l'Initiative pour la bonne forme et le mieux-être. Le programme global de santé comportementale est renforcé si le comité trouve des sources de fonds pour améliorer le programme.

### ■ Spécialiste en santé comportementale

Les services d'incendie individuels peuvent engager un spécialiste en santé comportementale ou passer un contrat avec pareil spécialiste pour aider à établir et à coordonner un programme global de santé comportementale. Le spécialiste en santé comportementale peut assurer directement un counselling à court terme, aiguiller les membres vers des services en milieu communautaire et donner des conseils cliniques à l'équipe de soutien par les pairs.

L'idéal serait que le spécialiste en santé comportementale soit un professionnel autorisé de la santé mentale qui a un doctorat ou une maîtrise en psychologie ou dans une discipline connexe (p. ex. travail social, soins infirmiers, counselling, counselling en santé mentale ou psychiatrie). Quel que soit son domaine professionnel, il est indispensable que le spécialiste en santé comportementale connaisse bien les facteurs de stress et la culture propres au service d'incendie pour être efficace.

Le spécialiste en santé comportementale devrait avoir (ou obtenir) une formation en intervention en situation de crise, gestion du stress, processus de groupe, communication, stratégies d'intervention directe, ESPT et dépression; gestion de la transition vers la retraite, sensibilisation au suicide et postvention, stigmatisation, et obstacles aux soins. Une formation supplémentaire en abus de substance, thérapie familiale et base physiologique du comportement est utile. Le spécialiste doit en outre avoir des relations professionnelles avec les fournisseurs de soins de santé comportementale de la communauté – services aux malades hospitalisés, programmes intensifs en clinique externe et psychiatres qui procèdent à des évaluations et prescrivent des médicaments – et des ressources d'ordre plus général dont les pompiers et pompières peuvent avoir besoin, comme par exemple les conseils financiers et/ou services de consolidation de dette, les programmes de renonciation à l'usage du tabac et les cours sur le rôle parental.

Un autre rôle clé du spécialiste en santé comportementale consiste à coordonner les services. Les services de santé comportementale sont habituellement couverts par l'assurance du membre

ou le PAE du service d'incendie. Le spécialiste en santé comportementale peut faciliter l'accès au traitement et soutenir le suivi. Au besoin, le spécialiste peut travailler avec la direction pour s'assurer que les congés demandés soient traités de la même manière que ceux qui ont trait à tout autre problème de santé. Il est d'une importance critique de traiter les soins de santé comportementale comme les autres formes de soins afin de réduire la stigmatisation qui persiste dans les services d'incendie.

### ■ Évaluations périodiques de la santé comportementale

L'examen médical annuel devrait comprendre une évaluation confidentielle de la santé comportementale. Celle-ci devrait porter sur la gestion du stress, l'abus d'alcool, les problèmes financiers et familiaux, l'abus de substances, les problèmes ayant trait au service d'incendie, la gestion du poids, l'usage du tabac et l'aide reçue pour régler tout problème avec des membres de la famille immédiate. Le spécialiste de la santé comportementale devrait examiner les questionnaires et tenir des rencontres avec chaque personne participant au programme afin d'examiner son questionnaire et de lui offrir des ressources ou des conseils précis sur les problèmes indiqués. Cette étape est un moyen préventif et proactif de régler des problèmes avant qu'ils risquent de changer la vie ou de mettre fin à la carrière des gens. Comme les autres éléments du programme de santé comportementale, les évaluations périodiques ne sont efficaces que si la confidentialité est assurée.

### ■ Centre d'excellence de l'AIP en traitement et rétablissement de la santé comportementale

Il arrive que les pompiers et pompières et les membres du personnel paramédical aient des problèmes graves de santé comportementale qui ne peuvent pas être réglés en clinique externe et nécessiteront des soins à l'hôpital ou en résidence pour la stabilisation des symptômes. Dans ce cas, nous encourageons les services d'incendie à chercher des établissements de traitement qui sont en mesure de fournir des soins culturellement adaptés fondés sur des preuves pour traiter des troubles liés à l'usage d'une substance psychoactive, l'ESPT, la dépression majeure et des problèmes connexes de santé comportementale. Il y a une forte corrélation entre l'importance de la cohésion de groupe, soit la mesure dans laquelle les membres se sentent positivement liés les uns aux autres, et les résultats positifs des traitements dans des contextes psychothérapeutiques. Cela a été prouvé à l'examen du traitement en établissement de militaires actifs aux prises avec l'ESPT. Il s'ensuit que pour accroître l'efficacité du traitement, il est préférable que les pompiers et pompières et les membres du personnel paramédical aient l'occasion de demander un traitement avec des pairs qui comprennent les difficultés et les récompenses de leur profession.

Le centre d'excellence de l'AIP en traitement des troubles de santé comportementale est un établissement de traitement à demeure de 64 lits situé à Upper Marlboro, dans le Maryland, qui s'adresse expressément aux

membres des services d'incendie. Il a une double accréditation en traitement des troubles liés à l'usage d'une substance psychoactive et en ESPT ainsi qu'en des troubles de santé mentale cooccurrents. Les services sont fournis selon quatre volets, soit la désintoxication, les services en établissement, l'hospitalisation partielle et le traitement intensif en clinique externe, avec soutien et surveillance de suivi, par une équipe pluridisciplinaire comprenant des médecins, des infirmières, des cliniciens et des techniciens ayant reçu une formation spécialisée pour traiter des membres des services d'incendie. Le programme de traitement est destiné à stabiliser les symptômes, à régler les problèmes de santé mentale sous-jacents et à donner au membre les outils de rétablissement nécessaires pour fonctionner sainement sur les plans professionnel et social une fois qu'il aura reçu son congé.

### ■ Programmes de soutien par les pairs

Le soutien par les pairs est un moyen efficace de fournir des services et de l'aide aux personnes faisant partie de différents groupes professionnels, y compris les policiers et policières,<sup>39</sup> les militaires,<sup>40</sup> les pompiers et pompières,<sup>41</sup> et les infirmières et infirmiers.<sup>42</sup> Les pairs de soutien formés assurent de l'éducation, un soutien individualisé, des interventions en situation de crise à court terme et l'aiguillage nécessaire. Le programme de soutien par les pairs est censé non pas remplacer l'aide professionnelle mais assurer un soutien à court terme et un acheminement vers les professionnels appropriés. Il est de la plus haute importance que les pairs établissent un réseau de ressources comprenant des lignes d'écoute 24 heures locales afin de pouvoir procéder à l'aiguillage nécessaire.

Les pairs de soutien formés sont des membres de confiance du service d'incendie qui sont choisis parmi les membres de tous les rangs et les postes. Ils doivent recevoir une formation à l'écoute active, à l'évaluation, à la planification de l'action et à l'aiguillage vers des ressources communautaires. Les pairs nouvellement formés qui développent leurs compétences devaient être mentorés par des pairs expérimentés. En dernier lieu, puisque la confidentialité est la base de tout programme de soutien par les pairs, chaque équipe de pairs doit établir ses propres politiques et procédures pour assurer le respect de la vie privée des membres.

Les programmes peuvent être mis en œuvre par le service d'incendie ou le syndicat. Le programme de soutien par les pairs devrait avoir un coordinateur ou une coordinatrice qui surveille la formation, organise le déploiement des pairs et sert de personne-ressource aux autres pairs. Le coordinateur ou la coordinatrice devrait avoir une expérience de pair-fournisseur et consulter périodiquement un professionnel de la santé comportementale pour obtenir un soutien supplémentaire du programme. Le coordinateur ou la coordinatrice devrait souligner l'importance des autosoins pour les pairs-fournisseurs, les encourageant à prendre soin d'eux-mêmes afin de pouvoir servir de soutien aux autres. En dernier lieu, il appartient aux autorités de chaque compétence de déterminer la rémunération des membres de l'équipe des pairs.

### ■ Services de l'aumônier

Les aumôniers des services d'incendie sont un important élément de tout programme global de santé comportementale car ils donnent de précieux conseils aux personnes ayant besoin de soutien émotionnel ou spirituel. Les aumôniers efficaces adoptent une approche non confessionnelle et font la promotion d'une culture de tolérance et d'acceptation religieuse.

pour régler leurs problèmes de santé comportementale.

Les aumôniers des services d'incendie aident souvent les membres du personnel du service et leurs familles en temps de crise. L'aumônier — membre du clergé local ou pompier à la retraite ayant reçu une formation d'aumônier — traite de situations d'urgence au sein du service d'incendie, par exemple si un membre du service se blesse grièvement dans l'exercice de ses fonctions, notifie les membres de la famille des blessures graves ou des décès, et intervient en cas de suicide d'un membre du service ou d'un parent. L'aumônier peut reconforter les personnes éplorées et visiter et épauler les membres blessés du personnel. Les services d'un aumônier peuvent améliorer grandement la réaction émotionnelle d'une personne ou d'une famille à un incident traumatisant.<sup>43</sup> Compte tenu de leur rôle, les aumôniers doivent savoir reconnaître les signes de stress et connaître les moyens de bien faire face aux tensions de la vie quotidienne et les ressources disponibles, y compris les services de soutien par les pairs.

### ■ Intervention après incident

Une intervention après incident n'est pas une critique consécutive à l'action après un événement traumatisant. La première vise surtout à aider les membres à faire face aux retombées émotionnelles d'un événement alors que la deuxième encourage le personnel à examiner et à analyser ses actions à la fin d'améliorer le rendement, les politiques et la formation.

La gestion du stress à la suite d'un incident critique (GSIC) est un modèle bien connu dans les services d'incendie pour répondre aux événements traumatisants. Toutefois, les avis sont partagés au sujet de son efficacité et certains services commencent à s'en éloigner.<sup>44,45</sup> La littérature convient cependant que la participation à toute intervention après incident devrait être volontaire et organisée de manière à répondre aux besoins précis des personnes ou du groupe en question.

Les équipes d'intervention peuvent assurer une éducation et une préparation avant l'incident, des services de soutien sur les lieux, des interventions auprès de grands groupes et de petits groupes, des interventions en situation de crise individuelle, des interventions de pastorale en cas de crise, des services de soutien à domicile, des consultations auprès de l'organisation et du personnel, de l'éducation après l'incident et de l'aiguillage. Un programme efficace d'intervention en situation de crise peut faire appel à des professionnels de la santé comportementale, à des pairs et à des aumôniers qui se soumettent à une rigoureuse procédure de sélection, de formation, d'évaluation périodique et d'éducation permanente.

### ■ Soutien familial

Un programme global de santé comportementale devrait assurer un soutien aux conjoints, aux enfants et aux autres membres de la famille. Le soutien et l'éducation de la famille devraient commencer pendant le recrutement et se poursuivre jusqu'à la retraite. De plus, un programme global peut aider les membres du personnel en uniforme à mieux entretenir leur relations familiales en mettant à leur disposition de la documentation (p. ex. sur la manière de traiter avec des adolescents) et en les aiguillant vers des conseillers matrimoniaux, des soutiens en soins des aînés et d'autres soutiens familiaux.

Les familles peuvent être d'importants alliés quand le membre est en difficulté et a besoin de soutien. Elles sont souvent les premières à remarquer des symptômes tels que les changements d'humeur, les perturbations du sommeil, les changements dans le régime alimentaire ou l'augmentation de la consommation d'alcool. Les conjointes et conjoints et les autres membres de la famille peuvent aider les membres à prendre conscience qu'ils ont besoin d'un traitement ou de soutien

### ■ Éducation

L'éducation en matière de santé comportementale devrait être intégrée au programme de formation normal du service. En donnant des cours et de la documentation sur des sujets de santé comportementale, les services peuvent aider à réduire la stigmatisation et, en fin de compte, améliorer la culture globale de la sécurité. L'éducation électronique peut atteindre de vastes auditoires et se présenter sous la forme de bulletins envoyés par courriel, d'article sur site Web et de formations sur le Web. Ces dernières peuvent être aussi efficaces que des formations en personne et peuvent être achevées à la convenance de l'utilisateur ou de l'utilisatrice.<sup>46,47</sup> L'AIP a créé un cours de sensibilisation à la santé comportementale adapté aux services d'incendie qui est disponible sur son site Web ([www.iaff.org/bhonlinecourse](http://www.iaff.org/bhonlinecourse)). De plus la Substance Abuse and Mental Health Services Administration (SAMHSA) offre des ressources de formation en santé comportementale que l'on peut obtenir à l'adresse <https://www.samhsa.gov/dtac/education-training>.

### ■ Sensibilisation et accès

Quel que soit le genre de services offerts dans le cadre d'un programme global de santé comportementale, le programme ne peut être fructueux que si les membres sont conscients de l'existence des services et si ceux-ci sont facilement accessibles.

Pour sensibiliser les gens et accroître l'utilisation du programme de santé comportementale, les activités d'éducation devraient décrire les volets du programme ainsi que sa disponibilité, son efficacité et sa politique de confidentialité. L'information au sujet du programme global de santé comportementale devrait être partagée pendant toute la carrière des membres. Les membres en stage probatoire, en service actif et retraités et leurs familles devraient recevoir une initiation au programme de santé comportementale, être encouragés à utiliser ses services et ses ressources et être avisés des moyens d'accéder à chaque volet. On peut recourir aux avis périodiques, à la distribution de documentation sur les médias sociaux, à la mise à disposition de ressources sur le site Web, à des affiches et à des annonces pendant les sessions de l'école pour procéder à la sensibilisation. De plus les surveillants du service d'incendie devraient recevoir une formation suivie afin de bien connaître le programme et les façons d'accéder aux services.

En dernier lieu, une fois que les gens prennent connaissance des ressources disponibles, ils ne devraient pas se heurter à des obstacles quand ils demandent de l'aide. Les congés pour raison médicale et les politiques sur les fonctions alternatives devraient faciliter – plutôt qu'entraver – l'accès aux services de santé comportementale, comme dans le cas des membres nécessitant d'autres genres de traitements médicaux.

### RÉSUMÉ

Le programme global de santé comportementale est un élément vital de l'Initiative pour la bonne forme et le mieux-être et devrait être intégré aux efforts faits par le service d'incendie en vue du mieux-être. Le mieux-être n'est possible que grâce à une approche holistique englobant la santé physique, médicale et comportementale de l'individu. Les pompiers et les membres du personnel paramédical sont confrontés à certains des aspects les plus tragiques de la vie et n'ont que peu d'influence sur les événements auxquels ils assistent. L'exposition à des événements potentiellement traumatisants peut engendrer des réactions de stress déclenchant des problèmes psychologiques et comportementaux qui finissent par nuire au rendement professionnel.

Un programme global de santé comportementale permet de voir à ce que tous les membres du personnel en uniforme aient accès à des ressources pour faire face aux facteurs de stress professionnels. Le succès du programme dépend de la coopération patronale-syndicale et de l'efficacité de l'éducation, du soutien et des traitements. Les services d'incendie doivent considérer la valeur de l'investissement dans un programme global de santé comportementale comme plus que son coût financier. Le coût de l'INACTION en matière de santé comportementale du personnel comprend des souffrances émotionnelles et des problèmes de comportement qui ont un effet négatif sur la vie des membres et l'efficacité globale du service. Il est indispensable au service d'incendie et à sa capacité de fournir au public les services qu'il exige et mérite que son personnel soit physiquement et émotionnellement apte à travailler. Vous trouverez à l'annexe D un plan sommaire de programme global de santé comportementale.

## NOTES DE FIN DE CHAPITRE

<sup>1</sup> Pelletier K. (1999). « A review of analysis of the clinical and cost-effectiveness studies of comprehensive health promotion and disease management programs at the worksite: 1995-1999 update (IV) » dans *American Journal of Health Promotion*, 13(6):333-345.

<sup>2</sup> Hargrave GE, Hiatt D, Alexander R et IA Shaffer. (2008). « EAP treatment impact on presenteeism and absenteeism: implications for return on investment » dans *Journal of Workplace Behavioral Health*, 23(3):283-293.

<sup>3</sup> Jacobson JM, Jones AL et N Bowers. (2011). « Using existing employee assistance program case files to demonstrate outcomes » dans *Journal of Workplace Behavioral Health*, 26(1):44-58.

<sup>4</sup> Goetzel R, Ozminkowski R, Sederer L et T Mark (2002). « The business case for quality mental health services: Why employers should care about the mental health and well-being of their employees » dans *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 44:320-330.

<sup>5</sup> Juanne E, Charron C, Chauvin C et G Morel. (2017). « Correlates of team effectiveness: An exploratory study of firefighter's operations during emergency situations » dans *Applied Ergonomics*, 61:69-77.

<sup>6</sup> Langlieb A. et Kahn J (2005). « How much does quality mental health care profit employers? » dans *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 47(11): 1099-1109.

<sup>7</sup> National Institute of Mental Health. (n.d.) *5 Things You Should Know About Stress*. Consulté à l'adresse <http://www.nimh.nih.gov/health/publications/stress/index.shtml>

<sup>8</sup> NIMH. *5 Things You Should Know About Stress*

<sup>9</sup> Bentley M, MacCrawford J et JR Wilkins (2013). « An assessment of depression, anxiety, and stress among nationally certified EMS professionals » dans *Prehospital Emergency Care*, 17(3): 330-338.

<sup>10</sup> El Sayed M, Kue R, McNeil C et KS Dyer KS. (2011). « A descriptive analysis of occupational health exposures in an urban emergency medical services system: 2007-2009 » dans *Prehospital Emergency Care*, 15(4):506-10.

<sup>11</sup> Daniels RD, Kubale TL, Yiin JH, Dahm MM, Hales TR, Baris D, Zahm SH, Beaumont JJ, Waters KM et LE Pinkerton. (2014). « Mortality and cancer incidence in a pooled cohort of US firefighters from San Francisco, Chicago, and Philadelphia (1950-2009) » dans *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 71(6):388-97.

<sup>12</sup> LeMasters GK, Genaidy AM, Succop P, Deddens J, Sobeih T, Barriera-Viruet H, Dunning et J Lockey. (2006). « Cancer risk among firefighters: a review and meta-analysis of 32 studies » dans *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 48(11):1189-202.

<sup>13</sup> Boudreaux E, Mandry C et PJ Brantley. (1997). « Stress, job satisfaction, coping, and psychological distress among emergency medical technicians » dans *Prehospital Disaster Medicine* 12 (4):9-16.

<sup>14</sup> Roth S et Moore, C. (2009). « Work-family fit: The impact of emergency medical services work on the family system » dans *Prehospital Emergency Care*, 13(4): 462-468.

<sup>15</sup> Richardson G., Neiger B, Jensen S et K Kumpfer. (1990). « The resiliency model » dans *Health Education*, 21(6): 33-39.

<sup>16</sup> Nydegger R, Nydegger L et F Basile. (2011). « Post-traumatic stress disorder and coping among career professional firefighters » dans *American Journal of Health Sciences* 2(1): 11-20.

<sup>17</sup> Masten AS, Best KJ et N Gamezy. (1990). « Resilience and development: Contributions from the study of children who overcome adversity » dans *Development and Psychopathology*, 2: 425-444.

<sup>18</sup> Smith BW, Ortiz JA, Steffen LE, Tooley EM, Wiggins KT, Yeater EA, Montoya JD et ML Bernard. (2011). « Mindfulness is associated with fewer PTSD symptoms, depressive symptoms, and alcohol problems in urban firefighters » dans *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 79(5):613-7.

<sup>19</sup> Meyer DC, Zimering R, Daly K, Knight J, Kamholz BW et SB Gulliver. (2012). « Predictors of posttraumatic stress disorder and other psychological symptoms in trauma-exposed firefighters » dans *Psychological Services*, 9(1):1-15.

<sup>20</sup> Gist R et Taylor VH. (2015). « Prevention and intervention for psychologically stressful events » dans D. Cone, T. Delbridge et B. Meyers (éditeurs), *Emergency Medical Services: Clinical Practice and Systems Oversight* (236 à 242). New Jersey : Wiley.

<sup>21</sup> Paulus D, Vujanovic A, Schuhmann B, Smith L et J Trank. (2017). « Main and interactive effects of depression and posttraumatic stress in relation to alcohol dependence among urban male firefighters » dans *Psychiatry Research*, 251: 69-75.

- 22 American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual mental disorders* (5<sup>e</sup> édition). Washington, DC: Auteur.
- 23 National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. (2000). « Economic analysis aids alcohol research » dans *Alcohol Research and Health*, (24)1: 62-72. Consulté à l'adresse <http://pubs.niaaa.nih.gov/publications/arih24-1/62-71.pdf>.
- 24 US Department of Health and Human Services. *Create My Quit Plan*. Consulté à l'adresse <http://smokefree.gov/quit-plan>.
- 25 American Psychiatric Association. DSM-5.
- 26 Soo J, Webber MP, Gustave J, Lee R, Hall CB, Cohen HW, Kelly KJ et DJ Prezant. (2011). « Trends in probable PTSD in firefighters exposed to the World Trade Center disaster, 2001-2010 » dans *Disaster Medicine and Public Health Preparedness Supplement 2*:S197-S203.
- 27 Organisation mondiale de la santé. Fiche d'information intitulée *Trouble dépressif (dépression)*. Consulté à l'adresse <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en/>.
- 28 Center for Substance Abuse Treatment. (2008). Managing depressive symptoms in substance abuse clients during early recovery. *Treatment Improvement Protocol Series*, 48. Consulté à l'adresse <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK64063>.
- 29 Chiu S, Webber MP, Zeig-Owens R, Gustave J, Lee R, Kelly KJ, Rizzotto L et DJ Prezant. (2010). « Validation of the Center for Epidemiological Studies Depression Scale in screening for major depressive disorder among retired firefighters exposed to the World Trade Center disaster » dans *Journal of Affective Disorders*, 121(3):212-9.
- 30 Carey MG, Al-Zaiti SS, Dean GE, Sessanna L et DS Finnell. (2011). « Sleep problems, depression, substance use, social bonding, and quality of life in professional firefighters » dans *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53(8):928-933.
- 31 Regehr C, Hill J, Knott T et B Sault. (2003). « Social support, self-efficacy and trauma in new recruits and experienced firefighters » dans *Stress and Health*, 19:189-193.
- 32 American Foundation for Suicide Prevention. (2017). *Facts and Figures*. Consulté à l'adresse <https://www.afsp.org/understanding-suicide/facts-and-figures>.
- 33 Gould MS et Kramer RA. (2001). « Youth suicide prevention » dans *Suicide and Life-threatening Behavior* 31(Supplément) :6-31.
- 34 Knox KL, Litts DA, Talcott GW, Feig JC et ED Caine. (2003). « Risk of suicide and related adverse outcomes after exposure to a suicide prevention programme in the US Air Force: a cohort study » dans *BMJ* 327(7428):1376.
- 35 Organisation mondiale de la santé. (2009). *Preventing suicide: A resource for police, firefighters, and other first line responders*. Consulté à l'adresse [http://www.who.int/mental\\_health/prevention/suicide/resource\\_firstresponders.pdf](http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/resource_firstresponders.pdf).
- 36 The Employee Assistance Trade Association. What is EAP? Consulté à l'adresse <http://www.easna.org/research-and-best-practices/what-is-eap/>.
- 37 French MT, Dunlap LJ, Roman PM et PD Steele. (1997) « Factors that influence the use and perceptions of employee assistance programs at six worksites » dans *Journal of Occupational Health Psychology*, 2(4):312-24.
- 38 Ellis CC, Peterson M, Bufford R, Benson J (2014). « The importance of group cohesion in inpatient treatment of combat-related PTSD » dans *International Journal of Group Psychotherapy*, 64(2):208-26.
- 39 Kelly RE. (2002). « Peer Selection » dans J Madonna et R. Kelly. (éditeurs) *Treating Police Stress: The Work and the Words of Peer Counselors*. (121-124). Springfield, IL :CC Thomas.
- 40 Barber JA, Rosenheck RA, Armstrong M et SG Resnick. (2008). « Monitoring the dissemination of peer support in the VA healthcare system » dans *Community Mental Health Journal*, 44(6):433-441.
- 41 Alvarez J, Rosen C, Davis K, Smith G et M Corrigan. (2007). « "Stay Connected": psychological services for retired firefighters after 11 September 2001 » dans *Prehospital & Disaster Medicine*, 22(1):49-54.
- 42 Hunkeler EM, Meresman JF, Hargreaves WA, Fireman B, Berman WH, Kirsch AJ, Groebe J, Hurt SW, Braden P, Getzell M, Feigenbaum PA, Peng T et M Salzer. (2000). « Efficacy of nurse telehealth care and peer support in augmenting treatment of depression in primary care » dans *Archives of Family Medicine*, 9(8):700-8.
- 43 Piderman KM, Marek DV, Jenkins SM, Johnson ME, Buryska JF et al. (2010). « Predicting patients' expectations of hospital chaplains: a multisite study » dans *Mayo Clinic Proceedings*, 85(11):1002-10.
- 44 Jahnke S, Gist R, Poston W et C Haddock. (2014). « Behavioral health interventions in the fire services: Stories from the firehouse » dans *Journal of Workplace Behavioral Health*, 29:113-126.
- 45 Jeannette JM et Scoboria A. (2008). « Firefighter preferences regarding post-incident intervention » dans *Work & Stress*, 22(4):314-326.
- 46 Riper H, Blankers M, Hadiwijaya H, Cunningham J, Clarke S, Wiers R, Ebert D et P Cuijpers. (2014). « Effectiveness of guided and unguided low-intensity internet interventions for adult alcohol misuse: A meta-analysis » dans *PLoS One*, 9(6):e99912. doi: 10.1371/journal.pone.0099912.
- 47 Heber E, Ebert DD, Lehr D, Nobis S, Berking M & Riper H. (2013). Efficacy and cost-effectiveness of a web-based and mobile stress-management intervention for employees: design of a randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 13:655: doi: 10.1186/1471-2458-13-655.

Cette page est délibérément laissée en blanc

## CHAPITRE 6 — Justification des coûts

La direction et le syndicat collaboreront à la réduction des blessures du personnel en uniforme et des coûts qui y sont associés en mettant pleinement en œuvre l'Initiative patronale-syndicale des services d'incendie pour la bonne forme et le mieux-être.

Ce chapitre présente ce qui suit :

- Introduction
- Rendement du capital investi
- Recherche sur la justification des coûts avec ou sans la WFI
- Recherche de 2017 sur les répercussions économiques et la justification des coûts de la WFI
- Rendement du capital investi dans les programmes de mieux-être des services d'incendie
- Résumé

### INTRODUCTION

Puisque le monde est de plus en plus « guidé par les données », il faut souvent, pour prouver la valeur de l'Initiative pour la bonne forme et le mieux-être (WFI), convaincre les décideurs de regarder au-delà du coût initial du programme et de voir la valeur économique et altruiste de maintenir notre population de pompiers et pompières en meilleure santé. Bien que nous ayons consacré le chapitre 7 de ce guide à la collecte de données, le présent chapitre porte sur les données utiles pour justifier les frais de mise en œuvre de la WFI.

De plus, le présent chapitre traite de certaines études scientifiques récentes qui ont souligné le rapport coût-avantages. Cela nous permet de généraliser les conclusions de ces études et d'appuyer la WFI sur des données économiques justifiant un investissement dans le programme de la WFI. En somme, elles confirment ce que bien des personnes savent depuis des années : les programmes de ce genre permettent d'économiser de l'argent et préviennent les blessures chez les pompiers et pompières – et cela ne prend pas des années pour constater les économies.

La réalité actuelle est que les membres de la communauté de la sécurité publique doivent se disputer les fonds et que leurs budgets restreints incitent d'autres services municipaux à tenter de leur arracher leurs fonds. En somme, les organisations ont besoin de plus que des idées et des promesses pour obtenir des fonds dont elles ont besoin afin de mettre en œuvre la WFI. Il leur faut des données et une quantification du rendement du capital investi (RCI). Il arrive souvent qu'un dollar consacré à la prévention ne semble être qu'un coût pour les personnes qui préparent les budgets. C'est pour cela qu'en l'absence d'un RCI clair, il peut être difficile, sinon impossible, d'obtenir les fonds nécessaires.

### RENDEMENT DU CAPITAL INVESTI

Certaines parties de la WFI peuvent être mises en œuvre sans dépenser d'argent. Toutefois, pour créer un programme viable présentant un maximum d'avantages pour tous, les organisations

devront investir. Le présent chapitre est censé aider à mettre en évidence la valeur du programme. Il vise à répondre à la question de savoir pourquoi il y a lieu d'investir dans le programme de la WFI. Il y répond en se fondant sur les données tirées d'études scientifiques et des exemples de la façon de mesurer le rendement de pareils investissements importants.

Le vrai RCI est la différence entre le coût total des blessures et le coût total du programme. Il peut être difficile de calculer le coût total. Les coûts qualitatifs comme les coûts sociaux et émotionnels ne sont pas faciles à quantifier. Cependant, les organisations peuvent calculer les coûts quantitatifs tels que les coûts médicaux directs, le temps perdu et le coût de la suppléance dans les postes simplement en rassemblant des données normalement recueillies. Il est utile de commencer par comprendre les types de blessures qui sont courantes dans le secteur.

### BLESSURES ET MALADIES ATTRIBUABLES AU TRAVAIL DANS LA PROFESSION DE POMPIER

Le travail des pompiers et pompières et des membres des services médicaux d'urgence (SMU) comporte un risque de blessures musculosquelettiques et de maladies cardiorespiratoires plus grand que le travail dans d'autres professions.<sup>12</sup> Les blessures professionnelles demeurent la principale cause d'invalidité et/ou de retraite anticipée des membres du personnel en uniforme. Les maladies cardiovasculaires et le cancer sont les principales causes de décès chez les pompiers et pompières. Les blessures professionnelles et les décès prématurés de maladies cardiovasculaires et de cancers ont un coût physique et financier dévastateur pour le membre blessé. Tout cela coûte aux personnes blessées, à leurs familles, à leurs amis et à la communauté qu'elles servent.

Le fait de payer les importants coûts financiers/économiques des blessures impacte le service d'incendie et les membres de la communauté. Nous disposons d'un corpus de documents de recherche indiquant que ces coûts dépassent grandement celui du financement de programmes de prévention comme ceux qui sont recommandés dans le présent guide. Toutefois, il faudra effectuer de nombreux calculs pour convaincre la direction financière de votre organisation de ce fait. Elle doit voir des données et de l'information sur le RCI.

### ■ Milieu de travail

Les pompiers et pompières accomplissent un travail physique intense dans des milieux extraordinaires où la

température est élevée, la concentration d'oxygène est faible, la concentration de monoxyde de carbone est élevée et il y a de fortes teneurs en contaminants toxiques et en d'autres produits combustibles. À ces risques professionnels s'ajoutent les risques de trouble cardiaque et de cancer qui sont plus élevés chez les pompiers et pompières que dans des groupes professionnels comparables<sup>7</sup>

### ■ Âge

À mesure que les membres du personnel en uniforme vieillissent, leur activité moyenne diminue et ils ont des niveaux plus élevés d'hypertension et d'obésité et des niveaux plus bas de condition physique. Il n'est pas nécessaire de consulter une étude scientifique pour savoir qu'il en est ainsi mais les recherches scientifiques le confirment.<sup>8</sup>

Il s'ensuit que les pompiers et pompières ont des taux de blessure beaucoup plus élevés que les personnes occupant des emplois comparables. Par exemple, ils ont un taux annuel de blessures 8,6 fois plus élevé que les mineurs.<sup>9</sup> Ce fait et les facteurs de risque associés aux maladies cardiaques et au cancer créent une population pouvant bénéficier des programmes recommandés par la WFI.

### ■ Études scientifiques

Des études ont indiqué qu'il est possible de réaliser des économies (RCI) de 200 % à 600 % plus élevées que chaque dollar investi dans des programmes de bonne forme et de mieux-être. Les chercheurs ont constaté qu'au cours d'une période de cinq ans, les services mettant en œuvre des programmes de la WFI n'avaient payé que le **tiers des coûts** associés aux blessures et maladies que payaient les services ne mettant pas en œuvre ces programmes.

Une étude mixte de 2016 du service d'incendie de Tucson menée par des chercheurs de l'Université de l'Arizona et du Boston College a calculé un avantage immédiat de 2,4 %. Cela signifie que le service a économisé 2,4 % de plus que le coût du programme pendant la première année. Une économie de 2,4 % ne semble peut-être pas massive en elle-même, mais il faut se rappeler qu'elle ne correspond qu'à la partie émergée de l'iceberg.

Les scientifiques des données estiment que le coût annuel des blessures des pompiers et pompières peut atteindre 7,9 milliards de dollars à l'échelle nationale. Même si l'on emploie une prévision pessimiste de l'économie initiale (2,4 %), on peut projeter une économie nette de 189 000 000 \$ par année dans l'ensemble du secteur. L'effet cumulatif sur 10 ans, même selon cette prévision pessimiste, se situerait dans les milliards de dollars d'économie.

Des chercheurs de l'extérieur des services d'incendie ont établi des justifications bien documentées de la promotion de la santé au travail.

Plusieurs études sur la question ont révélé un rendement du capital investi (RCI) favorable pour les programmes globaux de promotion de la santé<sup>10-17</sup>. En fait, plus de 143 études examinées ont indiqué un RCI positif associé à la promotion de la santé au travail. Un examen de la documentation évaluée par les pairs conclut que les avantages financiers des programmes de promotion de la santé qui sont bien conçus et bien mis en œuvre dépassent grandement leur coût et comportent un RCI et un ratio avantages-coûts positifs.<sup>18-20</sup> Signalons que la plupart des programmes étudiés visent des groupes de cols blancs ou de gestionnaires. Il s'ensuit que les résultats favorables tenaient à la réduction des frais médicaux associés à des maladies chroniques plutôt qu'aux blessures musculosquelettiques courantes chez les personnes qui luttent contre les incendies.<sup>36</sup>

### RECHERCHE SUR LA JUSTIFICATION DES COÛTS AVEC OU SANS LA WFI

En 2006 et 2007, on a communiqué avec les sections des ressources humaines et de la gestion des risques des 10 premiers services d'incendie qui ont participé à la WFI pour obtenir des données cumulatives sur les demandes d'indemnisation pour accident du travail, les heures de travail perdues et le total des frais engagés avant et après la mise en œuvre de la WFI. Huit (8) des services d'incendie avaient des données suffisantes pour que nous en tenions compte dans le présent rapport mais seuls quatre (4) d'entre eux avaient adopté des méthodes de comparaison des coûts d'avant et après la mise en œuvre du programme (comté de Fairfax, en Virginie, Indianapolis, en Indiana, comté de Los Angeles, en Californie, et Phoenix, en Arizona).

Les quatre (4) autres services d'incendie n'avaient pas progressé, pour différentes raisons, dans l'adoption des politiques, procédures et pratiques recommandées dans la WFI. Toutefois, ils surveillaient les coûts des demandes d'indemnisation relatives aux blessures et maladies professionnelles de telle sorte qu'ils pouvaient servir de lieux de référence (Austin, au Texas, Calgary, en Alberta, Miami-Dade, en Floride, et Seattle, dans l'État de Washington).

Les services d'incendie participant à la WFI ont une politique obligatoire non punitive sur la participation individuelle, et les taux de participation ont augmenté de façon constante pendant la mise en œuvre du programme, passant d'une moyenne de 54 % pendant la première année à 79 % en 2004. En travaillant avec chaque service, les chercheurs ont pu recueillir des données sur les demandes d'indemnisation pour blessure ou maladie professionnelle, les heures de travail perdues et les frais totaux annuels engagés pour une période d'au moins cinq (5) années avant (pour fin de comparaison) et après la mise en œuvre de la WFI.

### ■ Mesures et résultats

Les données totales de tous les services d'incendie sur les demandes d'indemnisation ont été combinées et sont résumées dans les tableaux et les graphiques suivants. Le nombre total des demandes d'indemnisation, le nombre des journées perdues, les frais totaux engagés et le coût par demande ont été calculés dans le cas des quatre (4) services

participant à la WFI et des quatre (4) services n'y participant pas.

Les données visent les sept années avant la mise en œuvre de la WFI et les années suivantes sur les services participants et les services non participants. Les données sur chaque service ont été totalisées et ensuite une moyenne a été calculée entre les quatre (4) services participant à la WFI et entre les quatre (4) services non participants. Cela empêche de distinguer les données sur les coûts d'un service en particulier et protège la confidentialité des données financières de chaque service participant. Les nombres présentés sont la moyenne du nombre des demandes et des coûts par service d'incendie (moyenne des quatre) sur une période d'une année.

Le nombre des journées perdues à cause des demandes d'indemnisation a été indiqué par certains services. Les données sur les heures de travail perdues ont été extrapolées à partir des nombres indiqués par ces services et une moyenne a été établie entre tous les services afin de connaître le nombre moyen des jours perdus et des heures perdues par lieu. Cela signifie que le nombre total des demandes, les heures perdus et le total des frais engagés correspondent aux indemnités et sommes versées par année financière à l'égard d'un service d'incendie.

Les données sur ces services d'incendie ne comprennent pas les coûts des demandes n'ayant pas trait au travail parce qu'il est difficile d'obtenir de l'information sur celles-ci des assureurs privés et des fournisseurs de soins médicaux individuels. Cette exclusion des blessures non attribuables au travail dans le tableau ci-dessous donne nécessairement lieu à une sous-estimation des économies et de l'impact potentiel de la WFI.

### ■ Coûts et réclamations

Dans le tableau 6.1, les données sommaires sur les

services participants et non participants visent la période d'avant la mise en œuvre de la WFI (de 1991 à 1997) et la période d'après cette mise en œuvre (de 1998 à 2004).

Selon les données d'avant la mise en œuvre sur les lieux participants, il y a eu 3 033 demandes, un total de 40 611 journées perdues et un coût total de 21 695 644 \$. Le coût moyen par demande sur les sept (7) années a été de 56 845 \$ par service. Pour les sept (7) années d'après la mise en œuvre de la WFI, il y a eu une augmentation de 5 % des demandes, une réduction de 28 % des journées perdues, une augmentation de 3 % du coût total atteignant 22 276 143 \$ et une diminution de 23 % du coût par demande.

Par contraste, au sein des services ne participant pas à la WFI, il y a eu une augmentation de 22 % des demandes, entre les deux (2) périodes, une augmentation de 55 % des journées perdues, une augmentation de 58 % du coût total et une augmentation de 35 % du coût moyen par demande pour chaque service d'incendie. La figure 6.1 est une représentation graphique du tableau 6.1. Elle indique le pourcentage de différence dans les demandes, les journées perdues, le coût total et le coût moyen par demande du service participant à la WFI par rapport au service n'y participant pas.

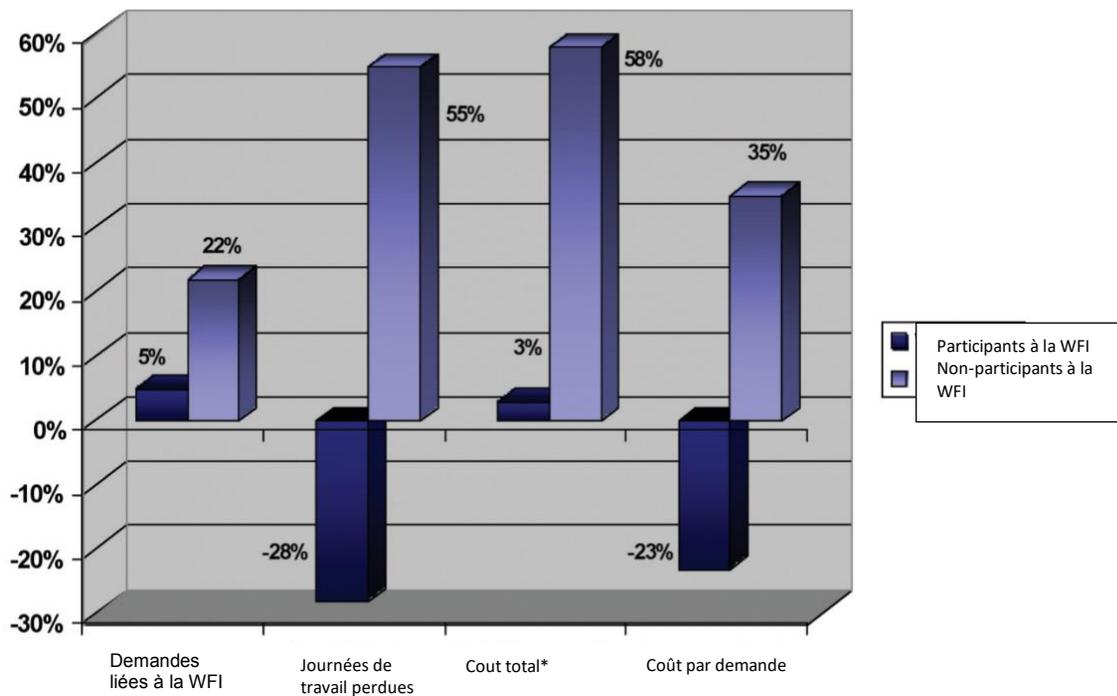
Statistiquement, il y a une différence appréciable ( $p < 0,026$ ) dans les demandes d'indemnisation ayant trait au travail et les coûts entre les services qui participaient à la WFI et ceux qui n'y participaient pas. Les demandes d'indemnisation ayant trait au travail ont augmenté de 5 % sur les sept (7) années dans le cas du service non participant et de 22 % dans le cas du service participant. Pour le service non participant, cela représentait une augmentation de 81 demandes par année, par rapport à 25 demandes par année pour le service participant. Pour ce qui est des heures perdues, son nombre a diminué de 28 % dans le cas des services participants alors qu'il a augmenté de 55 % dans le cas des services non participants. Le coût total

**Tableau 6-1 : Moyenne des demandes d'indemnisation ayant trait au travail et des journées de travail perdues, coût total et coût moyen par demande des services participant à la WFI et de ceux qui n'y participant pas.**

Année	Nombre de demandes - participants	Journées de travail perdues	Coût total**	Coût moyen par demande	Nombre de demandes - non-participants	Journées de travail perdues	Coût total**	Coût moyen par demande
1991	401	4 213	1 582 424 \$	7 645 \$	344	3 689	2 243 993 \$	6 699 \$
1992	407	4 753	1 951 752 \$	7 571 \$	339	3 899	2 155 654 \$	6 553 \$
1993	429	5 759	2 418 216 \$	7 626 \$	347	3 431	2 402 384 \$	6 900 \$
1994	436	6 085	3 576 916 \$	8 146 \$	359	3 220	2 385 562 \$	6 697 \$
1995	438	6 326	3 600 762 \$	8 247 \$	342	4 441	2 702 118 \$	7 279 \$
1996	434	6 895	4 236 084 \$	8 321 \$	372	4 189	2 764 044 \$	6 724 \$
1997	488	6 580	4 329 490 \$	9 299 \$	356	3 878	2 401 968 \$	7 060 \$
<b>Totaux</b>	<b>3 033</b>	<b>40 611</b>	<b>21 695 644 \$</b>	<b>56 845 \$</b>	<b>2 459</b>	<b>26 747</b>	<b>17 055 723 \$</b>	<b>47 912 \$</b>
1998	386	3 351	2 458 116 \$	6 233 \$	371	3 515	2 536 780 \$	7 278 \$
1999	400	3 834	2 627 379 \$	6 177 \$	387	4 672	3 104 697 \$	8 167 \$
2000	435	4 716	2 891 569 \$	6 391 \$	442	5 823	3 476 799 \$	8 517 \$
2001	452	4 847	3 075 236 \$	6 115 \$	464	6 404	3 806 243 \$	8 856 \$
2002	498	4 725	3 688 405 \$	7 175 \$	428	6 335	4 080 519 \$	10 054 \$
2003	531	4 702	3 871 945 \$	7 061 \$	449	7 208	4 919 355 \$	11 146 \$
2004	508	5 496	3 663 493 \$	7 063 \$	482	7 431	5 067 383 \$	10 590 \$
<b>Totaux</b>	<b>3 210</b>	<b>31 671</b>	<b>22 276 143 \$</b>	<b>46 225 \$</b>	<b>3 023</b>	<b>41 388</b>	<b>26 991 766 \$</b>	<b>64 608 \$</b>
% de différence	5 %	-28 %	3 %	-23 %	22 %	55 %	58 %	35 %

\*\* Tous les coûts sont en dollars de 2001

Figure 6-1: Pourcentage de différence dans les demandes, heures perdues, coût total et coût moyen par demande entre les services qui participent à la WFI et ceux qui n'y participent pas sur 7 années avant et 7 années après la mise en œuvre.



a augmenté de 3 % sur les sept (7) années d'avant la mise en œuvre et les 7 années d'après dans les services participants et le coût total a augmenté de 58 % dans les services non participants tant avant qu'après la mise en œuvre.

Cela revient à un total des frais engagés de 82 900 \$ par année et par service participant à la WFI et à une augmentation du total annuel des frais engagés de 1 419 435 \$ par service ne participant pas à la WFI. C'est une différence de 1 336 535 \$. Cela indique que les services ne participant pas à la WFI ont dépensé plus de 1,33 million de dollars de plus par année et par service que les services qui participent à la WFI. Les résultats indiquent un avantage-coût semblable pour les lieux participant à la WFI car le coût moyen par demande a baissé de 23 % (- 1 518 \$ par demande) au cours de la période de sept (7) ans de participation à la WFI alors qu'il a augmenté de 35 % (+ 2 386 \$ par demande) pour les services ne participant à la WFI.

Si l'on tient compte de ces deux (2) données, on constate une économie annuelle de 3 904 \$ par demande ayant trait au travail dans chaque service participant à la WFI par rapport aux lieux n'y participant pas. Autrement dit, le service d'incendie qui traite 500 demandes d'indemnisation associées au travail pourrait économiser 1 952 000 \$ par année. Cette économie potentielle de près de 2 000 000 \$ par année et par service participant à la WFI ne porte que sur les demandes ayant trait au travail et cela sous-estime probablement les économies possibles à plus long terme grâce à d'autres interventions de mieux-être n'ayant pas trait à des

blessures causées par le travail, au dépistage précoce des maladies et aux volets de santé comportementale.

### ■ Conclusion

L'information tirée de cette recherche porte à croire qu'il y eu réduction de l'intervalle entre les demandes d'indemnisation pour blessure ou maladie professionnelle et du coût pour les services d'incendie qui ont mis en œuvre l'Initiative AIP-IAFC pour la bonne forme et le mieux-être par rapport aux services qui n'ont mis en œuvre que partiellement la WFI.

Les résultats illustrent en outre que les services d'incendie participant à la WFI voyaient augmenter plus lentement le nombre des demandes et le coût pendant que diminuaient les heures de travail perdues et le coût moyen par demande. Le fait que les heures perdues et le coût moyen par demande diminuent porte à croire que la gravité des blessures et des maladies diminue, ce qui importe d'autant plus que les frais des soins de santé augmentent plus rapidement que l'inflation.

Les quatre (4) services d'incendie ayant mis en œuvre la WFI avaient en moyenne 1 665 pompiers et pompières chacun et des frais de mise en œuvre d'environ 1 550 000 \$ par lieu pour la première année (~931 \$ par employé), parce qu'ils ont dû payer les frais de démarrage et les immobilisations. Ensuite, ils ont eu des frais annuels moyens de 865 930 \$ (~520 \$ par employé) pour le maintien du programme de la WFI.

Ces résultats prouvent que les services participant à la WFI ont réduit leurs coûts de 1 336 535 \$ par lieu pendant la première année de mise en œuvre (en raison des frais de démarrage) et de 1 952 000 par année ultérieure. Cela semble bien être un rendement de capital investi positif, la majeure partie des coûts initiaux étant récupérés pendant la première année et le rendement étant d'au moins le double du capital investi dès la deuxième année. On peut conclure que chaque dollar investi dans le mieux-être du personnel en uniforme par la mise en œuvre de la WFI rapporte presque sur-le-champ plus de deux (2) dollars en réduction des blessures et maladies professionnelles. Un autre considération positive est que ces chiffres constituent des sous-estimations de la vraie économie parce qu'ils ne tiennent pas compte du coût des blessures non professionnelles et des frais médicaux à long terme de la morbidité et de la mortalité prématurées. On peut s'attendre à réaliser des économies considérables à long terme par la prévention des maladies cardiovasculaires et de certains cancers et la réduction des invalidités prématurées causées par les blessures musculosquelettiques et les blessures au dos.

L'adoption de la WFI permet donc d'économiser à long terme. On peut conclure que les avantages économiques à long terme pourraient être beaucoup plus importants si l'on arrivait à prévenir et à réduire les blessures musculosquelettiques, les maladies cardiovasculaires et le cancer prématurés chez les pompiers et pompières grâce à un dépistage global des risques pour la santé et à un programme de promotion

de la santé qui permet d'éviter les effets passifs de la réduction des coûts des blessures et maladies non attribuables au travail.

### RECHERCHE DE 2017 SUR L'IMPACT ÉCONOMIQUE ET LA JUSTIFICATION DU COÛT DE LA WFI

En 2015 et 2016, le personnel administratif de vingt-huit services d'incendie des États-Unis et du Canada a été contacté au sujet de son bien-être au travail et de l'avancement de l'adoption et de la mise en œuvre de la WFI au sein de son service. Le sondage initial a permis de déterminer le degré d'adoption et de mise en œuvre partielle ou intégrale de la WFI. Des vingt-huit services d'incendie initiaux, quatorze avaient recueilli suffisamment de données pour être incorporés à l'étude. Le tableau 6.2 indique les services d'incendie qui ont participé au projet.

Après avoir déterminé les 14 services qui participeraient au projet, les chercheurs ont travaillé avec chaque service pour désigner une personne-ressource qui a collaboré avec les sections de la gestion des risques et des ressources humaines à un examen et à un rassemblement des données. Ils ont dépersonnalisé les demandes d'indemnisation pour relever les coûts des blessures et maladies professionnelles, y compris le genre, le type, le lieu et la gravité de la blessure. De plus, ils ont évalué le coût des programmes de mieux-être des 14 services qui ont mis en œuvre partiellement et intégralement la WFI depuis 2004.

**Tableau 6-2: Participation des services d'incendie à l'étude de justification des coûts**

SERVICE D'INCENDIE	PERSONNEL 2014	Appels/incidents	Ayant trait au feu	N'ayant pas trait au feu
Austin, Texas	1 049	88 612	3 917	84 695
Calgary, Alberta	1 064	60 154	15 148	45 006
Charlotte, Caroline du Nord	1 402	103 478	2 084	101 394
El Paso, Texas	881	76 338	1 397	74 941
Comté de Fairfax, Virginie	1 340	91 308	18 256	73 052
Indianapolis, Indiana	1 154	117 686	22 770	94 916
Comté de Los Angeles, Californie	2 749	368 339	38 133	330 206
Comté de Miami-Dade, Floride	1 839	246 408	23 412	222 996
Milwaukee, Wisconsin	802	82 030	14 291	67 739
Oklahoma City, Oklahoma	949	68 681	2 872	65 809
Ottawa, Ontario	989	20 590	2 784	17 806
Phoenix, Arizona	1 576	177 858	14 268	163 590
Portland, Oregon	671	72 023	2 038	69 985
Seattle, Washington	968	89 980	14 260	75 720

## ■ Résultats

Une analyse rétrospective des demandes d'indemnisation pour accident du travail et des coûts connexes dans 14 grands services d'incendie des États-Unis a été effectuée de 2004 à 2014. Les services d'incendie ont été classés en fonction de la part de la WFI qu'ils ont adoptée et mise en œuvre et de la période visée. Ils ont été répartis entre des degrés faible, partiel ou élevé de mise en œuvre de la WFI selon ceux des sept éléments de la WFI qu'ils mettaient en œuvre (évaluation médicale globale et dépistage, programme d'entraînement physique, alimentation, pairs-entraîneurs physiques, prévention des blessures et réadaptation, santé comportementale, et collecte de données) et la date où ils ont commencé à les mettre en œuvre.

La faible mise en œuvre de la WFI a été jugée à la collecte de données et à la santé comportementale. Chaque service d'incendie avait un Programme d'aide aux employés (comprenant certaines options de santé comportementale) et chaque service devait recueillir des données à intégrer à l'étude. La mise en œuvre partielle de la WFI consistait à offrir les autres éléments de mieux-être sans les évaluations physiques et médicales globales. Les services d'incendie de cette catégorie offraient des services de nutrition, de pairs-entraîneurs physiques, de réadaptation après blessure et d'exercice obligatoire mais non les évaluations physiques et médicales globales. Les lieux à mise en œuvre élevée de la WFI étaient ceux qui offraient et mettaient en œuvre tous les éléments de la WFI, y compris les évaluations physiques et médicales annuelles globales. Le nombre total des demandes, les frais totaux engagés et le nombre de demandes par pompier ou pompière et par service d'incendie ont été calculés avant, pendant et après la mise en œuvre de la WFI.

Les services d'incendie à faible mise en œuvre de la WFI avaient un taux annuel des demandes de 0,36 par pompier ou pompière, soit de 36 demandes par 100 pompiers ou pompières. Les services d'incendie à mise en œuvre élevée de la WFI avaient un taux annuel des demandes de 0,22 par pompier ou pompière, soit de 22 demandes par 100 pompiers ou pompières. Les services à mise en œuvre élevée de la WFI ont vu baisser de 40 % le nombre des demandes d'indemnisation par rapport aux services d'incendie à faible mise en œuvre de la WFI.

Pour ce qui est du coût des demandes d'indemnisation pour blessures et maladies, les services d'incendie à faible mise en œuvre de la WFI avaient un coût de 76 895 \$ par rapport à 32 538 \$ par 100 pompiers ou pompières dans le cas des services à mise en œuvre élevée. Les services d'incendie à faible mise en œuvre de la WFI avaient un coût total des demandes d'indemnisation pour blessures et maladies de près de 2,5 fois supérieur à celui des services à pleine mise en œuvre de la WFI. Ceux qui ont mis en œuvre pleinement la WFI, y compris les volets des évaluations médicales globales, de l'entraînement physique, de l'alimentation, de la santé comportemental et de la réadaptation après

blessure ont réduit leur coût annuel de 563 334 \$ de plus que les lieux à faible mise en œuvre.

Cette économie annuelle de 563 334 \$ n'est que la partie émergée de l'iceberg pour ce qui est du coût des demandes d'indemnisation pour blessures et maladies parce qu'elle ne vise que la réduction des demandes et exclut les frais de suppléance et des heures supplémentaires. Ces 563 334 \$ ne visent que l'économie annuelle immédiate et à court terme de la pleine mise en œuvre de la WFI et excluent toute économie à long terme prévue en raison de la réduction des frais médicaux, d'hospitalisation, d'invalidité et juridiques que permet la prévention et la réduction des maladies du cœur, des cancers, des blessures musculosquelettiques, de l'obésité, du diabète, de la dépression, de l'ESPT, de l'apnée et des troubles du sommeil ainsi que des maladies pulmonaires.

Les données portent à croire qu'il y a eu une diminution appréciable du nombre et du coût des demandes d'indemnisation pour blessures et maladies professionnelles dans les services d'incendie qui ont pleinement mis en œuvre la WFI par rapport à ceux qui ne l'ont pas mise en œuvre ou ont eu un degré de mise en œuvre faible. De plus, la gravité des blessures a été réduite de près de 50 % dans les services ayant mis pleinement en œuvre la WFI par rapport à ceux qui ont eu une faible mise en œuvre. La mise en œuvre de la WFI permet de réduire grandement les coûts à court terme et nous prévoyons que l'avantage économique à long terme sera beaucoup plus grand car elle préviendra et réduira les blessures musculosquelettiques, les maladies cardiovasculaires, les cancers et le syndrome métabolique prématurés des pompiers et pompières ainsi que la fatigue et le stress associés aux troubles de santé mentale.

## ■ Conclusion

La mise en œuvre de la WFI est judicieuse du point de vue économique parce qu'elle réduit les demandes d'indemnisation pour blessures et maladies professionnelles et leur coût. L'économie annuelle de 563 334 \$ réalisée par les services d'incendie qui ont mis en œuvre la WFI justifie amplement l'adoption et la mise en œuvre du programme de la WFI. Les données portent à croire que tout service d'incendie qui met pleinement en œuvre la WFI devrait s'attendre à une réduction appréciable des demandes d'indemnisation pour blessures et maladies et de leur coût et à une amélioration de la santé et de la sécurité à long terme des pompiers et pompières.

## **RENDEMENT DU CAPITAL INVESTI DANS LES PROGRAMMES DE MIEUX-ÊTRE DES SERVICES D'INCENDIE**

Cette évaluation rétrospective du coût des blessures et maladies des pompiers et pompières réalisée auprès de grands services d'incendie urbains a porté sur la justification du coût de la WFI, et ses résultats portent à croire qu'il y a une réduction considérable du coût des blessures et maladies professionnelles dans les services qui ont mis en œuvre pleinement la WFI. Dans d'autres secteurs, les recherches confirment l'efficacité en fonction du coût des programmes de mieux-être qui

présentent un ratio avantages-coût positif du point de vue de la réduction des blessures et maladies professionnelles et du coût des soins préventifs.<sup>12,21</sup>

Toutefois, l'impact et la justification des coûts des programmes de mieux-être des pompières et pompiers est moins évident. Une étude à grande échelle qui a porté sur les rapports entre la cause, la nature et le coût des blessures des pompiers et pompières a conclu que le surmenage comptait pour une importante partie (35 %) des blessures et un coût de 9 715 \$ par demande.<sup>6</sup> Les blessures attribuables au surmenage se produisent quand une tâche physique dépasse les capacités du pompier ou de la pompière (de lever, pousser, tirer, etc.). Les facteurs contribuant aux blessures attribuables au surmenage comprennent l'insuffisance de la dotation en personnel et de la formation, les conditions environnementales dangereuses, la mauvaise posture ou la position dangereuse, et la fatigue. Or, ces facteurs peuvent se retrouver dans l'exercice des fonctions courantes du pompier ou de la pompière consistant à répondre à des appels à l'aide médicale, à évacuer et porter des patients et à lutter contre l'incendie en faisant un maximum d'effort physique dans des conditions thermiques et environnementales extrêmes, y compris les surfaces mouillées et glissantes. Walton a calculé que l'élimination des blessures causées par le surmenage permettait d'économiser en moyenne 545 000 \$ par année à tout service d'incendie de grande ville.

Bien que les blessures des pompiers et pompières aient été bien documentées, les données sur les coûts qui y sont associés sont restreintes et, ce qui importe encore plus, le coût associé à la prévention des blessures n'est pas bien documenté. On peut lire à la page 36 du rapport final présenté par la société TriData au National Institute of Standards and Technology (NIST) et au ministère du Commerce des É.-U. sur les conséquences économiques des blessures des pompiers et de leur prévention que bien que les programmes de mise en forme et de mieux-être soient destinés à améliorer la santé globale du pompier ou de la pompière et à réduire la fréquence des blessures, il est difficile de déterminer le coût annuel de ces programmes. Le rapport souligne que les programmes de mieux-être semblent être l'exception plutôt que la règle dans les services d'incendie des États-Unis. Le rapport TriData donne une idée générale de ce que les services d'incendie des É.-U. paient chaque année pour maintenir un programme de mieux-être, et ce coût varie de 0 \$ à 420 000 \$ (seuls huit services d'incendie offrant un vaste éventail de services payaient ce prix). Le présent rapport porte sur un nombre de services d'incendie beaucoup plus grand que le rapport TriData. Un autre point positif est que les chiffres que nous présentons sont une sous-estimation de la vraie économie possible car il n'est pas tenu compte ni des blessures non professionnelles ni du coût médical à long terme de la morbidité et de la mortalité prématurées. On peut s'attendre à réaliser des économies considérables à long terme par la prévention des maladies cardiovasculaires, de certains cancers, du syndrome métabolique et des blessures et maladies attribuables à la fatigue et la réduction de l'invalidité prématurée.

Des recherches effectuées depuis cinq ans portent à croire que les programmes de mieux-être des pompiers et pompières sont rentables. Kuehl et ses collègues ont prouvé que le programme de santé comportementale d'une caserne a permis de réaliser en 12 sessions une économie annuelle de plus de 1 000 \$ par pompier ou pompière en frais d'indemnisation pour accident de travail.<sup>46</sup> Baur et ses collaborateurs ont procédé à une étude transversale sur 968 pompiers professionnels de sexe masculin qui a consisté à évaluer l'effet de l'entraînement physique sur les maladies cardiovasculaires.<sup>47</sup> Une corrélation significative a été établie entre l'amélioration de la condition cardiorespiratoire et la réduction de la tension artérielle diastolique, de la masse adipeuse, du taux de triglycérides, du cholestérol à lipoprotéines de faible densité et du ratio du cholestérol total au HDL cholestérol ainsi que l'augmentation du taux des lipoprotéines de haute densité. L'étude a prouvé que l'amélioration de la condition physique a eu des effets favorables indépendants sur les facteurs de risque de maladie cardiovasculaire chez les pompiers et pompières.

En 2016, Patterson et ses collègues ont étudié les répercussions des programmes de mise en forme et de mieux-être sur la réduction des événements cardiovasculaires (ECV) et constaté que ces programmes préviennent 10 % de ces événements et qu'à un taux d'ECV de 0,9 % au coût de 1 440 \$ en 10 ans, cela revient à un rapport coût-efficacité différentiel de 1,44 millions de dollars par ECV prévenu par rapport aux services n'ayant pas de programme.<sup>48</sup> Dans une autre étude récente, Seyedmehdi a prouvé que les pompiers et pompières en meilleure forme aérobique couraient des risques inférieurs de maladie cardiovasculaire et que les efforts faits pour améliorer la forme peuvent réduire les maladies cardiovasculaires et les décès connexes.<sup>49</sup>

Dans une étude sur les avantages des programmes de promotion de la santé dans les services d'incendie, M. Poston et ses collaborateurs ont constaté que les pompiers et pompières participant à un programme de mieux-être faisaient moins usage du tabac, étaient moins anxieux et plus satisfaits à l'égard de leur emploi que ceux et celles qui ne prenaient pas part à un programme de mieux-être.<sup>50</sup> En dernier lieu, les recherches ont indiqué que les pompiers et pompières obèses, dont l'indice de masse corporelle est supérieur à 30, présentent trois fois plus de demandes d'indemnisation que les autres,<sup>51</sup> et se blessent davantage au dos.<sup>52</sup> Les pompiers et pompières dont le service d'incendie a un programme de mieux-être documenté ont des taux d'obésité inférieurs à ceux des services d'incendie sans programme de mieux-être.<sup>53</sup>

Les membres du personnel en uniforme et les cadres administratifs s'inquiètent qu'on n'en fasse pas assez en matière de prévention par rapport au traitement. Par exemple, des chercheurs de l'Oregon ont comparé les sommes consacrées à la santé des pompiers et pompières à celles qui sont consacrées à l'entretien et à la réparation du matériel (tableau 6.3). Si l'entretien est considéré

	Matériel	Pompiers
Entretien/prévention	70 %	3 %
Réparation/traitement	30 %	97 %
Total	100 %	100 %

**Tableau 6.3 : Coût en pourcentage de l'entretien (prévention) et de la réparation (traitement)**

comme la prévention et la réparation est considéré comme le traitement, nous pouvons constater la proportion des dépenses du service d'incendie qui sert à la prévention par rapport à celle qui sert au traitement en comparant les pompiers et pompières et le matériel.

Le service en l'instance consacre 70 % de son budget annuel pour le matériel à l'entretien préventif et environ 30 % à la réparation. Par contraste, 90 % des dépenses associées aux pompiers et pompières sont consacrées aux frais d'indemnisation des blessures et incapacités attribuables au travail et seulement 3 % sont consacrées à la prévention (mieux-être des pompiers et pompières). Ce qui est intéressant dans ce scénario est que le matériel se déprécie au cours d'un cycle de vie de 12 à 15 ans et ne comporte pas de rendement de capital investi sauf pour ce qui est de bien fonctionner pendant sa durée d'utilisation.

La tendance observée à la réduction des demandes d'indemnisation et de leur coût par suite de la mise en œuvre de la WFI est aussi confirmée par la recherche en cours appelée PHLAME.<sup>8</sup> Celle-ci prouve que pour chaque dollar affecté à un programme de promotion de la santé des pompiers et pompières, on peut réduire considérablement les coûts après le court terme.<sup>30-31</sup> De plus, les activités de promotion de la santé ont été associées à d'importantes réductions des blessures et maladies attribuables au travail. Le tableau 6.4 indique les économies que permet de réaliser le programme de promotion de la santé PHLAME.

## RÉSUMÉ

Ce chapitre soutient que les programmes de mieux-être des services d'incendie sont judicieux du point de vue économique et que l'adoption et la mise en œuvre d'un programme de mieux-être professionnel tel que la WFI permettent à eux seuls de réduire les demandes d'indemnisation professionnelle et leur coût ainsi que d'améliorer la qualité et la longévité de la vie des pompiers et pompières. De plus, l'adoption de la WFI est un important premier pas dans la création d'un programme de dépistage et de bien-être médical pour les services d'incendie.<sup>44</sup> L'addition de programmes de promotion de la santé comportementale ne fait qu'accroître les économies. En somme, les organisations devraient investir dans les programmes de la WFI parce qu'ils permettent d'économiser, préviennent les préjudices et améliorent la qualité de la vie des pompiers et pompières.

## NOTES DE FIN DE CHAPITRE

1. Reichelt PA et KM Conrad. « Musculoskeletal injury: ergonomics and physical demands of fire fighting » dans *Can J Sport Sci.* 2001;10(4):735-746.

2. Kales SN, Soteriades ES, Christophi CA et DC Christiani. « Emergency Duties and Deaths from Heart Disease among Fire fighters in the United States » dans *New Eng J Med.* mars 2007;356 (12):1207-1215
3. Guidotti T. « Occupational mortality among fire fighters: assessing the association » dans *Occup Environ Med.* 1995;37:1346-1356.
4. Maquire BJ, Hunting KL, Smith GS et NR Levick. « Occupational fatalities in emergency medical services: a hidden crisis. » dans *Ann Emerg Med* Décembre 2002;40(6):625-32.
5. Kales SN, Soteriades ES, Christoudias et DC Christiani. « Fire fighters and on-duty deaths from coronary heart disease: a case control study » dans *Environ Health* novembre 2003;2(1):14-27.
6. Aronson KJ, Tomlinson GA et L Smith. « Mortality among fire fighters in metropolitan Toronto » dans *Am J Intern Med.* 1994;26(1):89-101.
7. Melins J. « Cardiovascular disease among fire fighters » dans *Occup Med.* 1995;10:821-827.
8. Elliot DL, Goldberg L, Duncan TE, Kuehl KS, et al. « The PHLAME Firefighters' Study: Feasibility and Findings », dans *Am J Health Behav.* 2004;28(1):13-23.
9. TriData Corporation. *The Economic Consequences of Firefighter Injuries and Their Prevention.* Rapport établi pour le National Institute of Standards and Technology et le ministère du Commerce des É.-U., NIST GCR 05-874. mars 2005.
10. PricewaterhouseCoopers Health Research Institute. « Rising Healthcare Costs Cut Into Profits for Half of Large US Businesses », *AP News*, le 18 juillet 2006.
11. Musich SD et WD Napier Edington. « The association of health risks with workers' compensation costs » dans *J Occup Environ Med.* 2001;43(6):534-541.
12. Sherman B. « Worksite health promotion- a critical investment » dans *Disease Management & Health Outcomes.* 2002;10:101-108.
13. Pelletier K. « A review and analysis of the clinical cost-effectiveness studies of comprehensive health promotion and disease management programs at the worksite: Update VI 2000-2004 », dans *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 2005; 47: 1051-1058.
14. Golaszewsk T, Snow D, Lynch W, Yen L et B Solomita. « A benefit-to-cost analysis of a work-site health promotion program » dans *J Occup Med.* 1992;34:1164-1172.

**Tableau 6.4 :**  
Rendement du capital investi : programme PHLAME

Coût par pompier	Avant PHLAME	Après PHLAME
Prévention	150 \$	585 \$
Traitement	5 175 \$	2 025 \$
Coût total par demande	5 325 \$	2 610 \$

15. Lynch W, Golaszewski T, Clearie A, Snow D et D Vickery. « Impact of a facility-based corporate fitness program on the number of absences from work due to illness » dans *J Occup Med*. 1990;32:9-12.
16. Pelletier K. « A review and analysis of the clinical and cost-effectiveness studies of comprehensive health promotion and disease management programs at the worksite » dans *Am J Health Promot*. 2001;16:107-115.
17. Betera R. « The effects of workplace health promotion on absenteeism and employee costs in a large industrial population » dans *Am J Public Health*. 1990;90:1101-1105.
18. Aldana SG. « Financial impact of health promotion programs: A comprehensive review of the literature. » dans *American Journal of Health Promotion*. 2001;15(5):296-320
19. Goetzel RZ, Juday TR et RJ Ozminkowski. « What's the ROI? A systematic review of return-on-investment studies of corporate health and productivity management initiatives », . *AWHP's Worksite Health*. 1999;6(3):12-21.18.
20. Serxner, SA, Gold, DB, Grossmeier JJ et DR Anderson. « The relationship between health promotion program participation and medical costs: A dose response » dans *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2003; 45 (11): 1196-1200.
21. Chapman LS. « Meta-evaluation of worksite health promotion economic returns studies : 2005 update » dans *Am J Health Promotion* 2005;19(6):1-14..
22. Association internationale des pompiers. Association of Fire Fighters. *The fire service joint labor management wellness/fitness initiative*. Service de la santé et de la sécurité au travail de l'Association internationale des pompiers; Washington D.C. 1997
23. National Fire Protection Association, *US Fire Department Profile through 2002*, Octobre 2003.
24. *U.S. Fire Administration, A Needs Assessment of the U.S. Fire Service*, FA-240, Décembre 2002.
25. Karter M et S., Badger. « United States fire fighter injuries injuries of 2000 », dans *NFPA J* 2001;95:49-54
26. Karter, M et J Molis. « 2005 U.S. Fire fighter Injuries and Fire Loss in the United States » dans *NFPA Journal*, vol. 100, n° 5 (novembre 2006).
27. *1998 Death and Injury Survey*. Washington DC: Association internationale des pompiers, 1999.
28. *News: Lost-worktime injuries and illnesses: characteristics and resulting time away from work, 1999*. Washington DC: Bureau of Labor Statistics; 2001.
29. Hilyer JC, Brown KC, Sirls AT et L Peoples. « A flexibility intervention to reduce the incidence and severity of joint injuries among municipal fire fighters » dans *J Occup Med*. 1990;32(7):631-637.
30. Kuehl K, Elliot D, Goldberg L, Kraemer D, McGinnis W et R Breger. « The PHLAME Study: Short-term economic impact of health promotion » dans *J Investigative Medicine* 2005; 53:S127
31. Elliot DL, Goldberg L, Kuehl KS, Moe EL, Breger R et MA Pickering. « The PHLAME (Promoting Healthy Lifestyles: Alternative Models' Effects) Fire fighter Study: Outcomes of Two Models of Behavior Change » dans *J Occup and Environ Med*. 2007;49:204-213.
32. Cady LD, Thomas PC et RJ Karwasky. « Program for increasing health and physical fitness of fire fighters » dans *J Occup Med*. 1985;27(2):110-114.
33. Lavendar SA, Conrad KM, Reichelt PA, Johnson PW, et FT Meyer. « Biomechanical analyses of paramedic simulating frequently performed strenuous work tasks » dans *Appl Ergon*. 2000;31(2):167-177.
34. Reichelt PA et KM Conrad. « Musculoskeletal injury: Ergonomics and physical fitness in fire fighters » dans *Occup Med: State Art Rev*. 1995;10:735-746.
35. Forrester BG, Weaver MT, Brown KC, Phillips JA et JC Hilyer. « Personal health-risk predictors of occupational injury among 3415 municipal employees. » dans *J Occup Environ Med*. 1996;38(5):515-521.
36. Weaver MT, Forrester BG, Brown KC, Phillips JA, Hilyer JC et El Capilouto. « Health risk influence on medical care costs and utilization among 2898 municipal employees » dans *Am J Prev Med*. 1998;15(3):250-253.
37. Conrad KM, Balch GC, Reichelt PA, Muran S et K Oh. « Musculoskeletal injuries in the fire service: views from a focus group study » dans *AAOHN J*. 1994;42(12):572-581.
38. Conrad KM, Lavendar SA, Reichelt PA et FT Meyer. « Initiating an ergonomic analysis: a process of jobs with highly variable tasks » dans *AAOHN J* 2000;48:423-429.
39. LeCuyer J *Designing The Fitness Program: A Guide for Public Safety Organizations*. Saddle Brook, NJ: Fire Engineering Books by Pennwell Corporation; 2001.
40. Walton SM, Conrad KM, Furner SE, et DG Samo. « Cause, type, and workers' compensation costs of injury to firefighters » dans *Am J Ind Med*. 2003;43:454-458.
41. Moe EL, Elliot DL, Goldberg L, Kuehl KS, Breger RKR, DeFrancesco CL, Ernst D, Duncan T, Dulacki K et S Dolen. « Promoting Healthy Lifestyles: Alternative Models' Effect » dans *Health Education Research*. 2002;17(5):586-596.

42. Gold MR, Siegel JE, Russell LB et MC Weinstein. *Cost Effectiveness in Health and Medicine*. New York, NY: Oxford University Press; 1996.
43. Sloan FA, éd. *Valuing Health Care*. New York, NY: Cambridge University Press; 1996.
44. Drummond MF, O'Brien BO, Stoddart GL et GW Torrance. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. New York, NY: Oxford University Press; 1999.
45. Walton, S. M., Conrad, K. M., Furner, S. E. et D.G Samo. (2003). « Cause, type, and workers' compensation costs of injury to fire fighters » dans *American Journal of Industrial Medicine*, 43(4), 454-458. DOI: 10.1002/ajim.10200
46. Kuehl KS, Elliot DL, Goldberg L, Moe EL, Perrier E et J Smith. *Occup Med (Londres)*. Avril 2013;63(3):203-9. doi: 10.1093/occmed/kqs232. Epub le 15 février 2013.
47. Baur DM, Christophi CA, Tsismenakis AJ, Cook EF et SN Kales. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*. 53(10):1155-60, octobre 2011
48. Patterson PD, Smith KJ, et D Hostle. « Cost-effectiveness of workplace wellness to prevent cardiovascular events among U.S. firefighters » dans *BMC Cardiovasc Disord*. Le 21 novembre 2016;16(1):229.
49. Seyedmehdi SM1, Attarchi M2,3, Cherati AS4, Hajsadeghi S5, Tofighi R6 et Jamaati H7. *Relationship of aerobic fitness with cardiovascular risk factors in firefighters*. *Work*. Le 27 septembre 2016;55(1):155-161.
50. Walker SC Poston, Christopher K Haddock, Sara A Jahnke, Nattinee Jtnarin et R Sue Day. « An examination of the benefits of health promotion programs for the national fireservice » dans *BMC Public Health*. 2013; 13: 805.
51. Kuehl KS1, Kisbu-Sakarva Y, Elliot DL, Moe EL, Defrancesco CA, Mackinnon DP, Lockhart G, Goldberg L et HE Kuehl. « Body mass index as a predictor of firefighter injury and workers' compensation claims » dans *J Occup Environ Med*. 2012 May;54(5) :579-82 .
52. Mayer JM1, Nuzzo JL, Chen R, Quillen WS, Verna JL, Miro R et S Dagenais. « The impact of obesity on back and core muscular endurance in firefighters » dans *J Obes*. 2012;2012:729283. doi: 10.1155/20121729283. Epub le 19 novembre 2012.
53. Poston WS1, Jtnarin N, Haddock CK, Jahnke SA et BC Tuley. « The impact of surveillance on weight change and predictors of change in a population-based firefighter cohort » dans *J Occup Environ Med*. Août 2012;54(8):961-8.

## CHAPITRE 7 — Collecte de données

La direction et le syndicat appuieront des systèmes qui permettent de recueillir confidentiellement des données médicales, sanitaires et sur la condition physique et de présenter des analyses pour améliorer le bien-être de tous les membres des services d'incendie.

**Ce chapitre comprend les sections suivantes :**

- Introduction
- Registre d'information sur la santé de la WFI
- Éléments de l'ensemble de données minimal
- Procédure de transfert de fichiers
- L'avenir des EDM et de la collecte de données

### INTRODUCTION

L'Initiative pour la bonne forme et le mieux-être (WFI) présente un plan global de mise en œuvre d'un programme de santé et bien-être au travail du service d'incendie. Dans les cas où il a été pleinement mis en œuvre, ce programme a posé les bases d'une normalisation des soins et de l'intégration de différents éléments à un programme clinique homogène de meilleures pratiques. Il est indéniable que les programmes cliniques de la WFI ont sauvé des vies et amélioré la qualité de vie des membres du personnel en uniforme des municipalités participantes.

Un objectif global de la WFI, distinct de ces programmes cliniques, a été la collecte et l'analyse de données cliniques et sur les résultats pour la santé générées dans les dix (10) services participants qui peuvent être généralisées à l'ensemble du personnel en uniforme. Depuis la création de la WFI, des efforts n'ont pas cessé d'être faits pour établir une base de données centralisée qui constituerait un dépôt des données recueillies. Plusieurs prototypes de logiciel ont permis de progresser grandement dans la définition et la compréhension des exigences système et logicielles de cette démarche.

À cette fin, un programme pilote auxquels ont pris part les services d'incendie du comté de Fairfax (virginie) et d'Indianapolis (Indiana), l'Université du Maryland et l'Association internationale des pompiers (AIP) est en cours depuis 2007. Ce programme utilise une interface Web pour téléverser les données des deux (2) services participants dans une base de données relationnelle en langage d'interrogation structuré (SQL) hébergée au siège de l'AIP à Washington, D.C.

### REGISTRE D'INFORMATION SUR LA SANTÉ DE LA WFI

Comme son nom le laisse entendre, le Registre d'information sur la santé (RIS) de la WFI est une base centralisée de données médicales et démographiques qui sera alimentée par les programmes cliniques des dix (10) municipalités participantes. Cette base présentera des données sur les expositions et les résultats pour la santé au

sujet de milliers de membres du personnel en uniforme de l'Amérique du Nord et sera une ressource exceptionnelle pour les chercheurs médicaux qui utiliseront le RIS afin de mener des études sur la santé et le bien-être du personnel en uniforme.

Les registres sont des outils bien connus en santé publique qui ont plusieurs applications utiles. La définition officielle du registre sur la santé publique est « base de données sur des personnes identifiables comprenant un ensemble clairement défini de données sanitaires et démographiques recueillies à une fin précise de santé publique ».

Les registres sont des systèmes organisés de collecte, de stockage et d'extraction de données qui permettent une analyse subséquente et une recherche d'information structurée fondée sur des catégories d'intérêt. Cela permet d'intégrer les grands ensembles de données des services contribuant à la WFI d'une manière ordonnée, de les analyser et de les extraire pour créer des rapports valables sur des problèmes de santé précis à la lumière de cas individuels entrés dans la base de données.

La capacité du service d'incendie de disposer de données solides et validées éclairera les programmes législatifs futurs. De plus, elle comporte de nombreuses utilisations précieuses en santé publique et en médecine, dont les suivantes :

- Calculer l'envergure de problèmes de santé précis.
- Déterminer l'incidence de maladies.
- Examiner les tendances de maladies au fil du temps.
- Identifier les groupes à risque élevé.
- Déterminer les besoins en services de santé.
- Effectuer des recherches.

Les registres recueillent des données sur des personnes qui partagent certaines caractéristiques, soit habituellement une maladie ou un trouble de santé. Ces données comprennent de l'information démographique et médicale. Il arrive souvent que les registres valident les données en recueillant des résultats d'examen détaillés, comme par exemple le rapport pathologique établi par suite d'une biopsie ou les résultats d'un test sanguin précis. Pour en savoir plus à sujet des registres, consultez la FAQ sur les registres de la santé publique à l'adresse [www.ncvhs.hhs.gov/9701138b.htm](http://www.ncvhs.hhs.gov/9701138b.htm).

Outre le fait de suivre des personnes ayant des maladies précises, les registres ont servi dernièrement à suivre des groupes de personnes ayant des antécédents d'exposition communs. Un exemple est le registre national des expositions tenu par l'agence des registres des substances toxiques et des maladies (ATSDR), qui fait partie des Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Ce registre détermine et sollicite les personnes susceptibles d'avoir été exposées à des substances toxiques dangereuses présentes dans l'environnement, habituellement parce qu'elles habitent à proximité d'un lieu contaminé assujetti au Superfund. Le registre crée un bassin de personnes pouvant courir plus de risque pour la santé que les autres et suit ce groupe. Les autorités sanitaires peuvent ensuite communiquer avec les personnes inscrites au registre et leur offrir de l'information appropriée sur la santé, des possibilités de participer à une étude ou des recommandations sur des soins. Le registre peut suivre l'évolution de la santé des personnes inscrites en procédant à des sondages périodiques.

De plus, l'ATSDR tient, de concert avec le service de la santé et de l'hygiène mentale de la ville de New York, un registre servant à suivre les effets sur la santé du service 911. Les personnes inscrites à ce registre comprennent non seulement les premiers intervenants et le personnel de nettoyage mais aussi des habitants, des étudiants, des travailleurs et d'autres personnes vivant ou travaillant au sein d'un secteur géographique prescrit à proximité des lieux d'événements. Pour obtenir de plus amples renseignements sur ce registre, rendez-vous à l'adresse [www.nyc.gov/html/doh/wtc/html/registry/about5.shtml#2](http://www.nyc.gov/html/doh/wtc/html/registry/about5.shtml#2).

Le registre des expositions aux lieux répertoriés par le Superfund et le registre des expositions aux événements couverts par le service 911 sont des exemples récents de registres fondés sur des antécédents d'exposition communs. Le registre de l'AP est fondé sur le modèle de registres des antécédents d'exposition.

L'effort de collecte de données de la WFI n'est pas un programme de recherche en soi. Une initiative de recherche officielle déborderait la portée et le budget des participants à la WFI. Le RIS recueille méthodiquement des données médicales de qualité validées qui permettront à des chercheurs universitaires de procéder à des études scientifiques crédibles sur les résultats pour la santé et la forme du personnel en uniforme. Grâce à cette approche d'équipe, les millions de dollars dépensés par les participants à la WFI et la grande quantité de données recueillies pendant les opérations cliniques de la WFI serviront à l'ensemble de la collectivité de la recherche médicale dont les analyses éclaireront tous les services d'incendie et leur profiteront.

## ÉLÉMENTS DE L'ENSEMBLE DE DONNÉES MINIMAL

Les deux (2) participants au programme pilote en cours (service d'incendie et de secours du comté de Fairfax,

en Virginie, le service d'incendie d'Indianapolis, en Indiana, recueillent des données démographiques et médicales constituant l'ensemble de données minimal (EDM). Cet ensemble comprend 93 variables contrôlées pendant l'évaluation médicale annuelle. Pour maintenir la collecte réalisable dans un contexte clinique, on a conservé les éléments de données du registre. Les données recueillies doivent demeurer uniformes au cours d'une procédure de collecte longitudinale au fil des années. De plus, les définitions des données devraient être conformes à celles de registres semblables et la confidentialité de l'information doit toujours être protégée.

La présente édition du guide de la WFI comprend une version mise à jour des éléments de données qui seront collectées et stockées dans le RIS. Cette version des éléments est beaucoup plus courte et simplifiée par rapport aux données initiales. La révision des données a été effectuée par un comité technique de la WFI quand il a été révélé au cours de la mise en œuvre du dictionnaire de données initial que le temps, l'effort et les ressources nécessaires à la collecte de données posaient un problème aux membres de la WFI. L'ensemble de données minimal a pour avantage de permettre la collecte de données à l'intérieur d'un délai raisonnable dans un contexte clinique.

L'EDM comprendra 93 éléments de données tirés du questionnaire et de l'examen physique de la WFI. Trente-cinq (35) de ces éléments de données sont tirés du questionnaire et 58 de l'examen physique.

Dans le cadre de l'examen annuel prévu par la WFI, le personnel en uniforme remplira un questionnaire sur la santé, la forme et le bien-être qui apportera 35 éléments de données à l'EDM. Les questions se répartissent entre les catégories suivantes :

### ■ Éléments du questionnaire de l'EDM N=35

**Catégorie** (nombre de questions) :

- **Information démographique** — par exemple sur le genre, la race, l'ethnicité et le niveau de scolarité (5)
- **Emplois actuels et antérieurs au sein d'un service d'incendie** — y compris la durée et les fonctions habituelles (6)
- **Antécédents pour ce qui est des maladies et des blessures** — mesurés en temps de travail perdu depuis un an (4)
- **Tabac et alcool** — consommation, y compris une estimation de la quantité (10)
- **Problèmes de santé actuels et antérieurs** — y compris les diagnostics, les médicaments, les tests de dépistage et les chirurgies (5)
- **Activité physique** — entraînement aérobique et de la force (5)

L'examen physique livrera 58 points de données cliniques à l'EDM. Les résultats de tests portés à l'EDM donnent de l'information sur la santé globale et la forme des membres du personnel en uniforme. Les points de données sont répartis entre les 5 catégories décrites ci-après:

■ **Éléments physiques de l'EDM**  
N=58

**Catégorie** (nombre de points de données)

- **Mesures physiques** — comme la tension artérielle (systolique et diastolique), la taille, le poids et la fonction pulmonaire (CVF, VEMS, rapport VEMS/CVF) (10)
- **Données de laboratoire** — y compris la numération globulaire, les résultats de tests de fonction du foie et des reins et le taux de cholestérol (15)
- **Tests audiométriques** (14)
- **Vaccinations et tests de dépistage de maladies précises** (7)
- **Tests de condition physique** (12)

La collecte et la transmission des éléments de l'EDM au Registre d'information sur la santé de l'AIP ont été perfectionnées au fil de la mise en œuvre et de l'exécution. Le programme a révélé les difficultés éprouvées par chaque municipalité locale pour ce qui est de greffer la collecte de données aux pratiques cliniques établies. La difficulté de bien collecter les données et de régler les problèmes techniques de transmission des données à la base de données s'est révélée être le plus grand défi. Les difficultés se présentent dans un contexte de collaboration où les services du comté de Fairfax et d'Indianapolis ont des systèmes d'information médicale (SIM) différents et différents niveaux de soutien technique. La base de données de l'EDM exige l'utilisation de paramètres normalisés de codage et les résultats de tests doivent

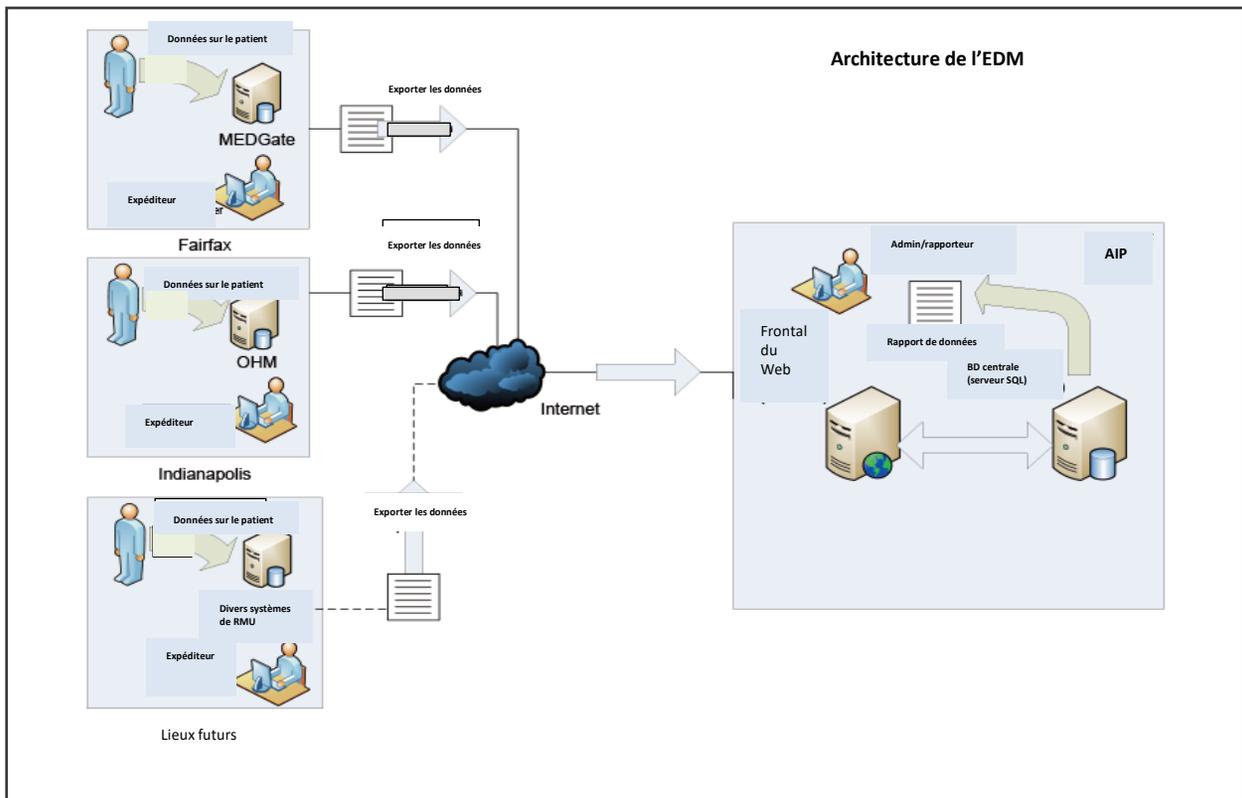
s'inscrire dans des marges autorisées pour que les données puissent être entrées. Ces paramètres normalisés favorisent l'exactitude et assurent la qualité des données. Pendant tout le déploiement, il y a eu une réévaluation des paramètres nécessaires de l'EDM. Actuellement, il y a moins de champs obligatoires qu'il y en avait au début de la collecte de données

**PROCÉDURE DE TRANSFERT DE FICHIERS**

Le Registre de l'information sur la santé de l'AIP contient les données de l'EDM sur les membres dont les services participent au programme pilote et il est hébergé sur un serveur Microsoft en langage SQL. La base de données SQL utilise un modèle relationnel en L4G et emmagasine de l'information sur les cas par année civile. Les interfaces avec cette base de données sont sur des portails Web qui permettent aux participants de télécharger des fichiers de données par des liens sécurisés à la base de données de l'AIP. Voici les tâches ayant trait au transfert de données :

- Établissement d'exigences principales de collecte et de règles d'importation et d'intégration de données.
- Choisir le modèle et les schéma de serveur de base de données et les procédures d'importation et d'entrée de données sur le Web.
- Assurer la sécurisation du site pour garantir la confidentialité du transfert et du stockage de données sur la santé.
- Fixer des règles de validation des données.
- Créer des PON de contrôle de sécurité.
- Mettre à l'essai des méthodes de vérification.

Le diagramme suivant illustre l'architecture initiale du système de l'EDM.



## L'AVENIR DE L'EDM ET DE LA COLLECTE DE DONNÉES

Comme nous l'avons indiqué ailleurs dans ce document, il y a plusieurs importants problèmes de santé qui sont associés à la nature même de l'emploi dans le service d'incendie. De plus, la littérature médicale ne donne pas des réponses claires et définitives à la plupart de ces problèmes ayant trait au travail. Il s'ensuit que la collecte de données peut jouer un rôle important en aidant les chercheurs médicaux et universitaires qui se vouent au règlement de ces problèmes. Bien que la mise en œuvre de la collecte de données par tous les membres de la WFI n'ait pas été possible jusqu'à présent, les connaissances et l'expérience acquises dans le cadre du programme pilote ont permis de relever les possibilités de faciliter l'adoption d'un programme de collecte de données auquel participeraient tous les membres de la WFI.

Ces possibilités ont principalement trait aux moyens d'améliorer la solution pour les praticiens et chercheurs des centres de santé au travail (CST). De plus, on a mis l'accent sur l'augmentation du nombre des CST participant au programme.

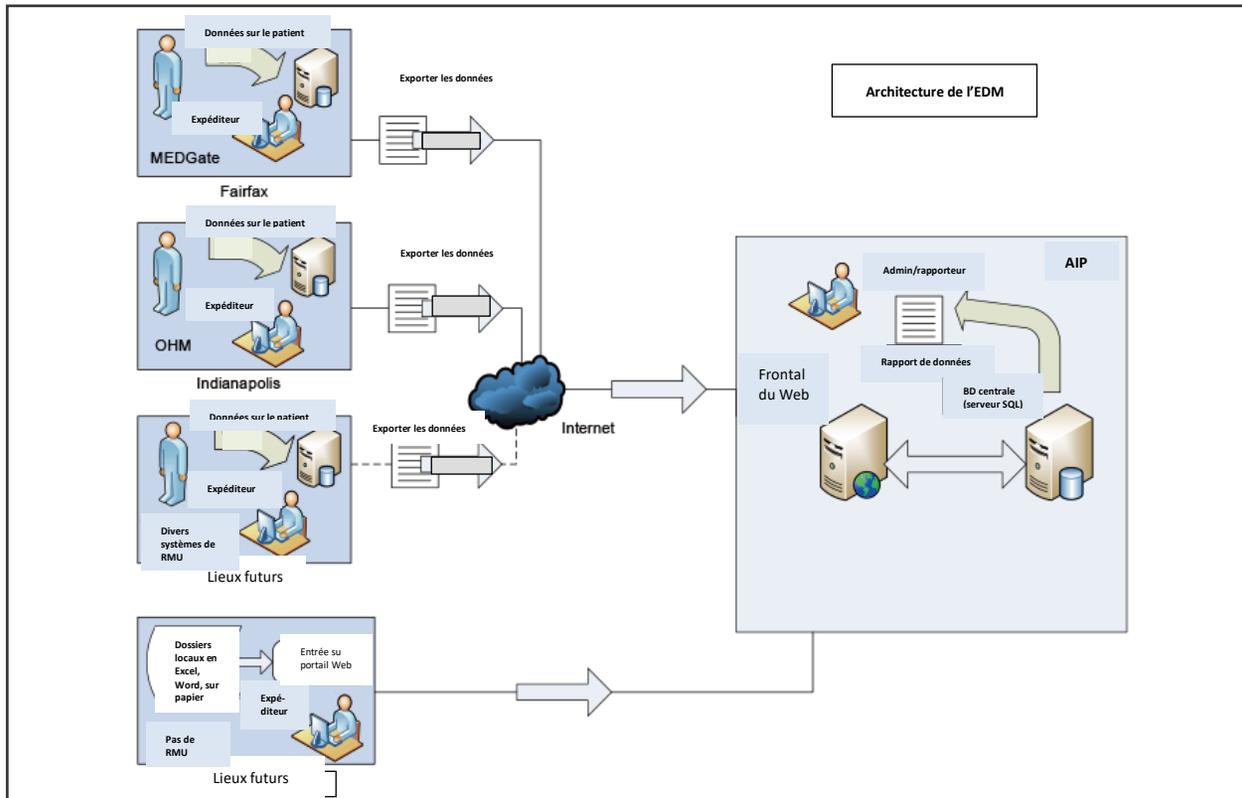
Une des principales conclusions est associée au fait que de nombreux CST ne tiennent pas les SIM sources à l'interne pour différentes raisons comprenant les contraintes budgétaires. L'AIP a donc déterminé les méthodes alternatives de transfert des données qu'il y a lieu d'étudier pour simplifier le processus et mettre tous les participants sur un pied d'égalité. Dans le cadre de son effort de développement secondaire, l'AIP a établi un module de portail sécurisé sur le Web s'ajoutant à la solution initiale de l'EDM qui permet aux CST d'entrer manuellement des données ou de téléverser des fichiers de données directement au système central. La deuxième vague d'activité de développement a englobé l'établissement et la mise en œuvre d'outils et de ressources visant à améliorer les messages et le traitement des erreurs dans le système. Cela avait pour but d'accroître la capacité des CST participants de téléverser efficacement et uniformément les données sur les patients au système central.

Des ressources techniques ont été conçues, développées et mises en œuvre pour améliorer des fonctionnalités précises de l'application de l'EDM afin d'accroître la participation par les membres de la WFI.

Les ressources techniques ont plus précisément servi à procéder aux principales améliorations suivantes :

- Mécanisme amélioré d'importation/téléchargement de fichiers CSV définis auparavant.
- Formulaire Web permettant l'entrée manuelle des données de l'EDM en tant que solution de rechange au mécanisme de téléversement de fichiers CSV.
- Procédures/fonctionnalités améliorant les flux de téléversement et l'acceptation globale des données.
- Amélioration du mécanisme et des messages de rétroaction aux utilisateurs pendant le téléversement/entrée des données pour qu'ils comprennent des précisions sur la réussite ou l'échec à la validation.
- Prestation automatisée de conseils aux utilisateurs et utilisatrices pour faciliter l'identification et la rectification des erreurs d'entrée/présentation des données.
- Amélioration du processus de validation de manière à permettre le téléversement ou l'importation de rangées de fichiers CSV uniques afin d'éliminer l'exigence de validation de « tout ou rien » qui rejette le fichier entier si un seul élément est incomplet ou invalide.
- Modification nécessaire de la logique métier, du modèle de stockage et du code de base de données en fonction des fonctionnalités définies ci-dessus.

Le diagramme suivant présente l'architecture actuelle du système d'EDM mis à jour.



Il est prévu que le Registre d'information sur la santé tenu sur le Web par l'AIP sera plus qu'un dépôt de données sur les résultats pour la santé. Il finira par permettre la production de données épidémiologiques solides et validées au sujet des résultats pour la santé des membres des services d'incendie.

Pour arriver à cette fin, le RIS doit pouvoir recevoir des données téléversées par les participants à la WFI (une [1] interface fonctionnelle) et les requêtes qui lui sont adressées (visant par exemple des rapports sur la fréquence d'un diagnostic précis, comme de la tuberculose, chez les membres des services d'incendie (deuxième interface fonctionnelle)).

Cela peut permettre de documenter des risques pour la santé (p. ex. excès de cas de cancer) au sein des services d'incendie, ce qui pourrait faire avancer les initiatives législatives ou d'amélioration des conditions de travail. Les données groupées pourraient en outre servir à des fins d'éducation sur la santé et à illustrer le rendement du capital investi dans la WFI et d'autres interventions de promotion de la santé.

Cette page est délibérément laissée en blanc

## CHAPITRE 8 — Mise en œuvre

*La direction et le syndicat collaboreront à la pleine mise en œuvre de tous les éléments de la WFI.*

Ce chapitre comprend les sections suivantes :

- Introduction
- Procédure systématique de mise en œuvre de la WFI
- Modèles de documents et de listes de contrôle pour la mise en œuvre de la WFI
- Phase de l'entente
- Mise en œuvre et maintien
- Considérations sur la mise en œuvre de la WFI

### INTRODUCTION

Ce chapitre présente une approche systématique de mise en œuvre de l'Initiative patronale-syndicale des services d'incendie pour la bonne forme et le mieux-être (WFI). Tout service d'incendie peut suivre cette procédure pour évaluer un programme en place de mise en forme et de mieux-être ou pour concevoir et mettre en œuvre un nouveau programme. Bien que les éléments et les méthodes des programmes de mise en forme et de mieux-être varient selon le service d'incendie, la procédure d'établissement du programme est essentiellement la même.

Pour aider à ce processus, la page Web de ressources de l'AIP sur la WFI à l'adresse <http://www.iaff.org/hs/wfiresource/default.html> présente des modèles de feuilles de travail.

Ses pompiers ou pompières sont le principal actif de tout service d'incendie.<sup>1</sup> Le travail est exigeant, et les pompiers et pompières sont atteints de maladies qu'il est possible de prévenir, telles que les maladies cardiovasculaires et le cancer, plus que l'ensemble de la population.<sup>2</sup> Les membres du personnel en uniforme qui procèdent à des interventions d'urgence sur les lieux d'incidents sont tenus de faire des efforts physiques considérables. Avec le temps, cela nuit à leur santé à long terme et à leur état de préparation à l'intervention. Pour répondre aux urgences de manière sécuritaire et efficace, éviter de se blesser et récupérer rapidement, le personnel en uniforme doit être en très bonne forme physique. Cette forme englobe la forme aérobie, la force musculaire, la flexibilité et l'endurance ainsi que les saines habitudes comportementales. Pour que des progrès appréciables soient réalisés dans la réduction des décès et des blessures graves des pompiers et pompières attribuables à des troubles de santé, il est impératif que les services d'incendie adoptent un programme global de mise en forme et de mieux-être.

On sait qu'il vaut mieux prévenir que guérir, sur le plan personnel pour l'individu et le plan économique pour le service et la communauté. Aux É.-U., 2,7 billions de dollars par année sont consacrés aux soins de santé

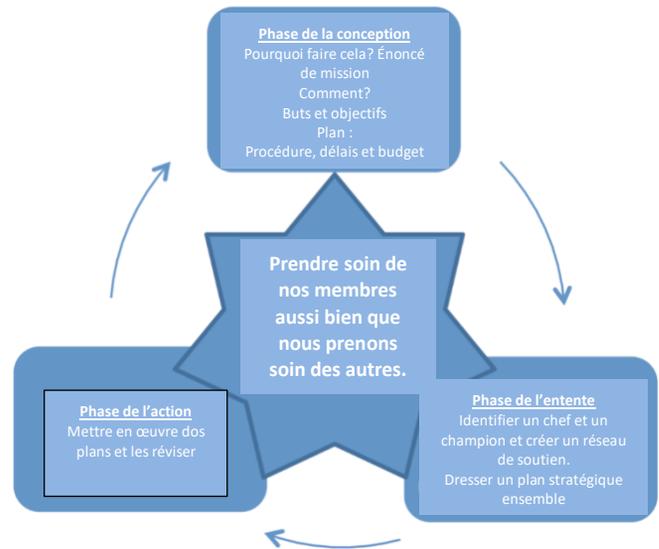
mais un programme efficace de mieux-être peut permettre de sauver des vies et d'économiser près de quatre fois le montant dépensé.<sup>3</sup>

Pour que le programme soit efficace, il doit être bien mis en œuvre afin que les pompiers et pompières, les cadres et d'autres intervenants s'impliquent et s'engagent à améliorer leur propre santé.

### PROCÉDURE SYSTÉMATIQUE DE MISE EN ŒUVRE DE LA WFI — PHASE DE LA CONCEPTION

Nous décrivons dans la section qui suit les étapes de la conception et de la mise en œuvre d'un programme de la WFI (figure 8.1). La façon dont les organismes poursuivent cet objectif peut varier légèrement, mais la procédure suivante permet en général d'obtenir un bon résultat.

Figure 8.1



### PHASE DE LA CONCEPTION

#### ■ Obtenir le guide de l'Initiative pour la bonne forme et le mieux-être (WFI)

Les personnes participant à la mise en œuvre du programme doivent prendre le temps de lire attentivement tous les chapitres du présent guide afin de se familiariser avec l'approche et les objectifs du programme.

#### Ressource supplémentaire :

- Liste de contrôle de la WFI

## ■ Créer une équipe de projet

Une équipe de projet devrait être créée pour établir et mettre en œuvre le programme. Une représentation égale des parties patronale et syndicale est propice à l'établissement d'un milieu non punitif et de collaboration ainsi qu'à l'égalité entre les membres du personnel du service d'incendie.

Une des principales responsabilités des membres de l'équipe consistera à communiquer avec les membres de toute l'organisation au sujet de l'établissement et de la mise en œuvre de la WFI. Le chef et le champion – par exemple le pair-entraîneur physique (PEP), le médecin ou le coordinateur du mieux-être et le chef du service d'incendie et toute autre membre du personnel engagé à l'égard de la cause doit favoriser la création d'une image positive du programme et diffuser les communications aux membres.

## ■ Établir un énoncé de mission, des buts et des objectifs

Cet énoncé doit indiquer où vous vous trouvez, où vous allez et comment vous allez vous y rendre.

### • *Énoncé de mission :*

Description sommaire de la raison d'être du service d'incendie qui est claire et directe et qui maintient le cap pour le service et son personnel en uniforme dans le cadre de la WFI.

Par exemple : VISION / MISSION :

Prendre soin de nos membres aussi bien que nous prenons soin des autres.

Les meilleurs énoncés de mission et de buts sont ceux que TOUS s'approprient et contribuent à réaliser.

### • *But :*

Fin ou résultat final de l'action proposée, à atteindre pour aider le programme à aller de l'avant. Les buts devraient être :

- Précis
- Mesurables
- Atteignables
- Réalistes
- Assortis de délais précis

Par exemple :

Tous les participants feront l'objet d'une évaluation annuelle de la santé et de la condition physiques au cours des 12 premiers mois de la mise en œuvre du programme de la WFI.

### • *Objectif :*

Déclaration précise et mesurable sur les résultats immédiats ou directs souhaités du programme proposé. Rappelez-vous que vos objectifs devraient favoriser l'atteinte de votre but (l'atteinte des objectifs mène à l'atteinte des buts).

Par exemple :

Fournir les services nécessaires pour maintenir les pompiers et pompières en santé, en forme et compétents pendant toute leur carrière.

Pour y réussir, vous devez savoir ce qui suit avant de commencer :

- **Cible :** Quelle est la population visée?
- **Comment :** Indiquez les programmes ou les besoins nécessaires pour atteindre les buts fixés (p. ex. comités, consortiums, contrats, etc.).
- **Quoi :** Indication claire des modifications de comportement/résultats attendus.
- **Quand :** Dans quels délais et circonstances les tâches seront-elles accomplies?
- **Action :** Définissez les tâches associées à chaque objectif.
- **Repères :** Utilisez des mesures de référence pour commencer et ensuite des repères réalistes pour déterminer les progrès. Il faut déterminer comment et quand vous vérifierez l'évolution du programme pour voir ce qui va bien, ce qui ne va pas et les modifications à apporter.
- **Mesures :** Comment mesurerez-vous l'avancement du programme (p. ex. sondages, comparaison de statistiques aux données de référence)?
- **Rapports :** Quand et comment signalerez-vous les changements qui se produisent et les améliorations possibles? À qui et comment communiquerez-vous ces informations? À vos équipes? À d'autres services d'incendie? Aux titulaires de postes nationaux? Les publierez-vous?

### **Ressources supplémentaires :**

- Modèle de considérations ayant trait à la bonne forme et au mieux-être
- Contribution du service et contribution égale ou supérieure d'autres parties. Le compte vise des dépenses telles que les frais d'accréditation des pairs-entraîneurs physiques, de séminaires et du matériel d'exercice.
- Demandez des renseignements supplémentaires et renseignez-vous sur les approches employées par d'autres services qui ont permis de réduire ou de minimiser les coûts de mise en œuvre.
- Subventions — Pour obtenir de l'information sur les subventions aux services d'incendie, rendez-vous au site Web suivant : [www.firegrantsupport.com](http://www.firegrantsupport.com).

## ■ Déterminer des approches alternatives pour atteindre chaque objectif

Il y a lieu de déterminer des approches alternatives pour atteindre chaque objectif. Par exemple, l'établissement d'un programme de concert avec d'autres organismes de la sécurité publique tels que des services de police et d'incendie du même ressort ou d'un programme régional des services d'incendie. Il peut y avoir d'autres entités, publiques ou privées, dans la région qui ont déjà adopté un programme semblable selon la réglementation fédérale. Néanmoins, l'approche retenue par un service d'incendie n'est

peut-être pas réalisable par un autre.

### ■ Préparer un budget

Préparez un budget qui est fondé sur vos buts et objectifs à long terme. Le budget devrait répartir les coûts entre les éléments du programme de la WFI et distinguer les frais ayant trait au personnel, les frais de fonctionnement et les coûts en capital par année financière. La préparation du budget aidera à la planification et ne devrait pas être laissée à la dernière minute. Le budget peut être divisé et mis en œuvre par phases.

#### Ressources supplémentaires :

- Feuille de travail de préparation du budget avec des délais.
- Déterminez les fonds disponibles.
- À ce stade, il y a lieu de déterminer les fonds disponibles et/ou supplémentaires.
- Collaborez avec des partenaires qui peuvent partager leurs ressources ou leurs compétences.
- Songez à vous associer à d'autres services d'incendie ou à un programme athlétique scolaire local.
- Négociez un tarif de groupe avec un centre de conditionnement physique commercial qui peut fournir ou partager des services ou du matériel. Pareille association peut être favorable à toutes les parties.
- Collaborez avec le conseil municipal, le conseil de comté ou d'autres organes directeurs locaux pour obtenir des fonds aux fins du programme. Bien des services d'incendie et villes ont créé un compte auquel la ville porte des fonds correspondants.

### ■ Établir une justification de budget

Un des principaux obstacles à la mise en œuvre de la WFI par les services d'incendie a trait à l'inquiétude au sujet du coût perçu et des avantages économiques. L'objectif de la justification du budget est de déterminer l'effet économique en calculant tout ce que les incapacités coûtent à l'organisation. Pour obtenir plus d'information à ce sujet, veuillez consulter le chapitre 6 sur la justification des coûts.

### ■ Dresser un plan stratégique

Le plan stratégique doit indiquer comment le service entend atteindre les objectifs du programme. Le plan doit aussi présenter des délais dans lesquels les éléments doivent être réalisés en vue d'une pleine mise en œuvre.

#### Ressource supplémentaire :

- Modèle d'ordre du jour stratégique

## PHASE DE L'ENTENTE

Les mesures suivantes sont prises pendant la phase de l'entente.

### ■ Examiner le plan stratégique

À ce stade, il convient de procéder à un examen global du plan stratégique dressé et d'obtenir des commentaires et des suggestions de toutes les parties intéressées, y compris les groupes syndicaux et patronaux

et les services juridiques, de gestion des risques et des finances ainsi que tout autre groupe qu'il est jugé nécessaire de consulter pour assurer le succès du programme. Ce qui importe le plus, c'est que vos membres sont des parties intéressées et que ce serait une excellente idée d'obtenir aussi l'appui des chefs du gouvernement local. Les bonnes relations sont la clé du succès.

### ■ Soumettre le plan stratégique à l'adoption

Une fois que la dernière main a été mise au plan, il devrait être présenté à l'autorité compétente pour examen et discussion. Les avantages prévus pour les membres individuels, le service d'incendie et la communauté devraient être pleinement documentés.

### ■ Mettre en œuvre le plan stratégique

Une fois que le concept du plan a été accepté et approuvé, le plan devrait être officiellement adopté.

Cela peut se dérouler selon une procédure administrative, comme par exemple la signature d'une ordonnance générale par le chef du service d'incendie, des négociations collectives avec le syndicat ou l'établissement d'un protocole d'entente, ou cela peut exiger l'adoption d'une loi, d'un règlement ou d'une ordonnance. La procédure d'adoption devrait créer un engagement à donner suite aux programmes, pratiques et procédures décrits dans le plan stratégique.

#### Ressources supplémentaires :

- Modèle de protocole d'entente
- Modèle de demande de soumissions

### ■ Éducation interne/marketing

La sensibilisation de toutes les parties intéressées à tous les éléments du plan est un facteur crucial du succès du programme. L'information doit souligner les avantages et les protections pour les membres du personnel en uniforme et indiquer comment le programme permettra au service d'incendie de se conformer aux normes nationales acceptées des services d'incendie et aux règlements fédéraux.

#### Ressource supplémentaire :

- Modèle de plan de communication

## PHASE DE L'ACTION

Au cours de la mise en œuvre de la phase de l'action, il importe de se rappeler l'énoncé de mission, qui consiste par exemple à prendre soin des membres aussi bien qu'ils prennent soin des autres. Souvenez-vous en à mesure que vous poursuivez la mise en œuvre et le maintien du programme.

### ■ Organiser les équipes de mise en œuvre

Une fois le plan adopté, il y a lieu de créer une ou plusieurs équipes pour établir et mettre en œuvre les objectifs qu'il prévoit. Chaque équipe sera chargée et responsable de la mise en œuvre de sections précises du plan. La procédure ne peut pas commencer tant que les équipes n'ont pas été créées et informées et ne se sont pas vu attribuer une orientation et des buts clairs.

Ressource supplémentaire :

- Modèle d'ordre du jour de réunion d'équipe

### ■ Établir une stratégie de mise en œuvre

La stratégie de mise en œuvre devrait être adaptée aux circonstances dans lesquelles se trouve le service d'incendie. Une fois que cette stratégie a été établie, le plan devrait être mis en œuvre. La mise en œuvre devrait se dérouler selon la procédure systématique indiquée.

Ressource supplémentaire :

- Modèle de feuille de travail de plan d'action

### ■ Contrôler les progrès

Au cours de la mise en œuvre, les progrès devraient être contrôlés périodiquement et il faut vérifier s'il y a des modifications à y apporter. Les pratiques normales de gestion de projet devraient être employées pour maintenir une progression constante en vue de l'achèvement de la mise en œuvre.

Ressource supplémentaire :

- Modèle de sondage avant la fin de la mise en œuvre du programme

### ■ Recueillir des données

Il y a lieu de souligner que la collecte de données de référence est indispensable à la comparaison future des données. Il arrive souvent que les services d'incendie s'empressent de mettre en œuvre un programme sans créer de claires données de référence. Le soutien futur à la lumière des coûts-avantages nécessite l'établissement de bonnes données de référence. Voir le chapitre 7 sur la collecte de données pour obtenir de plus amples renseignements.

### ■ Réviser le plan et le mettre à jour périodiquement

Il est indispensable de réviser périodiquement le plan pour mesurer les progrès, évaluer l'efficacité et s'assurer que les objectifs et les hypothèses sont encore valides. L'information tirée des évaluations du programme aidera à déterminer les forces du programme et les améliorations qui s'imposent.

Ressource supplémentaire :

- Modèle de sondage après 1 an

## CONSIDÉRATIONS SUR LA MISE EN ŒUVRE DE LA WFI

### 1. Identifier la raison d'être.

### 2. Identifier les principales parties intéressées.

### 3. Tenir une réunion pour dresser un plan stratégique.

a. Décrire les raisons pour lesquelles on crée un programme de mise en forme et de mieux-être (ou l'on élargit un programme existant), y compris les raisons réglementaires, les besoins en bonne forme et mieux-être des pompiers et pompières et les rôles/responsabilités du service d'incendie.

b. Décrire les éléments et les buts du programme pour la bonne forme et le mieux-être (p. ex. utiliser la documentation sur l'initiative AIP-IAFC pour obtenir des conseils et se renseigner sur des stratégies ou des programmes fructueux d'autres services d'incendie afin d'obtenir d'autres idées)

c. Identifier les mesures et les étapes nécessaires à la conformité et déterminer ce qui peut être accompli à court terme plutôt qu'à long terme (voir l'étape 4 ci-dessous sur l'établissement d'une évaluation des besoins).

d. Établir une procédure et un délai pour chaque étape ou but. Diviser la procédure en tâches gérables.

e. Dresser un plan d'action et attribuer des tâches (selon la taille et les ressources du service, des comités ou sous-comités de travail peuvent être créés).

f. Établir une procédure d'approbation ou d'établissement de consensus par les principales parties intéressées, au besoin.

### 4. Procéder à une évaluation des besoins.

a. Identifier et examiner les plans/programmes existants.

b. Identifier l'équipement et les ressources existants.

c. Cerner les lacunes et les besoins (équipement, personnel, fonds).

d. Que faut-il pour se conformer aux principaux règlements et normes (NIOSH, OSHA, NFPA)?

e. Identifier et niveler les obstacles.

f. Identifier et régler tout problème de responsabilité et d'assurance sur la responsabilité civile ayant trait au programme.

g. Identifier les sources de fonds existantes et potentielles.

### 5. Faire connaître les avantages du programme à ses participants et aux parties intéressées.

a. Publiciser et informer (p. ex. courriels, bulletins, réunions périodiques).

b. Utiliser les données pour justifier les dépenses (statistiques sur l'indemnisation pour accident du travail, perte de temps de travail par suite de blessures, etc.)

c. Identifier et recruter des défenseurs au sein de chaque partie intéressée afin de faire la promotion du programme.

## 6. Développer le programme.

- a. Décrire le but, la raison d'être et les principaux objectifs partagés du programme.
- b. Principaux éléments et concepts du plan :
  - i. Portée du plan — inclure les éléments indiqués dans la WFI; identifier les éléments offerts par le service d'incendie et ceux qui le sont par des sources externes (p. ex. installations de conditionnement physique commerciales et autres locales); indiquer tout test, évaluation et/ou autre mesure de suivi nécessaire pour mesurer l'amélioration de la forme et du bien-être et les progrès et réussites du programme.
  - ii. Identifier les partenaires et le rôle qu'ils jouent dans le cadre du programme.
  - iii. Identifier les mécanismes de financement; dresser un plan de financement.

## 7. Diffuser le plan proposé aux parties intéressées et y mettre la dernière main.

## 8. Déployer/mettre en œuvre le programme.

- a. Publiciser, informer et éduquer.
- b. Recueillir les commentaires initiaux.
- c. Continuer à informer, éduquer et motiver par différents moyens (p. ex. bulletins, courriels, cours en caserne). Songez à donner l'accès aux activités et aux options de formation à tour de rôle aux personnes participantes.

## 9. Réviser et mettre à jour périodiquement le programme.

- a. Établir une méthode et un calendrier de révision du programme.
- b. Recueillir des commentaires des personnes participantes et d'autres parties intéressées (commentaires informels et/ou formels, selon les besoins ou la planification).
- c. Recueillir des données selon les recommandations ou les lignes directrices.
- d. Modifier et mettre à jour le programme au besoin.
- e. Pour tente d'atteindre la pleine conformité, réévaluer les ressources et l'infrastructure et le soutien du programme/service afin d'incorporer des éléments supplémentaires de la WFI.

## NOTES DE FIN DE CHAPITRE

**Association internationale des pompiers  
Division de la santé, sécurité et médecine du travail**  
1750, New York Avenue nord-ouest, Washington, DC  
20006 202.737.8484  
<http://www.iaff.org>

**Association internationale des chefs  
de service d'incendie (IAFC)**  
4025, Fair Ridge Drive, #300  
Fairfax, VA 22033-2868  
703.273.0911  
<http://www.iafc.org>

1. Rehabilitation M, Justification C, Health B, Collection D. The Fire Service Joint Labor Management Wellness-Fitness Initiative. 3<sup>e</sup> édition. DC; 2008:66.
2. Daniels RD, Kubale TL, Yiin JH, et al. « Mortality and cancer incidence in a pooled cohort of US firefighters from San Francisco, Chicago and Philadelphia (1950-2009) » dans *Occup Environ Med.* 2014;71(6):388-97. doi:10.1136/oemed-2013-101662.
3. Prevention Makes Common Cents - HHS 2003. Disponible à l'adresse : <http://aspe.hhs.gov/health/prevention/prevention.pdf>. Consulté le 28 juillet 2014.
4. Kuehl H, Mabry L, Elliot DL, Kuehl KS et KC Favorite. « Factors in adoption of a fire department wellness program: champ-and-chief model » dans *JOccup Environ Med.* 2013;55(4):424-9. doi:10.1097/JOM.0b013e31827dba3f.

Cette page est délibérément laissée en blanc



# Initiative patronale-syndicale des services d'incendie pour la bonne forme et le mieux-être

4<sup>e</sup> édition

## ANNEXES

---

<b>Annexe A</b>	Protocoles d'évaluation de la forme
<b>Annexe A1</b>	Formulaire d'évaluation de la forme
<b>Annexe B</b>	Examen médical des pompiers
<b>Annexe C</b>	Renseignements pour les fournisseurs de réadaptation
<b>Annexe D</b>	Programme global de santé comportementale

# ANNEXE A — Protocoles d'évaluation de la forme

## Évaluations de la forme dans le cadre de la WFI

---

### APERÇU

Cinq composantes de la forme sont évaluées pour déterminer un niveau de référence de la forme pour les membres du personnel des services d'incendie, mesurer leurs progrès d'une année à l'autre et leur fournir des recommandations personnalisées d'exercices physiques. Les cinq composantes sont : la composition corporelle, la capacité aérobie, la puissance, la force et l'endurance musculaires et la mobilité et la flexibilité. L'évaluation est organisée de manière à ce que des observations puissent être émises quant à la maîtrise des mouvements des épaules, des genoux et du bas du dos et à la coordination du bas et du haut du corps de la personne évaluée. Les évaluations de la forme peuvent être réalisées par le personnel du conditionnement physique agréé du service d'incendie. Toutes les données recueillies par l'évaluateur seront conservées dans un endroit sécurisé et conformément à des niveaux élevés de confidentialité.

### 1. COMPOSITION CORPORELLE : TOUR DE TAILLE ET TOUR DE HANCHES

Il existe de nombreuses techniques disponibles pour estimer la composition corporelle. La WFI recommande d'utiliser le ratio du tour de taille au tour de hanches. Cette mesure est facile à calculer, fiable, exacte et économique.

### 2. CAPACITÉ AÉROBIQUE : TAPIS ROULANT DE LA WFI/SIMULATEUR DE MARCHÉ DE LA WFI

Il existe actuellement un grand nombre de manières d'évaluer la capacité aérobie. La WFI recommande deux tests à l'effort sous-maximaux pour prédire la capacité aérobie maximale, à savoir le protocole du tapis roulant de la WFI et le protocole de simulateur de marche de la WFI. Un test de capacité aérobie maximale peut également être réalisé pour obtenir les valeurs maximales de consommation d'oxygène ou VO<sub>2</sub>. Ce protocole ne sera pratiqué que sous la supervision d'un médecin dans un établissement médical équipé de surveillance ECG et de matériel de réanimation. Le professionnel de la mise en forme accrédité peut également décider de documenter des observations quant à la maîtrise des mouvements des genoux et du bas du dos de la personne évaluée à différentes étapes du test.

### 3. VITESSE ET PUISSANCE : SAUT VERTICAL

Il existe actuellement de nombreuses évaluations disponibles pour évaluer la vitesse et la puissance. La WFI recommande un saut vertical parce que c'est un test fiable, valable, économique, à résultats transférables, facile à réaliser et sécuritaire. Comme pour toutes les formes d'exercice, il existe un risque inhérent de blessure. Cependant, les risques peuvent être minimisés grâce à un examen préalable exhaustif, des instructions et une supervision appropriées et une exécution correcte. Le saut vertical a recours à une formule pour calculer la puissance produite pour propulser le corps à la verticale. Le professionnel de la mise en forme accrédité peut également décider de documenter des observations au sujet de la maîtrise des mouvements des genoux et du bas du dos de la personne évaluée en position de départ et d'atterrissage au cours du test.

### 4. FORCE ET ENDURANCE MUSCULAIRES : EXTENSION DE BRAS, TRACTION À L'HORIZONTALE ET PLANCHE LATÉRALE

Il existe actuellement de nombreuses évaluations disponibles pour évaluer la force et l'endurance musculaires. La WFI recommande trois tests à l'effort sous-maximaux qui constituent chacun un défi unique. Deux des trois tests sous-maximaux sont des mouvements dynamiques (c.-à.-d. extension de bras et traction à la barre) et le troisième est statique (c.-à.-d. la planche). Le professionnel de la mise en forme accrédité peut également décider de documenter des observations quant à la maîtrise des mouvements du bas du dos et des épaules de la personne évaluée au cours de ces tests.

### EXTENSION DE BRAS AVEC POIGNÉES (ALTERNATIVE)

L'extension de bras avec appui (avec poignées) est un test facultatif pour les participants qui souffrent d'inconfort musculaire/squelettique lors de l'exécution de l'extension de bras normale de la WFI. En cas d'utilisation des poignées pour l'extension de bras, la hauteur standard de 5 pouces de l'accessoire d'amplitude des mouvements doit être réglée à 5 pouces plus la hauteur des poignées.

### 5. MOBILITÉ AND FLEXIBILITÉ : ÉLÉVATION DE JAMBE TENDUE ET PORTÉE DES ÉPAULES

Il existe actuellement de nombreux protocoles disponibles pour mesurer la mobilité et la flexibilité. La WFI recommande une élévation active de la jambe tendue et un test de portée des épaules pour évaluer l'amplitude de mouvement des hanches et des épaules. Les deux tests s'adaptent aux membres de longueur différente des participants. Le professionnel de la mise en forme accrédité peut décider de documenter des observations au sujet de la maîtrise des mouvements du bas du dos et des épaules de la personne évaluée au cours de chaque test.

### ÉQUIPEMENTS

Tous les équipements d'évaluation doivent être indiqués dans ces protocoles. Les équipements ne doivent pas être substitués, sauf indication contraire. Tous les équipements doivent être entretenus et adéquatement calibrés conformément aux instructions de leur fabricant. Dans le cas contraire, les données produites pourraient être inexactes ou invalides.

**Les protocoles d'évaluation de la forme de la WFI et les équipements nécessaires à leur réalisation sont décrits ci-dessous.**

---

### 1. COMPOSITION CORPORELLE

- Ruban à mesurer souple

### 2. CAPACITÉ AÉROBIQUE TAPIS ROULANT

■ Tapis roulant commercial capable de reproduire au minimum une pente de 15 % et 10 m/h.

■ Moniteur de fréquence cardiaque

- Calculatrice
- Chronomètre
- Mètre
- Balance

### **SIMULATEUR DE MARCHÉ**

■ Simulateur de marche vendu dans le commerce (modèle StairMaster 7000PT). Étant donné que le taux de pas par minute peut varier d'un modèle à l'autre, il est impératif que l'administrateur du test veille à ce que l'équipement soit calibré au même taux de pas par minute pour chaque niveau indiqué dans le protocole de test.

■ Moniteur de fréquence cardiaque

- Calculatrice
- Chronomètre
- Mètre
- Balance

## **3. VITESSE ET PUISSANCE**

### **SAUT VERTICAL**

■ Le saut vertical devra être évalué au moyen de l'un ou de l'autre des deux équipements suivants : 1) un matelas de saut pour mesurer la durée du saut, ou 2) un Vertec pour mesurer la hauteur du saut. Le matelas utilisé devra être le modèle Just Jump de Probotics ou un autre matelas de saut vendu dans le commerce. Si un autre dispositif est utilisé, l'administrateur du test doit s'assurer qu'il est équivalent au matelas Just Jump de Probotics. Le Vertec utilisé devrait être le dispositif de Jump USA ou d'un fabricant proposant un produit équivalent.

■ Ruban de sécurité ou quelque chose d'équivalent pour servir de cible

■ Calculatrice

## **4. FORCE ET ENDURANCE MUSCULAIRES**

### **EXTENSION DE BRAS**

- Accessoire de 5 po. (p. ex., tasse, éponge)
- Métronome
- Chronomètre
- Tapis d'exercice (facultatif)

### **EXTENSION DE BRAS ALTERNATIVE AVEC POIGNÉES**

■ Poignées pour extension de bras ou deux disques de musculation de 40 lb.

■ Accessoire d'amplitude des mouvements (p. ex., tasse, éponge).

L'accessoire d'amplitude des mouvements doit être modifié pour voir à ce que la hauteur soit de 5 centimètres plus la hauteur des poignées (p. ex., une paire de poignées pour extension de bras de 5 pouces nécessitera un accessoire de 10 pouces).

- Métronome
- Chronomètre
- Tapis d'exercice (facultatif)

### **TRACTON À L'HORIZONTALE**

■ Barre de traction à l'horizontale ou l'équivalent (c.-à.-d. une barre fixe).

- Accessoire de 5 po. (p. ex., tasse, éponge)
- Métronome
- Chronomètre

### **PLANCHE LATÉRALE**

- Chronomètre
- Tapis d'exercice

## **5. MOBILITÉ ET FLEXIBILITÉ**

### **ÉLÉVATION JAMBE TENDUE**

- Goniomètre en plastique
- Bâton d'exercice
- Tapis d'exercice

### **PORTÉE DES ÉPAULES**

- Ruban à mesurer

### **PROCÉDURE OBLIGATOIRE DE PRÉ-ÉVALUATION**

Tous les employés doivent avoir obtenu l'autorisation médicale au cours des 12 derniers mois avant de participer aux évaluations de la WFI. Tous les employés devront avoir obtenu l'autorisation avant de prendre part aux évaluations de la WFI (p. ex., Q-AAP, antécédents médicaux).

Les évaluations devront être reportées si les conditions médicales suivantes surviennent :

- Douleur thoracique au cours de l'activité physique ou au repos
- Récente perte inexplicquée de conscience
- Perte d'équilibre en raison d'étourdissement (ataxie)
- Récente blessure provoquant des problèmes squelettiques, articulaires ou

musculaires qui peuvent être exacerbés par l'exercice physique

■ Médicament sous ordonnance qui empêche l'activité physique

- Maladie infectieuse chronique (p. ex., hépatite)

- Grossesse

- Toute autre raison pour laquelle un participant estime qu'il ne devrait pas être évalué physiquement

**La procédure de pré-évaluation suivante doit être suivie par tous les employés avant la réalisation des évaluations de la forme :**

- Prendre la fréquence cardiaque au repos et la tension artérielle. Si la fréquence cardiaque au repos est égale ou supérieure à 110 battements par minute et/ou si la tension artérielle est égale ou supérieure à 160/100 mm Hg, demander au participant de se reposer pendant 5 minutes et ré-évaluer. Si la fréquence cardiaque et/ou la tension artérielle demeure à ces niveaux, annuler l'évaluation de la forme et diriger le participant ou la participante vers le médecin du service d'incendie. Si la fréquence cardiaque et/ou la tension artérielle revient dans la fourchette acceptable, l'évaluation peut se poursuivre.

**L'évaluateur doit :**

- donner pour consigne au participant ou à la participante de ne pas manger, boire, fumer ou pratiquer une activité physique qui pourrait avoir une influence sur sa performance avant l'évaluation. Les activités qui affectent les mesures de la fréquence cardiaque et/ou de la tension artérielle peuvent avoir un impact négatif sur la performance ;

- veiller à ce que le participant porte des vêtements appropriés;

- consigne l'âge du participant ou de la participante;

- informe le participant ou la participante de la bonne exécution de chacun des protocoles.

## **ORDRE DES ÉVALUATIONS**

Les évaluations sont réalisées dans un ordre permettant de minimiser l'effet de la fatigue sur les performances subséquentes, d'atténuer le risque de blessure et de normaliser le protocole afin que les progrès puissent être suivis au fil du temps. La WFI exige que les évaluations soient réalisées dans l'ordre décrit ci-dessous. Afin de voir à ce que les employés puissent récupérer d'une évaluation avant de passer à la suivante, des temps de repos minimaux sont recommandés entre chaque test (c.-à.-d., les participants doivent se reposer au minimum pendant les temps indiqués. Au besoin, ils peuvent se reposer plus longuement).

### **1. COMPOSITION CORPORELLE**

(au moins 1 minute de repos avant de procéder à l'élevation jambe tendue)

### **2. MOBILITÉ ET FLEXIBILITÉ**

a. Elévation de jambe tendue (minimum de 30 s entre la jambe droite et la gauche; minimum de 1 minute avant de procéder au test de portée des épaules)

b. Portée des épaules (minimum de 30 s de repos entre l'épaule droite et la gauche; minimum de 1 minute avant de procéder au saut vertical)

### **3. VITESSE ET PUISSANCE**

a. Saut vertical (minimum de 30 s entre chaque essai ; minimum 2 minutes avant de passer à la capacité aérobique)

### **4. CAPCITÉ AÉOROBIQUE**

(minimum de 10 min. avant de passer à l'extension de bras)

### **5. FORCE EN ENDURANCE MUSCULAIRES**

a. Extension de bras (minimum de 2 min. avant de passer à la traction à l'horizontale)

b. Traction à l'horizontale (minimum de 2 min. avant de passer à la planche latérale)

c. Planche latérale (minimum de 2 min. entre le côté gauche et le côté droit)

### **INDICATIONS NÉCESSITANT DE METTRE FIN À L'ÉVALUATION**

- Début d'angine ou symptômes d'une angine

- Signes de mauvaise perfusion : tête qui tourne, confusion, ataxie, pâleur, cyanose, nausée ou peau moite et froide

- Fréquence cardiaque qui n'augmente pas avec l'intensité de l'exercice physique

- Le participant ou la participante demande l'arrêt de l'évaluation

- Manifestations physiques ou verbales d'une fatigue importante

- Douleur musculaire ou articulaire aggravée par l'exercice

- Défaillance de l'équipement de test

**COMPOSITION CORPORELLE**

**Objectifs : tour de hanches et tour de taille et ratio tour de taille/tour de hanches**

**ÉQUIPEMENT**

- Ruban à mesurer souple



**LIGNES DIRECTRICES DE L'ÉVALUATION**

1. Suivez les procédures de pré-évaluation.
2. Au moyen du ruban à mesurer souple, mesurez le tour de taille du participant (en centimètres). La mesure doit être prise approximativement à mi-chemin entre le bas de la dernière côte palpable et le haut de l'os iliaque (os du bassin).
3. Mesurez le tour de hanches du participant (en centimètres). La mesure doit être prise au niveau de la partie la plus large des fesses.
4. Pour les deux mesures :
  - Le ruban à mesurer devrait être ajusté autour du corps, mais pas serré au point d'être contraignant.
  - Le ruban à mesurer devrait être placé de manière parallèle au plancher.
  - Le participant doit être debout, les pieds ensemble, les bras le long du corps et le poids du corps uniformément distribué.
  - Le participant doit être calme et les mesures prises à la fin d'une expiration normale.
5. Prenez deux mesures de chaque (hanches et taille). Si les deux valeurs diffèrent de moins de 1 cm alors calculez la moyenne des deux mesures. Si la différence entre les deux mesures est de plus de 1 cm, reprenez les deux mesures.
6. Calculez la ratio tour de hanches/tour de taille en divisant la mesure de la taille par la mesure des hanches (ratio tour de taille/tour de hanches = tour de taille / tour de hanches)

**CRITÈRES D'ÉVALUATION**

- Tour de taille (en cm)
- Ratio tour de taille/tour de hanches

**CAPACITÉ AÉROBIQUE**

Il existe deux évaluations sous-maximales qui peuvent être utilisées pour déterminer la capacité aérobique d'un pompier : le test de tapis roulant sous-maximal de la WFI et l'évaluation avec simulateur de marche sous-maximal de la WFI. En ayant recours aux calculs fournis dans leur section respective, les deux évaluations permettent d'évaluer la capacité aérobique maximale d'un pompier, exprimée en VO2 maximale. Le tapis roulant ou le simulateur de marche peut être utilisé indifféremment tant que les résultats sont calculés au moyen de la formule d'évaluation appropriée. Tous les résultats de l'évaluation de la capacité aérobique doivent être enregistrés en millilitres (ml) d'oxygène par kilogramme (kg) de poids corporel par minute (VO2 max). Ces évaluations aérobiques sont sous-maximales et sont basées sur la réponse de la fréquence cardiaque pendant des exercices graduels. Une estimation exacte de la fréquence cardiaque maximale est essentielle pour la prévision sous-maximale utilisée dans le cadre de ces évaluations. Ayez à l'esprit que la fréquence cardiaque peut être affectée par des variables telles que la température corporelle, l'état d'hydratation, l'anxiété, le stress et la prise de médicaments. Outre la fréquence cardiaque, la masse corporelle (le ratio taille/poids) est également une variable importante dans les deux équations de prévision. Le ratio entre la taille et le poids est enregistré sous le nom d'indice de masse corporelle (IMC). Il est important de noter que l'IMC n'est pas utilisé dans ces protocoles aérobiques pour estimer la composition corporelle, mais il est plutôt utilisé pour représenter la stature de chaque participant.

**Procédures de pré-évaluation**

Choisissez le protocole de capacité aérobique et la feuille de travail. Mesurez chez le participant :

- Fréquence cardiaque au repos et tension artérielle
- Âge, taille et poids
- Genre

De plus :

- Déterminez l'indice de masse corporelle (IMC) et la fréquence cardiaque cible (FCC) en vous reportant aux tableaux ci-dessous.
- Notez la fréquence cardiaque cible de l'exercice sur la feuille de travail.
- Informez le participant de toutes les parties de l'évaluation. Assurez-vous que le participant porte des vêtements et des chaussures appropriés.
- Passez en revue avec le participant tous les indicateurs devant mettre fin à l'évaluation.

Positionnez l'émetteur du moniteur de fréquence cardiaque sur la poitrine du participant conformément aux instructions du fabricant. L'évaluateur devra tenir ou porter le bracelet récepteur du moniteur de fréquence cardiaque.

INITIATIVE PATRONALE-SYNDICALE DES SERVICES D'INCENDIE POUR LA BONNE FORME ET LE MIEUX-ETRE DE L'AIP-IAFC

Protocoles d'évaluation de la forme

Tableau 1. Tableau de conversion de l'indice de masse corporelle (IMC). IMC = poids corporel (en kg) / taille (en m)<sup>2</sup> ou IMC = 703 x poids (en lb) / taille (en pouces)<sup>2</sup>

MASSE CORPORELLE (en lb)

IMC

TAILLE

IMC

IAFF/IAFC WELLNESS-FITNESS INITIATIVE  
Fitness Protocols

		Table 1. Body Mass Index (BMI) Conversion Table. BMI = Weight (kg) / Height (m) <sup>2</sup> or BMI = 703 x Weight (lbs) / Height (inches) <sup>2</sup>																														
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
BMI	HEIGHT	96	100	105	110	115	124	129	134	138	143	148	153	158	162	167	172	177	181	186	191	196	201	205	210	215	220	224	229	234	239	
58" (4'10)		96	100	105	110	115	124	129	134	138	143	148	153	158	162	167	172	177	181	186	191	196	201	205	210	215	220	224	229	234	239	
59" (4'11)		99	104	109	114	119	124	128	133	138	143	148	153	158	163	168	173	178	183	188	193	198	203	208	212	217	222	227	232	237	242	247
60" (5'0)		102	107	112	118	123	128	133	138	143	148	153	158	163	168	174	179	184	189	194	199	204	209	215	220	225	230	235	240	245	250	255
61" (5'1)		106	111	116	122	127	132	137	143	148	153	158	164	169	174	180	185	190	195	201	206	211	217	222	227	232	238	243	248	254	259	264
62" (5'2)		109	115	120	126	131	136	142	147	153	158	164	169	175	180	186	191	196	202	207	213	218	224	229	235	240	246	251	256	262	267	273
63" (5'3)		113	118	124	130	135	141	146	152	158	163	169	175	180	186	191	197	203	208	214	220	225	231	237	242	248	254	259	265	270	278	282
64" (5'4)		116	122	128	134	140	145	151	157	163	169	174	180	186	192	197	204	209	215	221	227	232	238	244	250	256	262	267	273	279	285	291
65" (5'5)		120	126	132	136	142	148	155	161	167	173	179	186	192	198	204	210	216	222	228	234	240	246	252	258	264	270	276	282	288	294	300
66" (5'6)		124	130	136	142	148	155	161	167	173	179	186	192	198	204	210	216	223	229	235	241	247	253	260	266	272	278	284	291	297	303	309
67" (5'7)		127	134	140	146	153	159	166	172	178	185	191	198	204	211	217	223	230	236	242	249	255	261	268	274	280	287	293	299	308	312	319
68" (5'8)		131	138	144	151	158	164	171	177	184	190	197	203	210	216	223	230	236	243	249	256	262	269	276	282	289	295	302	308	315	322	328
69" (5'9)		135	142	149	155	162	169	176	182	189	196	203	209	216	223	230	236	243	250	257	263	270	277	284	291	297	304	311	318	324	331	338
70" (5'10)		139	146	153	160	167	174	181	188	195	202	209	216	222	229	236	243	250	257	264	271	278	285	292	299	306	313	320	327	334	341	348
71" (5'11)		143	150	157	165	172	179	186	193	200	208	215	222	229	236	243	250	257	265	272	279	286	293	301	308	315	322	329	338	343	351	358
72" (6'0)		147	154	162	169	177	184	191	199	206	213	221	228	235	242	250	258	265	272	279	287	294	302	309	316	324	331	338	346	353	361	368
73" (6'1)		151	159	166	174	182	189	197	204	212	219	227	235	242	250	257	265	272	280	288	295	302	310	318	325	333	340	348	355	363	371	378
74" (6'2)		155	163	171	179	186	194	202	210	218	225	233	241	249	256	264	272	280	287	295	303	311	319	326	334	342	350	358	365	373	381	389
75" (6'3)		160	168	176	184	192	200	206	216	224	232	240	248	256	264	272	279	287	295	303	311	319	327	335	343	351	359	367	375	383	391	399
76" (6'4)		164	172	180	189	197	205	213	221	230	238	246	254	263	271	279	287	295	304	312	320	328	336	344	353	361	369	377	385	394	402	410
77" (6'5)		169	177	186	194	202	211	219	228	236	245	253	261	270	278	287	295	304	312	320	329	337	346	354	363	371	380	388	396	405	413	422
78" (6'6)		173	182	190	199	208	216	225	234	242	251	260	268	277	286	294	303	312	320	329	338	346	355	363	372	381	389	398	407	415	424	433
79" (6'7)		177	186	195	204	213	222	231	240	249	258	266	275	284	293	302	311	320	328	337	346	355	364	373	382	391	399	408	417	426	435	444
80" (6'8)		182	191	200	209	219	228	237	246	255	264	273	282	291	300	310	319	328	337	346	355	364	373	382	391	401	410	419	428	437	446	455
BMI	HEIGHT	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Tableau 2. Fréquence cardiaque cible (FCC) par âge.  $FCC = [208 - (0,7 * \text{âge})] * 0,85$

Table 2. Target Heart Rate (THR) for Respective Age.  $THR = [208 - (0.7 * \text{Age})] * 0.85$

AGE	THR								
18	166	27	161	37	155	47	149	57	143
19	165	28	160	38	154	48	148	58	142
20	165	29	160	39	154	49	148	59	142
21	164	30	159	40	153	50	147	60	141
22	164	31	158	41	152	51	146	61	141
23	163	32	158	42	152	52	146	62	140
24	163	33	157	43	151	53	145	63	139
25	162	34	157	44	151	54	145	64	139
26	161	35	156	45	150	55	144	65	138
27	161	36	155	46	149	56	143	66	138

## TAPIS ROULANT

Objectif : capacité aérobie, récupération de la fréquence cardiaque, maîtrise des genoux et du bas du dos dans la durée.

### Équipement

- Tapis roulant de qualité commerciale
- Calculatrice
- Chronomètre
- Moniteur de fréquence cardiaque
- Mètre
- Balance



## Lignes directrices de l'évaluation

1. Suivez les procédures de pré-évaluation.
2. Surveillez continuellement la fréquence cardiaque du participant tout au long de l'évaluation. Le participant chevauche la courroie du tapis roulant jusqu'à ce qu'elle commence à bouger. Lorsque le tapis roulant atteint environ 1 m/h, dites au participant de monter sur le tapis. Puis, augmentez la vitesse à 3 m/h à une pente de 0 %.
3. Lancez le chronomètre lorsque le tapis roulant atteint 3m/h à une pente de 0 %. Continuez à cette vitesse et cette pente pendant 3 minutes (état stationnaire).
4. Après avoir réalisé l'intervalle de 3 minutes à l'état stationnaire, informez le participant que la vitesse va augmenter à 4,5 m/h. FACULTATIF : consignez l'échelle de perception de l'effort du participant pendant les 5 dernières secondes de chaque étape subséquente.
5. Expliquez au participant que l'évaluation est une série d'intervalles de 1 minutes, alternant entre une augmentation de vitesse et de pente. Toutes les autres augmentations de vitesse sont de l'ordre de 0,5 m/h.
6. À 4:01 minutes, augmentez la pente de 0 % à 2 %. Informez alors le participant que toutes les augmentations subséquentes de pente seront à intervalle de 2 %.
7. L'évaluation se poursuivra jusqu'à ce que la fréquence cardiaque du participant dépasse la fréquence cardiaque cible (FCC) pendant 15 secondes ou que le sujet montre des critères médicaux nécessitant de mettre fin à l'évaluation de manière anticipée.
8. Lorsque la fréquence cardiaque dépasse la FCC, notez le temps et continuez l'évaluation pendant 15 secondes additionnelles. N'apportez aucun changement à la vitesse ou à la pente à ce stade. Si la fréquence cardiaque du participant demeure au-delà de la FCC pendant l'ensemble des 15 secondes, mettez fin à l'évaluation et passez à la phase de récupération. Consignez la durée totale, y compris les 3 minutes d'échauffement, et à quel moment le participant dépasse la FCC. Si la fréquence cardiaque du participant dépasse la cible, mais redescend ensuite à la FCC ou dessous dans les 15 secondes, alors l'évaluation doit continuer. L'évaluation n'est pas terminée tant que la fréquence cardiaque du participant ne dépasse pas la FCC pendant 15 secondes. Si cela ne survient pas pendant 18 minutes, alors mettez fin à l'évaluation et enregistrez la durée.
9. Une fois l'évaluation terminée, la durée totale est consignée. Le participant devrait effectuer une phase de récupération d'au minimum de 3 minutes à 3 m/h à une pente de 0 %. Continuez de surveiller la fréquence cardiaque pendant la récupération. Notez la fréquence cardiaque de récupération après chaque minute de la récupération.

### Estimation de la VO<sub>2</sub> du test sous-maximal de tapis roulant

10. Utilisez la formule fournie ci-dessous avec le temps sur le tapis roulant (TT) en minutes et l'indice de masse corporelle (IMC) pour estimer la VO<sub>2</sub>.<sup>1</sup>

$$VO_{2max} \text{ (ml/kg/min)} = 56,981 + (1,242 \times TT) - (0,805 \times BMI)$$

Durée	Vitesse	Pente
0:00 - 0:00	0.0	0
0:00 - 3:00	3.0	0
3:01 - 4:00	4.5	0
4:01 - 5:00	4.5	2
5:01 - 6:00	5.0	2
6:01 - 7:00	5.0	4
7:01 - 8:00	5.5	4
8:01 - 9:00	5.5	6
9:01 - 10:00	6.0	6
10:01 - 11:00	6.0	8
11:01 - 12:00	6.5	8
12:01 - 13:00	6.5	10
13:01 - 14:00	7.0	10
14:00 - 15:00	7.0	12
15:01 - 16:00	7.5	12
16:01 - 17:00	7.5	14
17:01 - 18:00	8.0	14
0:00 - 1:00	3.0	0
1:01 - 2:00	3.0	0
2:01 - 3:00	3.0	0

## Critères d'évaluation

- Une condition médicale survient, empêchant de terminer le test

- Durée du test (utilisée pour estimer la VO2 max)
- Échelle de perception de l'effort à une vitesse/pente précise
- Fréquence cardiaque de récupération

## Observations importantes (GENOUX / DOS)

- Alignement des genoux (à chaque étape du test)
- Cambrure du bas du dos (à chaque étape du test)

Tableau 3. Secondes converties en décimales  
Temps (s) Équivalent en décimales

Table 3. Seconds converted to decimal

Time (s)	Decimal Equivalent								
1	0.02	13	0.22	25	0.42	37	0.62	49	0.82
2	0.03	14	0.23	26	0.43	38	0.63	50	0.83
3	0.05	15	0.25	27	0.45	39	0.65	51	0.85
4	0.07	16	0.27	28	0.47	40	0.67	52	0.87
5	0.08	17	0.28	29	0.48	41	0.68	53	0.88
6	0.10	18	0.30	30	0.50	42	0.70	54	0.90
7	0.12	19	0.32	31	0.52	43	0.72	55	0.92
8	0.13	20	0.33	32	0.53	44	0.73	56	0.93
9	0.15	21	0.35	33	0.55	45	0.75	57	0.95
10	0.17	22	0.37	34	0.57	46	0.77	58	0.97
11	0.18	23	0.38	35	0.58	47	0.78	59	0.98
12	0.20	24	0.40	36	0.60	48	0.80	60	1.00

## SIMULATEUR DE MARCHÉ

Objectif : capacité aérobique, fréquence cardiaque de récupération, maîtrise des genoux et du bas du dos dans la durée.

### Équipement

- Simulateur de marche Stairmaster 7000PT
- Calculatrice
- Chronomètre
- Moniteur de fréquence cardiaque
- Mètre
- Balance



### Raisons de mettre fin au test

- La FCC est dépassée pendant 15 secondes
- La FCC n'a pas été atteinte après 18 minutes
- Le participant demande à mettre fin à l'exercice
- L'équipement est défectueux

## Lignes directrices de l'évaluation

1. Suivez les procédures de pré-évaluation.
2. Surveillez continuellement la fréquence cardiaque du participant tout au long de l'évaluation.
3. Demandez au participant de se tenir temporairement à la rampe du simulateur pour réduire la possibilité qu'il perde l'équilibre lorsque les marches commenceront à bouger.
4. La position de départ se situe approximativement aux deux tiers des marches.
5. L'évaluation commence au niveau 4 pendant 2 minutes, puis au niveau 5 pendant 1 minute (période d'échauffement). Déclenchez le chronomètre une fois que le simulateur de marche est activé. Dites au participant que l'évaluation est une série d'intervalles de 1 minute avec une charge de plus en plus importante à chaque minute subséquente.
6. Une fois l'évaluation commencée, ne laissez pas le participant se tenir ou se pencher sur les rampes. Cela entraînerait une surestimation de la capacité aérobie.
7. À la fin de la période d'échauffement de 3 minutes, passez au niveau 7 pendant 1 (ce niveau est marqué par une augmentation de la charge du niveau 5 au niveau 7). **FACULTATIF** : consignez l'échelle de perception de l'effort du participant pendant les 5 dernières secondes de chaque étape subséquente.
8. L'évaluation se poursuivra jusqu'à ce la fréquence cardiaque du participant dépasse la FCC pendant 15 secondes ou que le sujet montre des critères médicaux nécessitant de mettre fin à l'évaluation de manière anticipée.
9. Lorsque la fréquence cardiaque dépasse la FCC, notez le temps et continuez l'évaluation pendant 15 secondes additionnelles. N'apportez aucun changement à la vitesse ou à la pente à ce stade. Si la fréquence cardiaque du participant demeure au-delà de la FCC pendant l'ensemble des 15 secondes, mettez fin à l'évaluation et passez à la phase de récupération. Consignez la durée totale, y compris les 3 minutes d'échauffement, et à quel moment le participant dépasse la FCC. La durée totale commence lorsque le participant démarre sur le simulateur de marche et se termine lorsque le participant dépasse la FCC. Elle ne comprend pas les 15 dernières secondes du suivi de la fréquence cardiaque pendant lesquelles sa fréquence cardiaque était supérieure à la FCC. Si la fréquence cardiaque du participant dépasse la cible, mais redescend ensuite à la FCC ou dessous dans les 15 secondes, alors l'évaluation doit continuer. L'évaluation n'est pas terminée tant que la fréquence cardiaque du participant ne dépasse pas la FCC pendant 15 secondes.
10. Une fois l'évaluation terminée, le participant récupérera pendant 3 minutes au niveau 3. Continuez de surveiller la fréquence cardiaque pendant la récupération. Notez la fréquence cardiaque de récupération après chaque minute de la récupération. Le participant peut se tenir aux rampes pendant la phase de récupération.
11. Une fois la récupération terminée, demandez au participant de se tenir aux rampes. Arrêtez le simulateur de marche et aidez le participant à en descendre.

Durée	Niveau	Marche
0:00 - 0:00	0	0
0:00 - 1:00	4	46
1:01 - 2:00	4	46
2:01 - 3:00	5	53
3:01 - 4:00	7	65
4:01 - 5:00	8	75
5:01 - 6:00	9	82
6:01 - 7:00	10	89
7:01 - 8:00	11	97
8:01 - 9:00	12	104
9:01 - 10:00	13	111
10:01 - 11:00	14	118
11:01 - 12:00	15	126
12:00 - 13:00	16	133
13:01 - 14:00	17	140
14:01 - 15:00	18	147
15:01 - 16:00	19	155
0:00 - 1:00	3	39
1:01 - 2:00	3	39
2:01 - 3:00	3	39

### Estimation de la VO<sub>2</sub> du test sous-maximal de tapis roulant

12. Utilisez la formule fournie ci-dessous avec le temps sur le simulateur (TS) en minutes et l'indice de masse corporelle (IMC) pour estimer la VO<sub>2</sub>.<sup>2</sup>

$$VO_2 \text{ max (ml/kg/min)} = 57,774 + (1,757 \times ST) - (0,904 \times IMC)$$

## Critères d'évaluation

- Durée du test (utilisée pour estimer la VO2 max)
- Échelle de perception de l'effort à une vitesse/pente précise
- Fréquence cardiaque de récupération

## Observations importantes (GENOUX / DOS)

- Alignement des genoux (à chaque étape du test)
- Cambrure du bas dos (à chaque étape du test)

## Raisons de mettre fin au test

- La FCC est dépassée pendant 15 secondes
- La FCC n'a pas été atteinte après 16 minutes
- Le participant demande à mettre fin à l'exercice
- L'équipement est défaillant
- Une condition médicale survient, empêchant de terminer le test

## SAUT VERTICAL

Objectifs: puissance du bas du corps, maîtrise des genoux et du bas du dos à une vitesse élevée.

## Équipement

- Matelas ou Vertec
- Calculatrice



## Lignes directrices de l'évaluation

1. Notez le poids du participant en kilogrammes ( $\text{lbs} \div 2,2 = \text{kg}$ ).
2. Suivez les procédures de pré-évaluation.

## Protocole pour le matelas de saut

3. Placez le matelas de saut sur une surface plane. Branchez le cordon attaché au matelas de saut au port de l'ordinateur de poche.
4. Le participant n'étant pas sur le matelas, démarrez l'ordinateur.
5. Choisissez «One Jump» (un saut) dans le menu de l'ordinateur. « Step on the Mat » (montez sur le matelas) devrait s'afficher. Faites en sorte que le participant se place en position accroupie avec les genoux à un angle de 90 degrés et les mains le long du corps (pause momentanée à 90 degrés).
6. Demandez au participant de sauter en hauteur le plus haut possible en ciblant le plafond (ou un objet cible) sans les jambes et d'atterrir sur ses deux pieds sur le matelas.
7. Lorsque le participant a terminé son saut, le temps passé en l'air et la hauteur du saut en pouces s'afficheront sur l'écran. Le mode de saut vertical se réinitialise automatiquement.
8. Dites au participant d'effectuer une série de 3 sauts et enregistrez les distances les plus élevées en pouces.

## Protocole pour le Vertec

3. Mesurer la portée du participant en position debout au moyen des procédures suivantes :
  - Ajustez la hauteur du Vertec de manière à ce que le participant puisse toucher les barreaux de l'appareil.
  - Demandez au participant de tendre les bras vers le haut, mains jointes (doigts pointés vers le ciel).
  - En se positionnant derrière le participant, l'évaluateur devrait tenir les bras et coudes du participant de manière à l'aider à rejoindre le plus haut possible.
  - Demandez au participant de marcher sous le Vertec, en touchant autant de barreaux de l'appareil que possible. Continuez jusqu'à ce qu'aucun barreau additionnel ne puisse être touché. Notez la portée en position debout.
4. Ajustez la hauteur Vertec afin que le participant doive sauter pour toucher les barreaux de l'appareil.
5. Demandez au participant de se placer directement sous les barreaux, en position accroupie avec les genoux à 90 degrés et les mains le long du corps (pause momentanée à 90 degrés).
6. Dites au participant de sauter verticalement aussi haut que possible, de toucher le plus possible de barreaux du Vertec et d'atterrir sur ses deux pieds.

7. Retirez tous les barreaux touchés et demandez au participant de se préparer au prochain essai.

8. Dites au participant d'effectuer une série de 3 sauts et enregistrez les distances plus élevées en pouces. La hauteur du saut sera consignée en soustrayant la hauteur de la portée en position debout de la hauteur maximale du saut (hauteur du saut = hauteur maximale du saut (en po.) – portée en position debout en po.)

### Pour les deux protocoles

9. Convertissez la hauteur du saut le plus haut en pouces en centimètres (pouces  $\times$  2,54 = cm).

10. Utilisez la formule de puissance fournie ci-dessous avec la hauteur du saut (en cm) et le poids corporel (en kg) pour estimer la puissance de jambes.<sup>3</sup>

$$\text{Puissance} = [(60,7 \times \text{hauteur du saut (cm)}) + (45,3 \times \text{poids corporel (kg)})] - 2055$$

### Critères d'évaluation

- Hauteur du saut
- Puissance (avec la masse corporelle)

### Observations importantes (GENOUX/DOS)

- Alignement des genoux (à l'atterrissage et au décollage)
- Courbure du bas du dos (à l'atterrissage et au décollage)

### Raisons de mettre fin au test

- Le participant ne retombe pas les deux pieds sur le matelas
- Le participant replie les jambes sous lui plutôt que de les déplier pendant le saut
- Douleurs articulaires ou musculaires

Remarque : Les administrateurs peuvent minimiser la tendance que les participants ont à replier leurs jambes sous eux en suspendant un objet cible au-dessus du matelas qu'ils tenteront de toucher.

### EXTENSION DE BRAS (POMPE)

Objectifs : puissance du bas du corps, maîtrise des genoux et du bas du dos à une vitesse élevée.

#### Équipement

- Accessoire de cinq pouces (p. ex., tasse, éponge)
- Métronome
- Chronomètre



### Lignes directrices de l'évaluation

1. Suivez les procédures de pré-évaluation.

2. Expliquez au participant que l'évaluation est une série d'extensions de bras réalisées pendant une période de 2 minutes, pour un maximum de 80 extensions de bras. L'évaluation commence dans la position en haut (les mains à la largeur des épaules, le dos droit et la tête en position neutre).

3. Avant de commencer, informez le participant de ce qui suit :

- Les pieds ne peuvent pas reposer sur un mur ou un autre objet stationnaire.
- Le dos doit être droit en tout temps (position neutre).

- Les bras du participant doivent être pleinement tendus pendant la phase en haut.
- La cadence avec le métronome doit être maintenue (un rythme en haut et un rythme en bas).

4. Positionnez l'accessoire de 5 pouces sur le sol sous le menton du participant.

5. Réglez le métronome à une vitesse de 80 b/m, permettant la réalisation de 40 extensions de bras par minute et un maximum de 80 extensions de bras en 2 minutes.

6. Le participant doit descendre son corps vers le sol jusqu'à ce que son menton touche l'accessoire.

## Critères d'évaluation

- Répétitions

## Observations importantes (GENOUX/DOS)

- Courbure du bas du dos
- Position des épaules

## Raisons de mettre fin au test

- Le participant atteint 80 extensions de bras
- Le participant effectue 3 extensions de bras de manière incorrecte (c.-à.-d., 3 avertissements oraux)
- Le participant n'arrive pas à suivre la cadence du métronome de manière continue
- Douleurs articulaires ou musculaires

## EXTENSION DE BRAS ALTERNATIVE AVEC POIGNÉES

Objectif : force de poussée/endurance, maîtrise du bas du dos et des épaules pendant une durée prolongée.

### Équipement

- Poignées pour extension de bras
- Accessoire pour l'amplitude de mouvements (p. ex., tasse, éponge)
- Métronome
- Chronomètre



## Lignes directives de l'évaluation

1. Suivez les procédures de pré-évaluation.
2. Expliquez au participant que l'évaluation est une série d'extensions de bras réalisées pendant une période de 2 minutes, pour un maximum de 80 extensions de bras. L'évaluation commence dans la position en haut (les mains à la largeur des épaules, le dos droit et la tête en position neutre).
3. Avant de commencer, informez le participant de ce qui suit :
  - Les pieds ne peuvent pas reposer sur un mur ou un autre objet stationnaire.
  - Le dos doit être droit en tout temps (position neutre).
  - Les bras du participant doivent être pleinement tendus pendant la phase en haut.
  - La cadence avec le métronome doit être maintenue (un rythme en haut et un rythme en bas).
4. Demandez au participant de se tenir aux poignées d'extension de bras et de se mettre en position en haut (Mise en garde : les poids ronds peuvent rouler).
5. Positionnez l'accessoire modifié de manière à ce que son menton y touche lors de la phase en bas (Hauteur de l'accessoire = 5 po. plus la hauteur des poignées).
6. Réglez le métronome à une vitesse de 80 b/m, permettant la réalisation de 40 extensions de bras par minute et un maximum de 80 extensions de bras en 2 minutes.

7. Le participant doit descendre son corps vers le sol jusqu'à ce que son menton touche l'accessoire.

## Critères d'évaluation

- Répétitions

## Observations importantes (GENOUX/DOS)

- Courbure du bas du dos
- Position des épaules

## Raisons de mettre fin au test

- Le participant atteint 80 extensions de bras
- Le participant effectue 3 extensions de bras de manière incorrecte (c.-à.-d., 3 avertissements oraux)
- Le participant n'arrive pas à suivre la cadence du métronome de manière continue
- Douleurs articulaires ou musculaires

## TRACTION À L'HORIZONTALE

Objectif : force de traction/ endurance, maîtrise du bas du dos et des épaules dans la durée.

### Équipement

- Barre de traction à l'horizontale
- Accessoire de cinq pouces (p. ex., tasse, éponge)
- Métronome
- Chronomètre



### Lignes directrices de l'évaluation

1. Suivez les procédures de pré-évaluation.
2. Expliquer au participant que l'évaluation est une série de tractions à l'horizontale (c.-à-d. de tractions inversées) effectuées pendant une période de 2 minutes, pour un maximum de 80 tractions. L'évaluation commence dans la position en bas (les genoux sont pliés, les pieds et les mains sont à la largeur d'épaules, le dos est droit et la tête est en position neutre).
3. Dites au participant de se placer sous la barre avec les bras tendus, de tenir la barre fermement dans une position de pronation et de positionner ses mains à largeur d'épaules.
4. Avec les genoux fléchis et les pieds au sol, la position des pieds du participant doit être ajustée de manière à ce que la barre touche sa poitrine lorsque le corps est levé.
5. Ajustez la hauteur de la barre de sorte que, lorsque le participant est en position en bas avec les bras tendus, son torse est approximativement à un pouce du sol.
6. Avant de commencer, expliquez ce qui suit au participant :
  - Les pieds ne peuvent pas reposer sur un mur ou un autre objet stationnaire.
  - Le corps doit être droit des genoux à la tête en tout temps (c.-à-d. que les hanches doivent demeurer relevées du sol).
  - Les bras doivent être pleinement tendus en position en bas de chaque répétition.

- La cadence du métronome doit être maintenue (un rythme en haut et un rythme en bas).

7. Positionnez l'accessoire de 5 pouces sous la barre, au-dessus du menton du participant.
8. Réglez le métronome à une vitesse de 80 b/m, permettant l'exécution de 40 tractions par minute et d'un maximum de 80 tractions en 2 minutes.

9. Le participant doit relever son corps vers la barre jusqu'à ce que son torse touche l'accessoire.

### Critères d'évaluation

- Répétitions

### Observations importantes (GENOUX/DOS)

- Courbure du bas du dos
- Position des épaules

### Raisons de mettre fin au test

- Le participant atteint 80 tractions
- Le participant effectue 3 tractions de manière incorrecte (c.-à-d., 3 avertissements oraux)
- Le participant n'arrive pas à suivre la cadence du métronome de manière continue
- Douleurs articulaires ou musculaires

## PLANCHE LATÉRALE

Objectif : endurance des muscles du tronc, endurance, maîtrise du bas du dos et des épaules dans la durée.

### Équipement

- Chronomètre
- Matelas d'exercice



### Lignes directrices de l'évaluation

1. Suivez les procédures de pré-évaluation.
2. Demandez au participant de se coucher sur le côté droit, en se soutenant sur un avant-bras et les deux pieds. Le pied de la jambe du dessous devrait être placé en avant (c.-à.-d. le talon du pied de devant juste devant les orteils du pied de derrière). Le coude du bras d'appui devrait être placé directement sous l'épaule et être maintenu dans cette position durant toute l'évaluation. La main libre devrait être placée sur la hanche du dessus.
3. Les chevilles devraient maintenir un angle de 90 ° et les côtés des deux pieds doivent demeurer en contact avec le sol en tout temps.
4. Une fois les pieds et l'avant-bras en position, le participant doit lever son corps du sol afin qu'une ligne droite puisse être tracée entre la tête, les hanches et les pieds. Le chronomètre peut alors être déclenché.
5. Avant de commencer, expliquez ce qui suit au participant :
  - Les pieds ne peuvent pas reposer sur un mur ou un autre objet stationnaire.
  - Le corps doit être droit en tout temps (c.-à.-d. les hanches doivent rester relevées et les épaules ne doivent pas être tournés vers l'avant).
6. Toute déviation de la posture décrite ci-dessus donnera lieu à 2 avertissements oraux. Si une troisième infraction survient, il sera mis fin au test.
7. Exécutez pendant un maximum de 4 minutes. Répétez du côté gauche.

### Critères d'évaluation

- Durée

### Observations importantes (GENOUX/DOS)

- Courbure du bas du dos
- Position des épaules

### Raisons de mettre fin au test

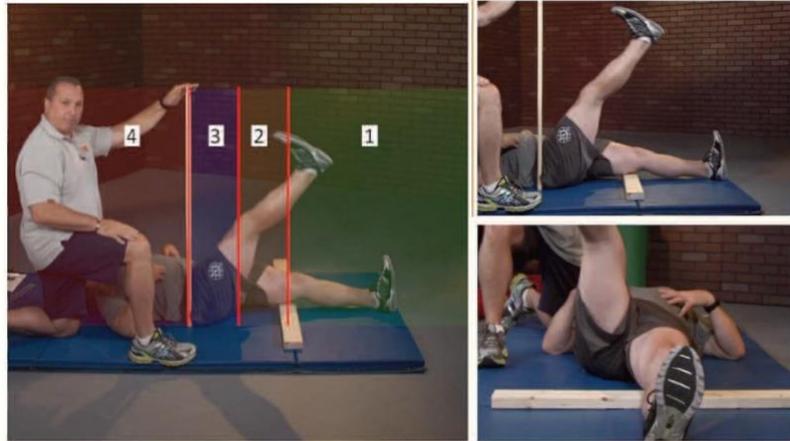
- Les 4 minutes sont atteintes
- Le participant reçoit trois avertissements oraux au sujet de sa posture
- Douleurs articulaires ou musculaires

## ÉLÉVATION DE JAMBE TENDUE

**Objectif :** amplitude de mouvement de flexion active de la hanche, maîtrise du mouvement du bas du dos.

### Équipement

- Goniomètre en plastique
- Bâton d'exercice
- Matelas d'exercice



### Lignes directives de l'évaluation

1. Suivez les procédures de pré-évaluation.
2. Demandez au participant de se coucher sur le dos au sol, les cuisses en contact avec le sol et les orteils pointant vers le haut. Les deux bras devraient être placés le long du corps, les paumes vers le haut.
3. Demandez au participant de maintenir la jambe gauche en contact avec le sol et de tendre les orteils du pied droit vers le tibia et de lever le pied droit le plus haut possible, dans un mouvement lent et maîtrisé.
4. Avant de commencer, informez le participant de ce qui suit :
  - Les orteils de la jambe gauche doivent être pointés vers le haut.
  - La cuisse et le mollet gauche doivent demeurer en contact avec le sol.
  - Le genou droit ne doit pas être plié.
  - Les orteils du pied droit doivent être tendus vers le tibia (p. ex., l'angle de la cheville à 90°).
5. La position en haut doit être tenue pendant 2 secondes avant de redescendre la jambe.
6. Enregistrez une ou les deux mesures suivantes :
  - Amplitude de mouvement de la flexion de la hanche : au moyen d'un goniomètre, mesurez l'angle entre le sol et la jambe levée. Alignez l'angle du goniomètre avec le grand trochanter de la hanche droite (c.-à-d. l'articulation de la hanche) et alignez les bras du goniomètre avec le sol et la cuisse droite. L'amplitude de mouvement de la flexion de la hanche est l'angle (en degrés) entre les deux bras du goniomètre.

- Note attribuée à la flexion de la hanche (de 1 à 4) : documentez la position de l'articulation de la cheville par rapport à l'un des points suivants : a) sous le genou (note de 1), b) entre le genou et la mi-cuisse (note de 2), c) entre la hanche et la mi-cuisse (note de 3) et d) au-dessus de la hanche (note de 4).

7. Demandez au participant d'effectuer 3 tentatives du côté droit et enregistrez la meilleure mesure. Répétez avec la jambe gauche.

### Critères d'évaluation

- Amplitude de mouvement de la flexion de la hanche (angle)
- Note de la flexion de la hanche (1 à 4)

### Observations importantes (GENOUX/DOS)

- Courbure du bas du dos

### Raisons de mettre fin au test

- Douleurs articulaires ou musculaires

## PORTÉE D'ÉPAULES

Objectif : amplitude de mouvement actif de l'épaule, maîtrise du bas du dos et mouvement des épaules.

### Équipement

- Ruban à mesurer



### Lignes directrices d'évaluation

1. Suivez les procédures de pré-évaluation.

2. Mesurez la longueur de la main droite en centimètres (nombre de pouces  $\times$  2,54 = nombre de cm).

#### Flexion de l'épaule et rotation externe

3. Demandez au participant de se tenir debout avec les pieds joints et les bras confortablement le long du corps.

4. Dites au participant de faire un poing avec sa main droite en enroulant les doigts autour de son pouce.

5. Demandez au participant de mettre leur poing droit au-dessus de sa tête et de le descendre aussi bas que possible dans son dos en un seul mouvement lent et maîtrisé. Le participant n'a pas le droit de remuer la main après le positionnement initial.

6. Enregistrez l'une ou l'autre des mesures suivantes :

- Amplitude de mouvement de la flexion de l'épaule : mesurez la distance la plus courte en centimètres entre le poing et la base du cou (c.-à-d. la 7<sup>e</sup> vertèbre cervicale). L'amplitude de mouvement de la flexion de l'épaule sera estimée en distance en centimètres entre ces deux points.

- Note de la flexion de l'épaule (1 à 4) : documentez le poing en fonction des emplacements suivants : a) plus de  $\frac{1}{2}$  main au-dessus de la base du cou (note de 1) ; b) entre 0 et  $\frac{1}{2}$  main au-dessus de la base du cou (note de 2) ; c) entre 0 et  $\frac{1}{2}$  main sous la base du cou (note de 3) ; et d) plus de  $\frac{1}{2}$  main sous la base du cou (note de 4).

7. Demandez au participant d'effectuer 3 essais du côté droit et enregistrez le meilleur résultat. Répétez du côté gauche.

#### Extension de l'épaule et rotation interne

8. Demandez au participant de se tenir debout avec les pieds joints et les bras confortablement le long du corps.

9. Dites au participant de faire un poing avec sa main droite en enroulant les doigts autour de son pouce.

10. Demandez au participant de mettre le poing droit au-dessus de sa tête et de le descendre aussi bas que possible dans son dos en un seul mouvement lent et maîtrisé. Le participant n'a pas le droit de remuer la main après le positionnement initial.

11. Enregistrez l'une ou l'autre des mesures suivantes :

- Amplitude de mouvement de l'extension de l'épaule : mesurez la distance la plus courte en centimètres entre le poing et la base du cou (c.-à-d. la 7<sup>e</sup> vertèbre cervicale). L'amplitude de mouvement de l'extension de l'épaule sera estimée en distance en centimètres entre ces deux points.

- Note de l'extension de l'épaule (1 à 4) : documentez le poing en fonction des emplacements suivants : a) plus de  $\frac{1}{2}$  main sous la base du cou (note de 1) ; b) entre  $\frac{1}{2}$  et 1 main sous la base du cou (note de 2) ; c) entre 1 et  $\frac{1}{2}$  main sous la base du cou (note de 3) ; et d) moins de  $\frac{1}{2}$  main sous la base du cou (note de 4).

12. Demandez au participant d'effectuer 3 essais du côté droit et enregistrez le meilleur résultat. Répétez du côté gauche.

#### Critères d'évaluation

- Amplitude de mouvement de la flexion de l'épaule (distance)
- Amplitude de mouvement de l'extension de l'épaule (distance)
- Note de la flexion de l'épaule (1 à 4)
- Note de l'extension de l'épaule (1 à 4)

#### Observations importantes (GENOUX/DOS)

- Courbure du bas dos
- Position des épaules

#### Raisons de mettre fin au test

- Douleurs articulaires ou musculaires

## ÉVALUATIONS FACULTATIFLES

En plus des tests décrits ci-dessus, la WFI a précédemment recommandé 4 protocoles additionnels qui peuvent être utilisés pour évaluer divers aspects de la forme des pompiers. Ces évaluations additionnelles sont : plis cutanés (composition corporelle), préhension manuelle (force), dynamomètre pour les jambes (force) et dynamomètre pour les bras (force). Bien que chacune des évaluations fournisse des renseignements pertinents, l'équipement nécessaire s'est avéré avoir un coût prohibitif pour de nombreux services de pompiers.

C'est pour cette raison que cette 4<sup>e</sup> édition de la WFI comprend des évaluations alternatives qui permettent d'obtenir des renseignements similaires (voir l'annexe ci-dessus). Les services ayant accès aux équipements nécessaires qui recueillaient ces renseignements peuvent souhaiter continuer à le faire de manière à ce que les progrès puissent être suivis. Les protocoles pour chacune de ces quatre évaluations sont décrits ci-dessous.

## PLIS CUTANÉS

**Objectifs : indice de masse grasse**

### Équipement

- Pince à plis cutanés ou adipomètre
- Lange (ou l'équivalent)
- Ruban à mesurer souple
- Marqueur soluble à l'eau



### Lignes directrices de l'évaluation

1. Suivez les procédures de pré-évaluation
2. Obtenez l'âge du participant.
3. Prenez note des localisations des plis cutanés selon le genre. Les hommes sont mesurés au niveau des triceps, des muscles sous-scapulaires et des pectoraux; les femmes sont mesurées au niveau des triceps, de l'abdomen et du pli supra-iliaque.
4. Toutes les mesures devraient être prises du côté droit du corps, le sujet se tenant debout.
5. Utilisez le ruban à mesurer pour marquer l'endroit à mesurer au moyen d'un marqueur soluble à l'eau.
6. Placez la pince directement à la surface de la peau, à 1 cm du pouce et de l'index, de manière perpendiculaire au pli cutané et à mi-chemin entre la crête et la base du pli.
7. Maintenez la pincée tout en lisant la mesure de la pince. Attendez 1 à 2 secondes (pas plus) avant de lire la mesure sur la pince.
8. Passez d'une localisation à une autre entre les trois ou attendez que la peau retrouve sa texture et son épaisseur habituelles.
9. Prenez deux mesures à chaque localisation. Si ces valeurs ont moins de 1 mm d'écart alors faites la moyenne des deux mesures. Si la différence entre les deux mesures est supérieure ou égale à 1 mm alors une troisième mesure doit être prise.

■ Si les écarts entre les mesures des trois plis cutanés sont égaux alors calculez la moyenne des trois mesures [p.ex., (1) 6 mm, (2) 9mm, (3) 12 mm, alors la moyenne des trois mesures est de 9 mm].

■ Si les trois mesures n'ont pas un écart égal, alors calculez la moyenne des deux mesures les plus rapprochées [p.ex., (1) 7 mm, (2) 4 mm, (3) 5 mm, alors la moyenne est calculée pour les mesures n° 2 et n° 3 uniquement. La moyenne des deux mesures est de 4,5 mm].

### Critères d'évaluation

■ Une fois les mesures des plis cutanés des trois localisations recueillies, calculez la somme de la moyenne mesurée pour chaque localisation de pli cutané (Remarque : les localisations varient selon le genre).

■ Pour déterminer l'indice de masse grasse, recoupez la somme des valeurs des plis cutanés avec l'âge du sujet dans le tableau approprié fourni dans cette section (homme : tableau 5.1 ; femme : tableau 5.2).

## LOCALISATIONS DES PLS CUTANÉS CHEZ L'HOMME

■ **Triceps** – situé au point médian entre l'articulation acromio-claviculaire et l'olécrâne (centre du coude) sur l'aspect postérieur de l'avant-bras.

Figure 5.0



Figure 5.1



■ **Sous-scapulaire** – situé sur la même ligne diagonale que la bordure inférieure de l'omoplate, 2 cm en dessous de l'angle inférieur.

Figure 5.2



Figure 5.3



■ **Pectoral** – situé sur une ligne diagonale, à mi-chemin entre le pli axillaire et le mamelon droit.

Figure 5.4



Figure 5.5



## LOCALISATIONS DES PLS CUTANÉS CHEZ LA FEMME

■ **Triceps** – situé au point médian entre l'articulation acromio-claviculaire et l'olécrâne (centre du coude) sur l'aspect postérieur de l'avant-bras.

Figure 5.6



Figure 5.7



■ **Abdominal** – situé à droite du nombril, sur le pli vertical, à 2 cm de la bordure latérale droite.

Figure 5.8



Figure 5.9



■ **Supra-iliaque** – situé sur une ligne diagonale, 1 à 2 cm avant la crête du pelvis (épine iliaque antérosupérieure). Attrapez un pli cutané en diagonale juste au-dessus de la crête de l'ilium et légèrement en sa direction.

Figure 5.10



Figure 5.11



Tableau 5.1

Estimation de la masse grasse pour les **HOMMES**

Basée sur la somme des plis cutanés des triceps, sous-scapulaires et pectoraux

Plis cutanés Somme (en mm)	Moins de 22	Âge jusqu'à la dernière année complète							Plus de 57
		23 - 27	28 - 32	33 - 37	38 - 42	43 - 47	48 - 52	53 - 57	
8 - 10	1.5	2.0	2.5	3.1	3.6	4.1	4.6	5.1	5.6
11 - 13	3.0	3.5	4.0	4.5	5.1	5.6	6.1	6.6	7.1
14 - 16	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.6	8.1	8.6
17 - 19	5.9	6.4	6.9	7.4	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0
20 - 22	7.3	7.8	8.3	8.8	9.4	9.9	10.4	10.9	11.4
23 - 25	8.6	9.2	9.7	10.2	10.7	11.2	11.8	12.3	12.8
26 - 28	10.0	10.5	11.0	11.5	12.1	12.6	13.1	13.6	14.2
29 - 31	11.2	11.8	12.3	12.8	13.4	13.9	14.4	14.9	15.5
32 - 34	12.5	13.0	13.5	14.1	14.6	15.1	15.7	16.2	16.7
35 - 37	13.7	14.2	14.8	15.3	15.8	16.4	16.9	17.4	18.0
38 - 40	14.9	15.4	15.9	16.5	17.0	17.6	18.1	18.6	19.2
41 - 43	16.0	16.6	17.1	17.6	18.2	18.7	19.3	19.8	20.3
44 - 46	17.1	17.7	18.2	18.7	19.3	19.8	20.4	20.9	21.5
47 - 49	18.2	18.7	19.3	19.8	20.4	20.9	21.4	22.0	22.5
50 - 52	19.2	19.7	20.3	20.8	21.4	21.9	22.5	23.0	23.6
53 - 55	20.2	20.7	21.3	21.8	22.4	22.9	23.5	24.0	24.6
56 - 58	21.1	21.7	22.2	22.8	23.3	23.9	24.4	25.0	25.5
59 - 61	22.0	22.6	23.1	23.7	24.2	24.8	25.3	25.9	26.5
62 - 64	22.9	23.4	24.0	24.5	25.1	25.7	26.2	26.8	27.3
64 - 67	23.7	24.3	24.8	25.4	25.9	26.5	27.1	27.6	28.2
68 - 70	24.5	25.0	25.6	26.2	26.7	27.3	27.8	28.4	29.0
71 - 73	25.2	25.8	26.3	26.9	27.5	28.0	28.6	29.1	29.7
74 - 76	25.9	26.5	27.0	27.6	28.2	28.7	29.3	29.9	30.4
77 - 79	26.6	27.1	27.7	28.2	28.8	29.4	29.9	30.5	31.1
80 - 82	27.2	27.7	28.3	28.9	29.4	30.0	30.6	31.1	31.7
83 - 85	27.7	28.3	28.8	29.4	30.0	30.5	31.1	31.7	32.3
86 - 88	28.2	28.8	29.4	29.9	30.5	31.1	31.6	32.2	32.8
89 - 91	28.7	29.3	29.8	30.4	31.0	31.5	32.1	32.7	33.3
92 - 94	29.1	29.7	30.3	30.8	31.4	32.0	32.6	33.1	33.4
95 - 97	29.5	30.1	30.6	31.2	31.8	32.4	32.9	33.5	34.1
98 - 100	29.8	30.4	31.0	31.6	32.1	32.7	33.3	33.9	34.4
101 - 103	30.1	30.7	31.3	31.8	32.4	33.0	33.6	34.1	34.7
104 - 106	30.4	30.9	31.5	32.1	32.7	33.2	33.8	34.4	35.0
107 - 109	30.6	31.1	31.7	32.3	32.9	33.4	34.0	34.6	35.2
110 - 112	30.7	31.3	31.9	32.4	33.0	33.6	34.2	34.7	35.3
113 - 115	30.8	31.4	32.0	32.5	33.1	33.7	34.3	34.9	35.4
116 - 118	30.9	31.5	32.0	32.6	33.2	33.8	34.3	34.9	35.5

Tableau 5.2

Estimation de la masse grasse pour les **FEMMES**

Basée sur la somme des plis cutanés des triceps, sous-scapulaires et pectoraux

Plis cutanés Somme (en mm)	Âge jusqu'à la dernière année complète								
	18 - 22	23 - 27	28 - 32	33 - 37	38 - 42	43 - 47	48 - 52	53 - 57	Over 57
8 - 12	8.8	9.0	9.2	9.4	9.5	9.7	9.9	10.1	10.3
13 - 37	10.8	10.9	11.0	11.3	11.5	11.7	11.8	12.0	12.2
18 - 22	12.6	12.8	13.0	13.2	13.4	13.5	13.7	13.9	14.1
23 - 27	14.5	14.6	14.8	15.0	15.2	15.4	15.6	15.7	15.9
28 - 32	16.2	16.4	16.6	16.8	17.0	17.1	17.3	17.5	17.7
33 - 37	17.9	18.1	18.3	18.5	18.7	18.9	19.0	19.2	19.4
38 - 42	19.6	19.8	20.0	20.2	20.3	20.5	20.7	20.9	21.1
43 - 47	21.2	21.4	21.6	21.8	21.9	22.1	22.3	22.5	22.7
48 - 52	22.8	22.9	23.1	23.3	23.5	23.7	23.8	24.0	24.2
53 - 57	24.2	24.4	24.6	24.8	25.0	25.2	25.3	25.5	25.7
58 - 62	25.7	25.9	26.0	26.2	26.4	26.6	26.8	27.0	27.1
63 - 67	27.1	27.2	27.4	27.6	27.8	28.0	28.2	28.3	28.5
68 - 72	28.4	28.6	28.7	28.9	29.1	29.3	29.5	29.7	29.8
73 - 77	29.6	29.8	30.0	30.2	30.4	30.6	30.7	30.9	31.1
78 - 82	30.9	31.0	31.2	31.4	31.6	31.8	31.9	32.1	32.3
83 - 87	32.0	32.2	32.4	32.6	32.7	32.9	33.1	33.3	33.5
88 - 92	33.1	33.3	33.5	33.7	33.8	34.0	34.2	34.4	34.6
93 - 97	34.1	34.3	34.5	34.7	34.9	35.1	35.2	35.4	35.6
98 - 102	35.1	35.3	35.5	35.7	35.9	36.0	36.2	36.4	36.6
103 - 107	36.1	36.2	36.4	36.6	36.8	37.0	37.2	37.3	37.5
108 - 112	36.9	37.1	37.3	37.5	37.7	37.9	38.0	38.2	38.4
113 - 117	37.8	37.9	38.1	38.3	39.2	39.4	39.6	39.8	39.2
118 - 122	38.5	38.7	38.9	39.1	39.4	39.6	39.8	40.0	40.0
123 - 127	39.2	39.4	39.6	39.8	40.0	40.1	40.3	40.5	40.7
128 - 132	39.9	40.1	40.2	40.4	40.6	40.8	41.0	41.2	41.3
133 - 137	40.5	40.7	40.8	41.0	41.2	41.4	41.6	41.7	41.9
138 - 142	41.0	41.2	41.4	41.6	41.7	41.9	42.1	42.3	42.5
143 - 147	41.5	41.7	41.9	42.0	42.2	42.4	42.6	42.8	43.0
148 - 152	41.9	42.1	42.3	42.8	42.6	42.8	43.0	43.2	43.4
153 - 157	43.3	42.5	42.6	42.8	43.0	43.2	43.4	43.6	43.7
158 - 162	42.6	42.8	43.0	43.1	43.3	43.5	43.7	43.9	44.1
163 - 167	42.9	43.0	43.2	43.4	43.6	43.8	44.0	44.1	44.3
168 - 172	43.1	43.2	43.4	43.6	43.8	44.0	44.2	44.3	44.5
173 - 177	43.2	43.4	43.6	43.8	43.9	44.1	44.3	44.5	44.7
178 - 182	43.3	43.5	43.7	43.8	44.0	44.2	44.4	44.6	44.8

---

## PRÉHENSION MANUELLE

**Objectifs : force isométrique maximale des muscles fléchisseurs des mains.**

### Équipement

- Dynamomètre pour les mains
- Serviette



PHOTO REPRODUITE AVEC L'AUTORISATION DE LAFAYETTE INSTRUMENT COMPANY, INC.

---

### Lignes directives d'évaluation

1. Suivez les procédures de pré-évaluation.
2. Demandez au participant de s'essuyer les mains avec la serviette.
3. Placez le dynamomètre dans la main du participant afin d'en ajuster les dimensions pour l'évaluation. Assurez-vous que la poignée de main soit parfaitement ajustée dans la première articulation interphalangienne proximale. Avant de commencer cette évaluation, réglez le dynamomètre à « zéro » en faisant tourner l'indicateur de force rouge dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
4. Informez le participant que l'évaluation est une série de 6 essais, 3 pour chaque main, en alternant d'une main à l'autre à chaque essai.
5. Le participant maintiendra la position pendant toute la durée de l'évaluation :
  - Se tenir droit avec la colonne en position neutre.
  - Garder les coudes fléchis à un angle de 90°.
  - Maintenir son épaule en adduction et placer sa main en position de préhension neutre (position de la poignée de main).

6. Le participant va serrer l'appareil le plus fort possible pendant 3 secondes en expirant. Dites au participant d'augmenter progressivement la force de la préhension (c..à..d. de ne pas serrer à sa force maximale dès le début).
7. Le participant va relâcher graduellement sa prise. L'aiguille va automatiquement enregistrer la force maximale exercée.
8. Évaluez les deux mains, en alternant entre la droite et la gauche, en réalisant trois essais par main.
9. Remettez l'aiguille mesurant la préhension maximale à zéro avant chaque nouvelle lecture.
10. Enregistrez les résultats de chaque essai pour chaque main en arrondissant au kilogramme près.
11. Consignez le résultat le plus élevé obtenu pour chaque main.

### Critères d'évaluation

- Force de préhension

---

## FORCE DES BRAS

**Objectifs : force isométrique maximale des muscles fléchisseurs des bras.**

### Équipement

- Système d'évaluation de la force de Jackson
- Guidon droit
- Serviette



PHOTO REPRODUITE AVEC LAUTORISATION DE LAFAYETTE INSTRUMENT COMPANY, INC.

### Lignes directrices de l'évaluation

1. Suivez les procédures de pré-évaluation.
2. Demandez au participant de s'essuyer les mains avec la serviette.
3. Expliquez au participant que l'évaluation est une série de 3 essais au cours desquels il devra maintenir le bras de contraction isométrique puis relâcher lentement, sans bouger les bras ou agiter les mains.
4. Placez la plaque de base du dynamomètre sur une surface plane et stable.
5. Dites au participant de se tenir sur la plaque de la base du dynamomètre, avec les pieds à la largeur des épaules et à distance égale de la chaîne. La chaîne devrait se déplacer verticalement de la base vers les mains.
6. Le participant se tiendra debout avec les genoux non fléchis et les bras fléchis à 90° dans un plan sagittal.
7. Le participant tiendra la barre avec une prise large et les coudes fléchis à 90°.
8. Le participant doit se tenir droit debout sans arquer son dos.
9. Ajustez la chaîne de manière à ce que la barre puisse être tenue dans les mains du participant alors que les bras sont fléchis à 90° dans un plan sagittal.
10. Veillez à ce que les épaules restent en position d'adduction.
11. Vérifiez cette position et veillez à ce que la chaîne soit tendue.
12. Le participant ne doit pas hausser les épaules, arquer le dos ou effectuer un mouvement autre qu'une flexion des coudes pour tenter de déplacer la barre dans une direction verticale.
13. Le participant contractera au maximum pendant 3 secondes.
14. Après 3 secondes, le participant relaxera lentement les bras et se reposera en restant debout pendant 30 secondes.
15. Une fois que le participant aura effectué la période de récupération de 30 secondes, commencez le second essai.
16. Répétez l'évaluation pour le troisième essai au moyen de la même procédure.
17. Enregistrez les résultats des trois essais en arrondissant au kilogramme près.
18. Consignez le résultat de l'essai le plus élevé.

### Critères d'évaluation

- Force des bras

Remarque : L'écran numérique affichera la force maximale (signalée par « p ») et la force moyenne (signalée par « a ») exercée au cours des trois essais.

### Raisons de mettre fin au test

- Douleurs articulaires et musculaires

## FORCE DES JAMBES

Objectifs : force isométrique maximale des muscles extenseurs du dos et du bas du corps.

### Équipement

- Système d'évaluation de la force de Jackson
- Guidon en V
- Serviette
- Ceinture d'haltérophilie (facultatif)



PHOTO REPRODUITE AVEC L'AUTORISATION DE LAFAYETTE INSTRUMENT COMPANY, INC.

### Lignes directives d'évaluation

1. Suivez les procédures de pré-évaluation.
2. Demandez au participant de s'essuyer les mains avec la serviette.
3. Le participant peut utiliser une ceinture d'haltérophilie pour du soutien.
  4. Informez le participant que l'évaluation est une série de 3 essais.
  5. Placez la plaque de base du dynamomètre sur une surface plane et stable. Dites au participant de se tenir sur la plaque de la base du dynamomètre, avec les pieds à la largeur des épaules et à distance égale de la chaîne. Dites au participant d'aviser l'évaluateur s'il éprouve de la douleur ou de l'inconfort, en particulier au niveau de la colonne vertébrale. En cas de notification, mettez fin à l'évaluation.
  6. Dites au participant de se tenir droit avec les genoux non fléchis.
  7. Ajustez la chaîne afin que le rebord supérieur (intérieur) de la barre en V soit en haut de la rotule du participant (jambes tendues). Vérifiez cette position.
  8. Dites au participant de :
    - Fléchir les genoux et hanches jusqu'à ce que qu'il rejoigne la poignée.
    - Tenir la barre et regarder loin droit devant avec le cou en position neutre.
    - Tendre complètement les bras et maintenir le dos droit (neutre).
  9. Assurez-vous que le participant maintienne les positions suivantes :
    - Les hanches sont directement au-dessus des pieds, le tronc et les genoux légèrement fléchis
    - Les épaules sont fixes ou rétractées pour veiller à ce que la colonne vertébrale soit neutre (cervicales, thoraciques et lombaires).
    - Les coudes sont tendus.
  10. Demandez au participant de maintenir l'extension isométrique des jambes puis de relâcher lentement, sans plier à la taille, sans fléchir les bras et sans agiter les mains.
  11. Dites au participant de tendre les jambes en ayant recours à la forme et à la technique appropriées. Encouragez le participant à se limiter à 50 % de sa force maximale pour le premier essai.
  12. Le participant exercera approximativement 50 % de sa force pendant un maximum de 3 secondes tout en expirant.
  13. Après 3 secondes, demandez au participant de relâcher lentement les bras et jambes, tout en restant en position debout pendant 30 secondes. L'appareil enregistrera la force maximale exercée.
  14. Une fois que le participant aura effectué la période de récupération de 30 secondes, commencez le deuxième essai.
  15. Le participant devrait fournir un effort maximal au deuxième et troisième essais.
  16. Enregistrez les résultats des trois essais en arrondissant au kilogramme près.
  17. Consignez le résultat de l'essai le plus élevé.

### Critères de l'évaluation

- Force des jambes.

Remarque : l'écran numérique affichera la force maximale (signalée par « p ») et la force moyenne (signalée par « a ») exercée au cours des trois essais.

### Raisons de mettre fin au test

- Douleurs articulaires ou musculaires

<sup>1</sup>Tierney MT1, Lenar D, Stanforth PR, Craig JN et RP Farrar.  
« Prediction of Aerobic Capacity in Firefighters using Sub-  
maximal Treadmill and Stairmill Protocols” dans J Strength  
Cond Res. 2010 Mar;24(3):75

<sup>2</sup>Tierney MT1, Lenar D, Stanforth PR, Craig JN et RP Farrar.  
“Prediction of Aerobic Capacity in Firefighters using Sub-  
maximal Treadmill and Stairmill Protocols” dans J Strength  
Cond Res. 2010 Mar;24(3):75

<sup>3</sup>Sayers SP, Harackiewicz DV, Harman EA, Frykman PN et MT  
Rosenstein. “Cross-validation of three jump power  
equations” dans Med Sci Sport Exer. 1999;31:572–577.

# ÉVALUATION DE LA FORME DE LA WFI

## ANNEXE A1

PROTOCOLES D'ÉVALUATION DE LA FORME DE LA WFI

— FORMULAIRE D'ENREGISTREMENT DU TEST SUR TAPIS ROULANT —



### COMPOSITION CORPORELLE

1. INDICE DE MASSE CORPORELLE (Taille, poids)

Taille _____	IMC _____	Taille _____	Ratio _____
Poids _____		Hanche _____	

4. ÉLEVATION DE JAMBE TENDUE (Angle de flexion de la hanche OU note de la flexion de la hanche)

Meilleur des 3 essais	Angle	Note	Dos
Gauche			
Droite			

### CAPACITÉ AÉROBIQUE ET RÉCUPÉRATION

3. TAPIS ROULANT (Durée, fréquence cardiaque, fréquence cardiaque cible)

(✓)	Durée	Pente	Niveau	FC	FCC	Genoux	Dos
	0:00 - 0:00	0.0	0			✓	✓
	0:00 - 3:00	3.0	0				
	3:01 - 4:00	4.5	0				
	4:01 - 5:00	4.5	2				
	5:01 - 6:00	5.0	2				
	6:01 - 7:00	5.0	4				
	7:01 - 8:00	5.5	4				
	8:01 - 9:00	5.5	6				
	9:01 - 10:00	6.0	6				
	10:01 - 11:00	6.0	8				
	11:01 - 12:00	6.5	8				
	12:01 - 13:00	6.5	10				
	13:01 - 14:00	7.0	10				
	14:00 - 15:00	7.0	12				
	15:01 - 16:00	7.5	12				
	16:01 - 17:00	7.5	14				

5. FLEXION DE L'ÉPAULE + (Distance de la portée OU note de la flexion de l'épaule)

Meilleur des 3 essais	Distance	Note	Dos	Épaules
Gauche				
Droite				

6. EXTENSION DE L'ÉPAULE+ (Distance de portée OU note de l'extension de l'épaule)

Meilleur des 3 essais	Distance	Note	Genoux	Dos
Gauche				
Droite				

### VITESSE ET PUISSANCE

7. SAUT VERTICAL (Hauteur, puissance)

Hauteur position debout	Hauteur de portée	Hauteur de saut	Genoux	Dos

$$\text{Puissance} = [(60,7 \times \text{hauteur du saut (cm)}) + (45,3 \times \text{poids corporel (kg)})] - 2055$$



# ANNEXE A1

## PROTOCOLES D'ÉVALUATION DE LA FORME DE LA WFI

# ÉVALUATION DE LA FORME DE LA WFI — INSTRUCTIONS DU FORMULAIRE D'ENREGISTREMENT —



### COMPOSITION CORPORELLE

#### 1. INDICE DE MASSE CORPORELLE

(Taille, poids)

- Enregistrez le poids en kilogrammes (1 lb = 0,454 kg)
- Enregistrez la taille en mètres (1 pouce = 2,54 cm)
- IMC = poids / (taille \* poids)

OBJECTIF : tour de taille

Hommes < 102 cm

Femmes < 88 cm

OBJECTIF : Ratio tour de taille/tour de hanches

Hommes < 0,90

Femmes < 0,85

#### 2. RATIO TOUR DE TAILLE/TOUR DE HANCHES (Circonférence)

- Enregistrez le tour de taille (côtes-crête iliaque)
- Enregistrez le tour de hanches (point le plus large)
- Ratio = tour de taille/ tour de hanches

### MOBILITÉ ET FLEXIBILITÉ

#### 4. ÉLEVATION DE JAMBE TENDUE (Angle de flexion de la hanche OU note de la flexion de la hanche)

- Enregistrez l'angle entre la cuisse relevée et le sol (0° est la position de départ), OU
- Enregistrez la note de l'élevation de la jambe (note de la flexion de la hanche) (4 : cheville au-delà de l'axe ; 3 : cheville au-delà de la mi-cuisse ; 2 : cheville au-delà du genou ; et 1 : cheville en-dessous du genou)
- Notez la courbature du bas du dos en plaçant une coche (✓) ou une croix (✗) dans la case correspondante

OBJECTIF : note de flexion de la hanche > 2

### CAPACITÉ AÉROBIQUE ET RÉCUPÉRATION

#### 3. TAPIS DE COURSE (Durée, fréquence cardiaque, fréquence cardiaque cible)

- Enregistrez la fréquence cardiaque au repos du participant et son effort physique perçu (échelle de 1 à 10)
- Au cours des 10 dernières secondes de chaque intervalle, enregistrez la fréquence cardiaque (FC) du participant et demandez-lui son taux d'effort perçu sur une échelle de 1 à 10 (10 étant la chose la plus difficile jamais faite)
- Au cours des 10 dernières secondes de chaque intervalle, notez l'alignement des genoux et la courbature du bas du dos en plaçant une coche (✓) ou une croix (✗) dans la case correspondante
- Au fur et à mesure que chaque intervalle est terminé, veuillez mettre une coche (✓) dans la case à gauche de la page (si l'intervalle est incomplet, enregistrez le moment où le test a pris fin)
- Lorsque le test est terminé (test sous-maximal uniquement), la VO<sub>2</sub> du participant peut être estimée au moyen de l'équation suivante : VO<sub>2</sub> = 56,981 + (1,242 x durée sur le tapis de roulant) – (0,805 x IMC)
- Au cours des 10 dernières secondes de chaque période de récupération, enregistrez la fréquence cardiaque du participant et son taux d'effort perçu et notez l'alignement de ses genoux et la courbature de son bas du dos

#### 5. FLEXION DE L'ÉPAULE+ (distance de portée OU note de flexion de l'épaule)

- Enregistrez la distance entre le premier point le plus faible et C7 (positif est en-dessous de C7) OU
- Enregistrez la note de la flexion de l'épaule (4 : poing > la moitié d'une main au-dessous de C7 ; 3 : poing est au-dessous de C7 ; 2 : poing > moitié d'une main au-dessous de C7 ; 1 : poing > moitié d'une main au-dessous de C7)
- Notez la courbature du bas du dos et la position des épaules au moyen d'une coche (✓) ou d'une croix (✗)

OBJECTIF : note de flexion de l'épaule > 2

#### 6. EXTENSION DE L'ÉPAULE + (Distance de portée OU note d'extension de l'épaule)

- Enregistrez la distance entre le point le plus élevé et C7 (plus petit = meilleur) OU
- Enregistrez la note de l'extension de l'épaule (4 : poing < 0,5 main sous C7 ; 3 : poing est < 1 main en-dessous de C7 ; 2 : poing est < 1,5 main au-dessous de C7 ; 1 : poing est > 1,5 main au-dessous de C7)
- Notez la courbature du bas du dos et la position des épaules au moyen d'une coche (✓) ou d'une croix (✗)

OBJECTIF : note d'extension de l'épaule > 2

# ÉVALUATION DE LA FORME DE LA WFI

## ANNEXE A1

### PROTOCOLES D'ÉVALUATION DE LA FORME DE LA WFI



## — INSTRUCTIONS DU FORMULAIRE D'ENREGISTREMENT —

OBJECTIF : durée sur le tapis roulant  
> 12:30 minutes

OBJECTIF : taux de fréquence cardiaque  
de récupération  
FC pendant 2 minutes < FC max - 15 bpm

### FORCE ET ENDURANCE

8. EXTENSION DE BRAS (Répétitions)
- Enregistrez le nombre de répétitions effectuées
  - Enregistrez la courbure du bas du dos et la position des épaules avec une coche (✓) ou une croix (✗)
9. TRACTION (Répétitions)
- Enregistrez le nombre de répétitions effectuées
  - Enregistrez la courbure du bas du dos et la position des épaules avec une coche (✓) ou une croix (✗)

### VITESSE ET PUISSANCE

#### 7. SAUT VERTICAL (Hauteur, puissance)

- Enregistrez la hauteur du participant en position debout (du sol au haut de ses doigts)
- Enregistrez la portée du participant en position debout (du sol au haut de ses doigts)
- Enregistrez la hauteur de la portée du participant (du sol à la hauteur touchée)
- Hauteur du saut vertical = hauteur de la portée – hauteur en position debout
- Notez l'alignement des genoux et la courbure du bas du dos lors du décollage et de l'atterrissage en mettant une coche (✓) ou une croix (✗) dans la case correspondante
- La puissance peut être estimée au moyen de l'équation suivante :

$$\text{Puissance} = [(60,7 \times \text{hauteur du saut (cm)}) + (45,3 \times \text{poids corporel (kg)})] - 2055$$

OBJECTIF : symétrie extensions de bras/tractions  
0,95 < ratio < 1,05

#### 10. PLANCHE LATÉRALE (Durée)

- Enregistrez la durée tenue pour le côté droit et le côté gauche
- Enregistrez la courbure du bas du dos et la position des épaules avec une coche (✓) ou une croix (✗)

OBJECTIF : symétrie gauche/droite  
0,95 < ratio < 1,05

# ANNEXE B

## EXAMEN MÉDICAL DES POMPIERS



Cher prestataire médical,

L'examen médical suivant est basé sur les risques uniques et les environnements de travail défavorables auxquels sont confrontés les pompiers au quotidien. Il permet la détection précoce de maladies et de troubles associés au métier de pompier. Diverses recommandations ont été émises quant à l'intervalle de ces évaluations médicales. Elles s'appuient généralement sur l'âge de la personne. Cependant, il a été démontré que fournir un examen médical annuel aux membres du personnel en uniforme occupant une profession à haut risque présente une importante valeur médicale. Cela est rentable si l'on tient compte des vies des pompiers qui ont pu être sauvées grâce à une prise en charge précoce. L'examen médical annuel d'un pompier devrait comprendre :

### QUESTIONNAIRE D'ANTECEDENTS MEDICAUX

Un questionnaire d'antécédents médicaux permettant d'établir un référentiel avant que la personne commence à travailler comme pompier et/ou un questionnaire d'antécédents médicaux périodiques permettant d'obtenir des renseignements de suivi et d'identifier tout changement de forme doivent être remplis lors de chaque examen médical.

### EXAMEN PHYSIQUE PRATIQUE

- **Signes vitaux** – taille, poids, tension artérielle, température, fréquence cardiaque et fréquence respiratoire
- **TYONG** – tête, yeux, oreilles, nez et gorge
- **Cou** – principaux vaisseaux sanguins, ganglions, masses anormales, goitre
- **Cardiovasculaire** – inspection, auscultation
- **Pulmonaire** – inspection, auscultation
- **Gastrointestinal** – inspection, auscultation, percussion et palpation
- **Génito-urinaire** – recherche d'hernie et, s'il y a lieu, examen des testicules ou gynécologique
- **Ganglions**
- **Neurologique** – état mental général, nerfs crâniens, nerfs périphériques, système moteur, système sensoriel, réflexes
- **Examen d'état mental** – orientation, mémoire et jugement
- **Musculosquelettique** – évaluation globale de l'amplitude de mouvement de toutes les articulations
- **Peau** – inspection de la couleur, vascularisation, lésions et œdème

### COMPOSITION CORPORELLE

L'excès de graisse corporelle augmente la charge de travail et accentue le stress thermique en empêchant la dissipation efficace de la chaleur lorsqu'une personne fait de l'exercice. De plus, un surplus de graisse corporelle accroît le coût énergétique de tâches tributaires du poids telles que grimper à une échelle et monter des marches et contribue à des blessures et à un risque accru de bon nombre de maladies chroniques.

- **Indice de masse grasse — mesure des plis cutanés**
- **Distribution de la masse adipeuse — tour de taille**

### ANALYSE DE SANG

Des analyses de sang et d'urine devraient être effectués comme référentiel et au minimum tous les trois ans jusqu'à 40 ans, puis chaque année ensuite. Avant 40 ans, ces analyses devraient être réalisées plus fréquemment en fonction de l'âge, de maladies, de facteurs de risque et des risques professionnels spécifiques. Suivi des résultats d'analyses tel que cliniquement approprié. Les éléments suivants sont des composantes de l'analyse sanguine. Au minimum, les services de laboratoire doivent inclure ces composantes dans leur panel métabolique automatisé (aussi appelé SMAC 20) et les protocoles d'héogramme.

- **Héogramme avec différentiel**
- **Enzymes hépatiques et tests de fonction**
  - SGOT/AST
  - SGPT/ALT
  - LDH
  - Phosphatase alcaline
  - Bilirubine
  - Albumine
- **Glucose**
- **Créatinine**
- **Débit de filtration glomérulaire estimé (DFGe)**
- **Azote uréique sanguin**
- **Sodium**
- **Potassium**
- **Dioxyde de carbone (bicarbonate)**
- **Protéine totale**
- **Calcium**
- **Cholestérol**

- Cholesterol total
- Lipoprotéines de basse densité (LDL-C)
- Lipoprotéines de haute densité (HDL-C)
- Ratio cholestérol total/HDL
- Triglycérides

## ANALYSE D'EXPOSITION AUX METAUX LOURDS ET RISQUES PARTICULIERS

Des tests de référence pour les métaux lourds et les risques particuliers peuvent être effectués dans certaines circonstances spéciales et tel qu'exigé par les réglementations et les normes de l'OSHA. Des exemples de ces tests comprennent :

- Analyse d'urine pour l'arsenic, le mercure et le cadmium
- Analyse de sang pour le plomb et les protoporphyrines zinc

## ANALYSE D'URINE

- Avec bandelette réactive et microscopique

## EXAMEN DE LA VUE

L'examen de la vue doit comprendre une évaluation de la vision de loin, de près, périphérique et des couleurs au moyen de planches de couleurs. La vision corrigée et non corrigée de chaque œil est évaluée séparément. Les troubles visuels les plus fréquents sont recherchés.

## TEST AUDITIF

Les membres du personnel en uniforme présentent un risque accru de perte d'audition causée par le bruit à un âge précoce. Un test audiométrique tonal devrait être effectué; les appareils auditifs ne peuvent pas être portés pendant le test. Aux fins de collecte de données, les fréquences suivantes sont testées : 500 Hz, 1 000 Hz, 2 000 Hz, 3 000 Hz, 4 000 Hz, 6 000 Hz et 8 000 Hz.

## ÉVALUATION PULMONAIRE (SPIROMETRIE)

Volume expiratoire maximum (VEM), volume expiratoire maximum en une seconde (VEMS) et ratio VEMS-capacité vitale forcée (CVF)

## RADIOGRAPHIE DU THORAX

Une radiographie de référence du thorax est nécessaire

## ÉVALUATION AEROBIQUE/CARDIOVASCULAIRE

Un **ECG à 12 dérivations** au repos sera réalisé comme référentiel, puis annuellement à partir de 40 ans et lorsque le tableau clinique le justifie. Avant 40 ans, un ECG au repos réalisé annuellement apporte peu de valeur pour la détection des maladies coronariennes et autres maladies cardiovasculaires (selon les lignes directrices de l'AHA et de l'USPSTF); néanmoins, un récent ECG est utile à des fins de comparaison lors de l'examen d'un pompier symptomatique.

Les membres du personnel en uniforme de moins de 40 ans ne présentant aucune athérosclérose cardiovasculaire (AC) devrait être évalués annuellement au moyen du calculateur de risque cardiaque sur 10 ans créé par l'American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) (<http://tools.acc.org/ascvd—risk—estimator/>) et le tableau des risques cardiaques sur 2 ans de Framingham (<https://www.framinghamheartstudy.org/risk—functions/coronary—heart—disease/2—year—risk.php>).

Les membres du personnel dont l'évaluation montre un risque intermédiaire (tel que défini comme un risque d'AC de 2 % à < 4 % au cours des 2 prochaines années ou de 10 % à < 20 % de risque d'AC au cours des 10 prochaines années) devraient subir des épreuves d'effort limitant les symptômes allant jusqu'à 12 MET, avec ou sans imagerie, au moyen d'un protocole d'exercice validé.

Les pompiers asymptomatiques de moins de 40 ans qui sont davantage à risque d'AC devraient être évalués en conséquence.

Les tests peuvent être réalisés avec ou sans imagerie. Lors du choix des options d'imagerie, les médecins devraient avoir conscience de l'importante prévalence de l'hypertrophie du ventricule gauche chez les pompiers ou pompières qui meurent d'accident cardiovasculaire au travail. Etant donnée que l'hypertrophie du ventricule gauche concerne davantage les jeunes pompiers et que la cardiopathie ischémique concerne davantage les pompiers les plus vieux, lorsque l'imagerie est demandée pour l'épreuve d'effort, il devrait être envisagé de procéder à une **épreuve d'effort sous échocardiographie pour les jeunes pompiers et à une épreuve d'effort sous imagerie nucléaire pour les pompiers plus âgés.**

Les épreuves d'effort négatives devraient être répétées au moins tous les 2 à 5 ou selon ce qui est indiqué par le tableau clinique.

Les membres du personnel dont l'évaluation montre un risque élevé (tel que défini comme un risque de  $\geq 4$  % d'AC au cours des 2 prochaines années ou de  $\geq 20$  % de risque d'AC au cours des 10 prochaines années) devraient être adressés à un cardiologue pour une évaluation plus approfondie et une prise en charge.

## ÉLÉMENTS DE DÉPISTAGE ONCOLOGIQUES

- Cancer du poumon – tomodensitométrie à faible dose annuellement pour les pompiers de plus de 55 ans qui ont des antécédents de fumeur de 30 paquets par année et qui fument encore ou qui ont arrêté au cours des 15 dernières années
- Cancer de la peau – Examen de la peau
- Cancer du sein – mammographie tous les 2 ans après 40 ans et tous les ans après 50 ans

- Cancer du col de l'utérus – frottis cervical tous les 3 ans de 21 à 65 ans ou pour les femmes de 30 à 65 ans qui souhaitent rallonger cet intervalle, frottis cervical avec un dépistage du virus du papillome humain (VPH) tous les 5 ans
- Cancer des testicules – examen des testicules au départ par un prestataire de soins de santé puis auto-examen de routine
- Cancer de la prostate – les hommes faisant partie du personnel en uniforme se verront proposer une discussion sur le test de l'antigène prostatique spécifique (APS) à l'âge de 50 ans. Les hommes membres du personnel en uniforme qui sont jugés à risque pour le cancer de la prostate se verront proposer une discussion au sujet du test de l'APS dès l'âge de 40 ans
- Cancer colorectal – les prestataires de soins de santé devraient discuter du risque accru de cancer colorectal découlant des expositions professionnelles ainsi que des risques et avantages de commencer le dépistage à l'âge de 40 ans chez les pompiers. Si le pompier décide de commencer les dépistages à 40 ans, la méthode de recherche de sang occulte dans les selles (RSOS) est celle recommandée étant donné qu'elle présente le moins de risque d'incidents indésirables chez le patient et que c'est la plus économique. Pour les pompiers de 50 à 75 ans, les méthodes suivantes peuvent être utilisées :
  - Dépistage annuel avec une RSOS à haute sensibilité
  - Sigmoïdoscopie tous les 5 ans, avec une RSOS à haute sensibilité tous les 3 ans
  - Coloscopie de dépistage tous les 10 ans
- Cancer de la vessie – recherche d'hématurie dans les analyses d'urine annuelles
- Cancer de la thyroïde – examen annuel à la recherche de nodules palpables
- Cancer buccal – examen annuel de la bouche et de la gorge
- Tétanos-diphthérie-coqueluche (Tdap)/ tétanos/iptérie (Td) – Utilisez le Tdap au lieu du Td une fois, puis rappel Td tous les 10 ans
- Grippe (vaccin annuel)
- Rougeole, oreillons, rubéole – 2 doses si le titrage sérique est négatif
- Polio
- Virus du papillome humain (VPH) – jusqu'à 26 ans
- Varicelle

#### ■ Dépistages

- Virus de l'hépatite C
- Tuberculose (TB)
- Virus de l'immunodéficience humaine (VIH)

### **CONSULTATION DE SENSIBILISATION AU STRESS PROFESSIONNEL**

Une évaluation des risques accrus de stress associé aux expositions professionnelles des pompiers et pompières et des membres des services d'urgence médicale au moyen de questionnaires validés pour évaluer le stress professionnel tels que la grille de l'EST pour les fournisseurs de soins primaires pour le DSM-5 (PC-PTSD-5) dans le cas du stress post-traumatique, le questionnaire d'évaluation des troubles mentaux pour les fournisseurs de soins primaires (PRIME-MD PHQ2 et PHQ 9) dans le cas des troubles dépressifs et le questionnaire CAGE-AID qui identifie les symptômes de potentiel alcoolisme ou toxicomanie. Les pompiers présentant un taux élevé de suspicion doivent être adressés à un spécialiste de la santé comportementale agréé qui a été formé pour reconnaître et traiter les troubles liés au stress et/ou les troubles de santé comportementale chez les pompiers et pompières et les premiers intervenant(e)s tel que cela est préconisé.

### **TROUBLES DU SOMMEIL**

Dépistage des troubles du sommeil lors de l'examen annuel des pompiers au moyen d'un questionnaire validé à cet effet tel que le questionnaire sur le sommeil de Berlin, l'échelle de somnolence d'Epworth ou l'indice de masse corporelle (IMC). Les pompiers ayant un indice élevé ou une suspicion de trouble devraient être adressés à un spécialiste pour des études diagnostiques du sommeil.

### **VACCINATIONS ET DÉPISTAGE DE MALADIES INFECTIEUSES**

- Les membres du personnel en uniforme devraient avoir reçu ou détenir la preuve écrite d'avoir reçu les vaccins suivants :
- Virus de l'hépatite A
- Virus de l'hépatite B

### **ÉVALUATION INDIVIDUALISÉE DES RISQUES SANITAIRES**

Suite à l'examen annuel, des recommandations écrites concernant les risques sanitaires et l'état de santé doivent être fournies aux membres du personnel en uniforme. Ce rapport sur les conclusions et les risques qui comprend des suggestions de plan pour atténuer les risques améliore la relation entre le médecin et le patient et aide les membres du personnel en uniforme à s'approprier leur état de santé. Les évaluations individualisées des risques sanitaires doivent également comprendre des questions pour tenter de mesurer avec exactitude la perception qu'ont de leur santé les membres du personnel en uniforme. La perception de leur santé peut être un indicateur utile de problèmes potentiels.



## ANNEXE C

### RENSEIGNEMENTS POUR LES FOURNISSEURS DE SERVICES DE RÉADAPTATION

Les tâches des pompiers nécessitent un vaste éventail de compétences physiologiques et fonctionnelles pour l'exécution en toute sécurité des fonctions essentielles de leur emploi. Au cours de l'ensemble du processus de réadaptation, du début de la guérison/récupération aux étapes fonctionnelles/d'exécution de la réadaptation, ces vastes compétences doivent être prises en considération.

**La norme 1582 de la NFPA sur le programme médical global pour les services d'incendie**, dans son chapitre 9, à l'article 9.2, décrit les quatorze (14) tâches professionnelles essentielles des membres. Cependant, de ces 14 tâches, seules 8 sont des tâches physiques qui relèvent de la portée de la pratique du prestataire de services de réadaptation et sont incluses ci-dessous :

1. Tout en portant des vêtements de protection personnelle et un appareil respiratoire autonome (ARA), effectuer des tâches de pompier (p. ex., opérations de conduites hydrauliques, ramper longuement, lever et porter des objets lourds, ventiler des toits ou murs au moyen d'outils manuels ou mécaniques, faire une entrée forcée), des opérations de sauvetage et d'autres mesures d'intervention d'urgence dans des conditions stressantes, notamment travailler dans des environnements extrêmement chauds ou froids pendant des périodes prolongées.
2. Porter un ARA qui comprend un masque à pression positive couvrant tout le visage avec soupape à la demande ou un masque filtrant HEPA qui nécessite la capacité de gérer des charges respiratoires accrues.
3. En fonction de la juridiction locale, monter six étages de marches ou plus en portant les vêtements de protection contre les incendies, y compris l'ARA pesant au moins 50 lb (22,6 kg), et de l'équipement/des outils pesant de 20 à 40 lb (9 à 18 kg) additionnels.
4. Tout en portant les vêtements de protection personnelle et l'ARA, chercher, trouver et secourir en trainant ou en portant des victimes allant de nouveau-nés à des adultes pesant plus de 200 lb (90 kg) pour les mettre en sécurité en dépit de diverses conditions dangereuses et d'une faible visibilité.
5. Tout en portant les vêtements de protection personnelle et l'ARA, déplacer des conduites hydrauliques remplies d'eau dont le diamètre peut aller jusqu'à 2 ½ po. (65 mm) du camion de pompier au site concerné [approximativement 150 pi. (50 m)], ce qui peut nécessiter de faire face à plusieurs étages de marches, des échelles et d'autres obstacles.
6. Tout en portant les vêtements de protection personnelle et l'ARA, monter à des échelles, travailler en hauteur, marcher ou ramper dans le noir le long de surfaces inégales ou étroites qui peuvent être mouillées ou couvertes de glace et intervenir à proximité de lignes d'alimentation électrique et d'autres dangers.

7. Être confronté aux exigences imprévisibles des situations d'urgence pendant des périodes prolongées d'effort physique extrême sans échauffement préalable, sans période de récupération prévue, sans repas et sans accès à des médicaments ou à une source d'hydratation.

8. Résoudre des problèmes complexes, importants et urgents tout en faisant des efforts physiques dans des environnements stressants et dangereux, y compris des endroits chauds, noirs ou étroits. Ces conditions d'exercice sont aggravées par la fatigue, les gyrophares qui clignotent et d'autres distractions.

Dès le début du processus de réadaptation, il est utile que le prestataire de services réadaptation de communiquer avec le service d'incendie de chacun des pompiers avec lesquels il travaille afin de réaliser ce qui suit :

- Établir une relation de travail avec un pair-entraîneur physique s'il y en a
- Examiner la disponibilité de l'équipement, tel que les ensembles de conduites hydrauliques et le châssis/réservoir de l'ARA
- Examiner la politique concernant la tenue (veste, pantalon, bottes, gants, capuche et casque) que doit apporter le pompier au centre de réadaptation.

Les pairs-entraîneurs physiques des services d'incendie sont formés pour évaluer les **capacités aérobiques, la force et l'endurance musculaires, la mobilité et la flexibilité, la puissance et la composition corporelle**. En matière de forme des pompiers, les pairs-entraîneurs physiques mettent l'accent sur les postures neutres pour les articulations et la maîtrise musculaire alliée à la flexibilité des articulations requises pour effectuer les tâches en toute sécurité. Des données de référence sur la forme physique peuvent être disponibles pour comparaison.

Pour les tâches nécessitant des compétences avancées, le prestataire de services de réadaptation est encouragé à :

- Ajouter progressivement les éléments de la tenue pour stimuler la compression articulations/colonne vertébrale/tissus mous, la distraction et la force de cisaillement.
- Évaluer la tolérance aux tâches à impact en évaluant initialement la vitesse sans impact, avec un impact modifié (p. ex., un pneu) et avec le plein impact, si possible
- Évaluer l'acceptance de poids des membres inférieurs avec un ou deux pieds sur des surfaces planes et inégales
- Entraîner les capacités aérobiques/anaérobiques en utilisant partiellement puis entièrement l'équipement pour évaluer les capacités d'acclimatation à la chaleur
- Examiner l'ergonomie de l'ajustement et de la fonction des vêtements en lien avec l'articulation et la zone présentant une blessure ou condition médicale.

# ANNEXE D

## PROGRAMME GLOBAL DE SANTÉ COMPORTEMENTALE



### CARACTERISTIQUES GLOBALES

Au sein du service d'incendie, un programme global de santé comportementale peut être organisé de différentes façons. Cependant, les programmes suivent toujours des principes similaires :

- Adoptent une approche holistique et intègrent la santé comportementale dans la forme en général
- Sont une initiative patronale-syndicale
- Mettent l'accent sur l'importance de programmes non punitifs
- S'intéressent à un vaste éventail de questions ayant trait à la santé comportementale (p. ex., la toxicomanie, la gestion du stress, les problèmes maritiaux, le stress post-traumatique, l'assistance aux personnes endeuillées)
- Travaillent à réduire la stigmatisation associée aux problèmes de santé comportementale et à améliorer l'accès aux services
- S'adressent aux membres du personnel en uniforme actifs et retraités et à leur famille
- Fournissent de l'assistance à court terme en santé comportementale par l'entremise d'un programme d'aide aux employés, d'un spécialiste en santé comportementale ou d'un autre mécanisme
- Offrent de l'éducation continue sur la santé comportementale dans le cadre de la formation ordinaire et à l'aide de multiples plateformes, y compris des formations sur le Web et des communications électroniques (p. ex., sur Facebook et Twitter)
- Se reportent à un réseau de professionnels de la santé comportementale et à d'autres ressources d'aide au sein de la communauté
- Facilitent les soins de suivi et les visites de maintenance pour les membres du personnel et leur famille
- Donnent accès à un vaste éventail de ressources d'aide disponibles 24 heures sur 24 (p. ex., les coordonnées de lignes d'assistance téléphonique locales ouvertes et de réseaux de référence disponibles 24 heures sur 24)
- Font activement la promotion de la résilience
- Voient à ce que des pairs formés puissent proposer du soutien et faire le lien vers les services
- Organisent des interventions basées sur des faits
- Sont tributaires de fonds spécialement dédiés.

### ÉVENTAIL COMPLET DE SERVICES

Un programme global de santé comportementale peut offrir des services et soutiens par divers moyens : 1) programme d'aide aux employés; 2) comité permanent de la santé comportementale; 3) spécialiste en santé comportementale ; 4) évaluations périodiques de la santé comportementale; 5) équipe de soutien par les pairs; 6) services de l'aumônier ; 7) intervention après incident; 7) soutien familial ; et 8) éducation. Ce qui suit décrit les principaux éléments de chacun de ces éléments.

#### 1. Programme d'aide aux employés

- Peut être une organisation interne ou externe gérée par le syndicat, le service d'incendie ou la ville
- Garantit une totale confidentialité et offre l'assurance que la sécurité d'emploi ou les possibilités de promotion futures ne seront pas compromises
- Permet aux employés d'avoir un accès direct aux services offerts par le PAE
- A recours à des professionnels de la santé mentale qui sont formés en matière de stress traumatique et de questions de santé comportementale propres aux pompiers
- Fournit des soins de suivi

#### 2. Comité permanent de la santé comportementale

- Est un comité permanent patronal-syndical qui fournit une orientation et accorde une attention soutenue aux questions de santé comportementale (p. ex., politiques qui facilitent l'accès au traitement de santé comportementale et qui protègent la confidentialité)
- Travaille de manière collaborative pour s'attaquer aux lacunes systémiques
- Obtient des ressources pour soutenir le développement d'un programme global de santé comportementale

#### 3. Spécialiste en santé comportementale

Responsable de :

- Développer et coordonner le programme de santé comportementale du service
- Fournir directement des conseils et/ou adresser les personnes à des services de soins de santé comportementale
- Coordonner l'aide professionnelle du PAE, des agences sous contrat et/ou des régimes de santé individuels
- Superviser les soins de suivi et les recommandations, au besoin
- Aider à diriger le programme de soutien par les pairs et lui servir de conseiller

- Fournir de l'éducation sur des sujets relatifs à la gestion du stress, à la prévention du suicide et à la résilience
- Est un professionnel de la santé mentale agréé possédant un doctorat ou une maîtrise
- A une bonne connaissance des facteurs de stress et de la culture spécifiques des membres du personnel en uniforme
- A une formation en intervention en situation de crise, gestion du stress, processus de groupe, communication, stratégies d'intervention directe, état de stress post-traumatique, dépression; gestion de la transition vers la retraite, sensibilisation au suicide et postvention, abus de substance, alcoolisme, thérapie familiale et bases physiologiques du comportement

#### 4. Évaluations périodiques de la santé comportementale

- S'incorporent à l'examen médical annuel
- Interrogent périodiquement sur les questions de santé comportementale (p. ex. des questions sur la gestion du stress, la consommation de drogues et les questions familiales)
- Fournissent des renseignements de suivi et du soutien concernant tout problème soulevé
- Veillent à ce que les évaluations, dossiers et tout soutien consécutif demeurent confidentiels

#### 5. Programme de soutien par les pairs

- Forme les membres afin qu'ils puissent fournir du soutien à leurs pairs et offrir de l'éducation sur la santé comportementale
- Demande régulièrement des conseils et de la formation à un clinicien en santé comportementale désigné
- Développe une importante liste de ressources au sein de la communauté
- Organise l'éducation continue des pairs

#### 6. Services de l'aumônier

- Choissent une personne du clergé local ou l'aumônier interne pour fournir du soutien émotionnel et spirituel aux membres
- Aident les membres et leur famille à faire face aux situations de crise et les dirigent vers des ressources disponibles
- Ont recours à une approche non confessionnelle

#### 7. Intervention après incident

- Dispose d'un système en place pour intervenir en cas d'événements potentiellement traumatisants
- Pour être efficaces, les interventions doivent être volontaires et sur mesure
- Peut fournir de l'éducation et de la préparation avant incident, des services de soutien sur les lieux, des interventions auprès de grands groupes et de petits groupes, des interventions en situation de crise individuelle, des interventions de pastorale en cas de crise, des services de soutien à domicile, des consultations auprès de l'organisation et du personnel, de l'éducation après l'incident ainsi qu'un suivi et de l'aiguillage.

#### 8. Soutien familial

- Fournit de l'assistance et de l'éducation aux conjoints, aux enfants et aux autres membres de la famille
- Commence dès le recrutement et se poursuit pendant la retraite
- Propose aux membres du personnel en uniforme de l'éducation et des recommandations pour contribuer au bien-être de leur famille

#### 9. Éducation

- Est intégrée dans le programme de formation habituel du service
- A recours à l'éducation électronique, y compris les formations en ligne
- Aide à atténuer la stigmatisation



**Association internationale des pompiers  
Service de santé, de sécurité et de médecine au travail**

1750, New York Avenue nord-ouest  
Washington, DC 20006  
202.737.8484  
202.737.8418 (télécopieur)  
[www.iaff.org](http://www.iaff.org)

**Association internationale des chefs de service d'incendie (IAFC)**

4025, Fair Ridge Drive, #300  
Fairfax, VA 22033-2868  
703.273.0911  
202.273.9363 (télécopieur)  
[www.iafc.org](http://www.iafc.org)