

AVIS DE PERTINENCE ET PISTES DE RÉFLEXION SUR LA QUESTION DE L'APTITUDE AU PORT D'APPAREILS DE PROTECTION RESPIRATOIRE AUTONOMES CHEZ LES POMPIERS DU QUÉBEC

Rapport du groupe de travail mandaté par le
Comité médical provincial en santé au travail
du Québec



AVIS DE PERTINENCE ET PISTES DE RÉFLEXION SUR LA QUESTION DE L'APTITUDE AU PORT D'APPAREILS DE PROTECTION RESPIRATOIRE AUTONOMES CHEZ LES POMPIERS DU QUÉBEC

Rapport

Groupe de travail mandaté par le Comité médical provincial en santé au travail du Québec

Ce document contribue à l'harmonisation des pratiques et des processus telle que définie dans la planification stratégique du Réseau de santé publique en santé au travail (RSPSAT).

Date d'adoption par la Communauté médicale de pratique en santé au travail : 16 mars 2017

Entériné par la TCNSAT : 28 septembre 2018

Date d'adoption à la TCNSP : 6 décembre 2018

AUTEURS

- Luc Bhérer, M.D., spécialiste en médecine du travail, Direction de santé publique de la Capitale-Nationale
- Évelyne Cambron-Goulet, M.D., spécialiste en santé publique et médecine préventive, Direction de santé publique de la Montérégie
- Denis Laliberté, M.D., spécialiste en santé publique et médecine préventive, Direction de santé publique de la Capitale-Nationale

SOUS LA COORDINATION DE

- Évelyne Cambron-Goulet, M.D., spécialiste en santé publique et médecine préventive, Direction de santé publique de la Montérégie

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL

- Luc Bhérer, M.D., spécialiste en médecine du travail, Direction de santé publique de la Capitale-Nationale
- Évelyne Cambron-Goulet, M.D., spécialiste en santé publique et médecine préventive, Direction de santé publique de la Montérégie
- Monique Isler, M.D., spécialiste en médecine du travail, Direction de santé publique de Montréal
- Denis Laliberté, M.D., spécialiste en santé publique et médecine préventive, Direction de santé publique de la Capitale-Nationale

MISE EN PAGE

De la Direction de santé publique de la Montérégie

- Geneviève Dufresne, agente administrative
- Suzanne Jakab, agente administrative
- Marie-France Nadeau, agente administrative

De la Direction de santé publique de la Capitale-Nationale

- Isabelle Mercier, agente administrative

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le Portail du Réseau de santé publique en santé au travail au : <http://www.santeautravail.qc.ca>

Citation suggérée : Cambron-Goulet, É., Bhérer, L., Isler, M. et D. Laliberté (2018). *Avis de pertinence et pistes de réflexion sur la question de l'aptitude au port d'appareils de protection respiratoire autonomes chez les pompiers du Québec*. Comité médical provincial en santé au travail du Québec, 120 pages (incluant les pages préliminaires et les annexes).

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

DÉPÔT LÉGAL, 2017

BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC

©Gouvernement du Québec (2017)

REMERCIEMENTS

Ce document n'aurait pu être complété sans la collaboration active, dynamique, continue et très pertinente de M. Pascal Gagnon, conseiller de l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail — secteur « affaires municipales » (APSAM). Sa collègue, Mme Hélène Guillemette, a également contribué aux premières étapes de ce projet. Monsieur Gagnon a notamment pris en charge l'organisation des rencontres avec des services de sécurité-incendie et avec des regroupements de chefs de services incendie et de responsables de syndicats de pompiers.

Nos remerciements s'adressent aussi à tous ceux qui ont participé à ces rencontres, mais tout particulièrement aux responsables et aux pompiers des services incendie des municipalités de Shawinigan, de Sorel-Tracy et de St-Hyacinthe qui nous ont accueillis dans leur milieu de travail et ont partagé avec générosité leurs travaux en ce qui a trait à l'aptitude au travail.

Nous tenons également à remercier MM. Claude Lajoie et Philippe Gendron, tous deux du Département de kinésiologie de l'Université du Québec à Trois-Rivières, qui nous ont permis d'approfondir les questions de dépense énergétique en lien avec le combat des incendies. Des remerciements sont également offerts à la Dre Nabila Kadaoui qui, dans le cadre d'un stage de résidence, a contribué à la partie portant sur les effets physiologiques de la charge de travail. Enfin, un grand merci à nos collègues de la Communauté médicale de pratique en santé au travail du Québec (CMPSATQ), et aux docteurs Louis Patry et Michèle Tremblay, qui ont fait une relecture du document et y ont proposé des améliorations.

Finalement nous remercions la Dre Monique Isler qui a participé activement à l'ensemble des travaux du groupe de travail.

AVANT-PROPOS

Ce premier avis québécois en lien avec le travail de sapeur-pompier est le fruit du travail de quatre médecins du Réseau de santé publique en santé au travail (RSPSAT), mandatés par le Comité médical provincial en santé au travail (CMPSATQ) et par la Table de concertation nationale en santé au travail (TCNSAT), en 2012, pour répondre à un besoin d'outiller les médecins responsables dans l'élaboration des programmes de santé spécifiques aux établissements (PSSE) municipaux. En effet, le Réseau, par l'intermédiaire du médecin responsable, a été interpellé pour déterminer, dans le cadre du PSSE, le contenu de l'évaluation médicale pour le programme de protection respiratoire (PPR). Cette évaluation vise à confirmer l'aptitude médicale du pompier ou de l'aspirant pompier à exercer ses fonctions avec port d'appareil de protection respiratoire (APR) autonome, de façon sécuritaire. Le document est destiné aux médecins responsables du RSPSAT et à ses partenaires, notamment les employeurs, les représentants des travailleurs et l'association sectorielle paritaire, afin de s'assurer que le sapeur-pompier en exercice ou celui qui aspire à l'exercice de ce métier répondent aux exigences physiques et mentales des tâches nécessitant le port de l'APR autonome, plus particulièrement lors du combat d'incendie.

La capacité d'accomplir de façon sécuritaire les tâches de combat d'incendie est essentielle tant pour protéger le pompier lui-même que pour protéger ses coéquipiers qui pourraient avoir à lui porter secours en cas de problème. Le mandat du groupe de travail partagé par le CMPSATQ a rapidement établi que, dans la pratique, ces tâches du pompier sont indissociables de son aptitude à porter l'APR autonome. **Dans cette perspective, le groupe de travail a élargi le problème initialement posé de l'aptitude au port de l'APR pour se pencher sur la question plus large de l'aptitude à réaliser les tâches de pompier qui nécessitent le port d'un APR autonome.**

Les auteurs de cet avis ont visé à respecter la prescription que le Collège des médecins du Québec (CMQ) faisait à ses membres, en 1997. Le CMQ, dont la mission est de protéger le public, a déterminé que « [...] l'examen médical associé au travail impose au médecin un devoir de réserve, c'est-à-dire de s'en tenir à la recherche des informations qui sont nécessaires pour juger l'aptitude à exécuter un travail »¹. Cela nécessite donc en premier de définir les tâches visées par l'évaluation et les exigences associées à ces tâches et leur contexte. L'identification des tâches/situations visées, c'est-à-dire le combat actif d'incendies, a été faite en collaboration avec les partenaires. En effet, la capacité d'effectuer les tâches nécessaires au combat actif des incendies est obligatoire dans la description de tâche de tout pompier. Cet avis est donc consacré à la définition d'un examen médical d'abord orienté sur les exigences des tâches et du contexte de travail lors de la lutte à l'incendie.

Peu de données probantes sont disponibles pour étayer les choix des conditions de santé à dépister ou les tests auxquels soumettre les candidats au travail de pompier et les pompiers en exercice. Il est aisé toutefois de constater qu'à l'extérieur du Québec, certaines juridictions ont établi des contenus d'évaluation médicale de même que des critères clairs d'exclusion pour ces travailleurs. Par contre, à notre avis, ceux-ci nécessitent une adaptation si on désire s'y référer, notamment lorsque les fondements pour inclure certains examens médicaux ne sont pas présentés, ou lorsque les objectifs dépassent la seule évaluation de l'aptitude.

¹ Collège des médecins du Québec (1997). Les examens médicaux de préaffectation au travail. Collège des médecins du Québec – Bureau du syndic, 15 pages.

Le groupe de travail n'avait pas pour mandat d'identifier les acteurs responsables de la réalisation des évaluations médicales d'aptitudes en pré-affectation ou en cours d'emploi. Cette question constitue donc un enjeu primordial à propos duquel les autorités de santé publique devront se prononcer quant à l'implication opérationnelle du RSPSAT dans le contexte légal et organisationnel actuel.

Par ailleurs, bien que la question de la réalisation des évaluations médicales en cours d'emploi se pose, étant donné les enjeux identifiés lors de la consultation des parties prenantes, le groupe de travail a choisi délibérément de ne pas y répondre par des recommandations dans le présent avis. Il sera nécessaire de répondre à ce besoin dans un proche avenir. La mise en application progressive des recommandations du présent avis pourrait permettre de répondre à certains des enjeux identifiés et faciliter la mise en œuvre éventuelle de recommandations visant les travailleurs en cours d'emploi.

Cet avis doit être considéré comme une première étape facilitant l'implication des parties prenantes pour répondre à un problème qui s'avère complexe et proposer des orientations qui peuvent soulever des enjeux professionnels, légaux et organisationnels. Plusieurs étapes subséquentes seront nécessaires pour assurer la mise en application de ces orientations. Le groupe de travail suggère que des projets de démonstration à petite échelle précèdent l'implantation dans le but d'évaluer l'acceptabilité, la faisabilité et les inconvénients. Plusieurs partenaires du milieu pompier sont déjà mobilisés à cet effet et prévoient la réalisation de projets de ce type dans un échéancier rapproché, une fois les recommandations du groupe de travail disponibles. La réalisation d'une évaluation de pertinence et d'efficacité des recommandations de cet avis est jugée d'autant plus nécessaire que l'examen médical des pompiers professionnels, s'il s'avérait mal adapté, conduirait à ce qu'une proportion importante des personnes reconnues porteuses des maladies recherchées ne le soit pas réellement dans les faits. Le droit fondamental au travail de ces personnes s'en trouverait alors inutilement limité.

En terminant, il importe de souligner que cet avis ne peut être transposé à des tâches spécialisées de sapeur-pompier² sans procéder au préalable à une analyse de tâches détaillée afin de pouvoir déterminer les incapacités dangereuses pour la réalisation de ces autres tâches de travail et, ensuite, documenter la disponibilité d'examen médicaux valides et fiables pour les identifier.

2. Espace clos, sauvetage nautique, sauvetage en hauteur, feux de forêts.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	11
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	12
SOMMAIRE	15
1. INTRODUCTION	21
2. DÉMARCHE	23
3. DOCUMENTATION DU CONTEXTE, DES RISQUES ET DES PRATIQUES ACTUELLES.....	25
3.1 CADRE LÉGAL ET ADMINISTRATIF QUÉBÉCOIS	25
3.1.1 <i>Loi sur la santé et la sécurité du travail et règlements associés.....</i>	25
3.2 REVUE DE LA DOCUMENTATION QUÉBÉCOISE FOURNISSANT DES ORIENTATIONS SUR LA QUESTION DE L'ÉVALUATION D'APTITUDE OU LES EXAMENS MÉDICAUX.....	29
3.2.1 <i>Normes de pratique du Collège des médecins du Québec.....</i>	29
3.2.2 <i>La médecine d'expertise : guide d'exercice du Collège des médecins du Québec (septembre 2009) et rapport du groupe de travail sur la médecine d'expertise, octobre 2014.....</i>	30
3.2.3 <i>L'évaluation médicale des utilisateurs d'appareils de protection respiratoire (IRSST, 2004).....</i>	30
3.3 REVUE DE LA LITTÉRATURE SUR LES EFFETS PHYSIOLOGIQUES DU PORT D'APPAREIL DE PROTECTION RESPIRATOIRE	31
3.4 REVUE DE LA LITTÉRATURE SUR LES EFFETS DE LA TÂCHE ET LES RISQUES CARDIOVASCULAIRES	32
3.5 REVUE DES NORMES ET RECOMMANDATIONS EXISTANTES DANS CERTAINES JURIDICTIONS À L'EXTÉRIEUR DU QUÉBEC	34
3.5.1 <i>Gouvernement du Canada</i>	34
3.5.2 <i>États-Unis : NFPA 1582 et 1583.....</i>	35
3.5.3 <i>France (2006).....</i>	36
3.5.4 <i>Suisse (2007)</i>	37
3.5.5 <i>Belgique</i>	38
3.5.6 <i>Synthèse et réflexion sur les recommandations des différents organismes</i>	39
3.6 RECOMMANDATIONS D'EXPERTS SUR L'ÉVALUATION D'APTITUDE À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE	40
3.7 TEST D'ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ PHYSIQUE REQUISE POUR LE TRAVAIL DE POMPIER.....	41
3.8 DESCRIPTION DES SERVICES DES INCENDIES, DES TÂCHES DE POMPIERS ET DES PRATIQUES ACTUELLES CONCERNANT LES EXAMENS MÉDICAUX ET TESTS DE LA CONDITION PHYSIQUE DANS PLUSIEURS SERVICES DE SÉCURITÉ D'INCENDIES (DOCUMENTATION FOURNIE PAR L'APSAM)	42
3.8.1 <i>Description sommaire des services de sécurité incendie du Québec.....</i>	42
3.8.2 <i>Description des tâches du travail de pompier</i>	42
3.8.3 <i>Pratiques actuelles d'évaluation médicale, évaluation de l'aptitude et condition physique.....</i>	44
3.8.4 <i>Évaluation médicale pré-affectation</i>	44
3.8.5 <i>Parcours utilisés pour évaluer et maintenir l'aptitude et la condition physique</i>	45
4. CONSULTATION DU MILIEU.....	47
4.1 VISITE DE QUELQUES SERVICES DE PROTECTION DES INCENDIES « PROACTIFS » PROPOSÉS PAR L'APSAM ET RENCONTRES AVEC LES PARTIES PRENANTES.....	47

4.2 CONSULTATION D'EXPERTS EN KINÉSIOLOGIE	50
5. RECOMMANDATIONS.....	51
5.1 OBJECTIF	51
5.2 L'ÉVALUATION DE L'APTITUDE AU PORT D'APPAREILS DE PROTECTION RESPIRATOIRE : GÉNÉRALITÉS	51
5.2.1 <i>La notion de contre-indications absolues et de contre-indications relatives selon la norme NFPA 1582.....</i>	<i>51</i>
5.2.2 <i>La notion de contre-indications relatives.....</i>	<i>53</i>
5.2.3 <i>Contre-indications absolues considérées comme des contre-indications relatives par le groupe de travail.....</i>	<i>54</i>
5.3 RECOMMANDATIONS CONCERNANT LE PROCESSUS D'ÉVALUATION DE L'APTITUDE	55
5.3.1 <i>Vue d'ensemble des recommandations concernant l'aptitude en début d'emploi ...</i>	<i>55</i>
5.3.2 <i>Outils proposés pour l'évaluation de l'aptitude.....</i>	<i>63</i>
5.4 DÉPISTAGE EN COURS D'EMPLOI	66
5.5 TRAITEMENT ET RETOUR AU TRAVAIL DES PERSONNES MALADES (PRÉVENTION TERTIAIRE)	67
5.6 RECOMMANDATIONS PRÉVENTIVES POUR LE MAINTIEN DE L'APTITUDE.....	67
5.6.1 <i>Volet information des travailleurs</i>	<i>68</i>
5.6.2 <i>Volet élaboration de politiques.....</i>	<i>68</i>
5.6.3 <i>Volet formation des travailleurs sur les techniques de travail</i>	<i>68</i>
6. PISTES DE RÉFLEXION	69
7. CONCLUSION.....	73
BIBLIOGRAPHIE.....	75
ANNEXE 1 – EXEMPLES DE CONTENU DES EXAMENS MÉDICAUX PROPOSÉS DANS D'AUTRES JURIDICTIONS	79
ANNEXE 2 – PRECEED-PROCEED ET CONTINUUM DE PRÉVENTION.....	87
ANNEXE 3 – QUESTIONNAIRES PROPOSÉS	93
ANNEXE 4 – PROCESSUS DÉCISIONNEL DU GROUPE DE TRAVAIL BASÉ SUR LA LISTE DES CONTRE-INDICATIONS DE LA NORME NFPA 1582.....	105
ANNEXE 5 – CONTRE-INDICATIONS RELATIVES.....	115

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Activités lors du décès par maladies cardiaques des pompiers américains (2010-14).....	33
Tableau 2 : Pourcentage des pompiers en exercice testés dans l'étude de Queen's qui auraient réussi à compléter le circuit en un temps limite donné.....	42
Tableau 3 : Recueil d'informations lors des rencontres avec les représentants du milieu	48
Tableau 4 : Contre-indications absolues à rechercher	52
Tableau 5 : Description des étapes de l'algorithme	59

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

AHA	: <i>American Heart Association</i>
AIHA	: <i>American Industrial Hygiene Association</i>
ANSI	: <i>American National Standards Institute</i>
APR	: Appareil de protection respiratoire
APRIA	: Appareil de protection respiratoire individuel autonome
APSAM	: Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail — secteur « affaires municipales »
AV	: Auriculo-ventriculaire
CF	: <i>Canadian Forces</i>
CMPSATQ	: Comité médical provincial en santé au travail du Québec (maintenant devenue la Communauté médicale de pratique en santé au travail du Québec)
CMQ	: Collège des médecins du Québec
CNESST	: Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (auparavant Commission de la santé et de la sécurité du travail ou la CSST)
CoPrev	: Groupe de travail sur le Consensus Services externes pour la prévention et la protection au travail
CSA	: Association canadienne de normalisation (anglais : <i>Canadian Standards Association</i>)
CSSS	: Centre de santé et de services sociaux
DEC	: Diplôme d'études collégiales
DEP	: Diplôme d'études professionnelles
DND	: <i>Department of national defense</i>
ECG	: Électrocardiogramme
EPI	: Équipement de protection individuel
FEMA	: Agence fédérale des situations d'urgence (anglais : <i>Federal Emergency Management Agency</i>)
FV	: Fibrillation Ventriculaire
HTA	: Haute tension artérielle
ICT/AVC	: Ischémie cérébrale transitoire/accident vasculaire cérébral

INRS	: Institut national de recherche et de sécurité
INSPQ	: Institut national de santé publique du Québec
IPIQ	: Institut de protection contre les incendies du Québec
IRSST	: Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail
LSST	: Loi sur la santé et la sécurité du travail
MCAS	: Maladie cardiaque artériosclérotique (angine, infarctus du myocarde)
MCV	: Maladie cardiovasculaire
METS	: Équivalents métaboliques de l'effort (anglais : <i>Metabolic Equivalent of Tasks</i>)
MPOC	: Maladie pulmonaire obstructive chronique
MRC	: Municipalité régionale de comté
MSP	: Ministère de la Sécurité publique
NFPA	: <i>National Fire Protection Association</i>
PLHCP	: <i>Physician or other licensed health care professional</i>
PPR	: Programme de protection respiratoire
psi	: Livre-force par pouce carré (en anglais : <i>pound-force per square inch</i>)
PSS	: Programme de santé sectoriel
PSSE	: Programme de santé spécifique à l'établissement
Q-AAP	: Questionnaire d'aptitude à l'activité physique
RAMQ	: Régie de l'assurance maladie du Québec
RSPSAT	: Réseau de santé publique en santé au travail
RSST	: Règlement sur la santé et la sécurité du travail
RX	: Rayons X
SAE	: Secteur d'activité économique
SCBA	: <i>Self contained breathing apparatus</i>
SOPFEU	: Société de protection des forêts contre le feu
SP	: Sapeur-pompier
SSI	: Service de sécurité incendie
T/A	: Tension artérielle
TB	: Tuberculose
TCNSAT	: Table de concertation nationale en santé au travail
TV	: Tachycardie ventriculaire

UQTR	:	Université du Québec à Trois-Rivières
VHB	:	Virus de l'hépatite B
VHC	:	Virus de l'hépatite C
VIH	:	Virus de l'immunodéficience humaine
VO ₂ max	:	Volume d'oxygène maximum
X-AAP	:	Questionnaire d'aptitude à l'activité physique

SOMMAIRE

Il y a quelques années, un médecin responsable a dû proposer une évaluation médicale, une activité du PSSE, pour répondre aux exigences du PPR du service des incendies d'une municipalité. Ce médecin s'est tourné vers le CMPSATQ pour être soutenu dans sa démarche. Le CMPSATQ a mandaté par la suite un groupe de travail pour produire un avis de pertinence et des pistes de réflexion sur la question de l'évaluation de l'aptitude au port d'APR autonome chez les pompiers du Québec. Ce mandat visait à déterminer en quoi consisterait une évaluation adéquate, comment la réaliser et suivant quelle périodicité.

Le groupe de travail a poursuivi une démarche comprenant :

- la documentation du contexte légal et normatif pour ce type d'évaluation;
- une documentation de la littérature scientifique concernant les effets physiologiques dus au port de l'appareil de protection respiratoire autonome et les risques cardiovasculaires associés au travail de pompier;
- une documentation de certaines recommandations nationales et internationales concernant l'évaluation médicale des pompiers utilisateurs d'APR autonome;
- la révision de divers documents sur les pratiques de l'évaluation d'aptitude au Québec incluant les recommandations du CMQ ainsi que des documents produits pour d'autres groupes de travailleurs par ou en collaboration avec le RSPSAT;
- la documentation des pratiques actuelles concernant l'évaluation d'aptitude en pré-affectation et en cours d'emploi de certains services de sécurité incendie (SSI);
- la perception des parties prenantes sur les problématiques de mise en application de recommandations éventuelles.

Résumé des constats

1. Le but de l'évaluation d'aptitude au port de l'APR autonome chez les pompiers est de s'assurer de la capacité du pompier à remplir l'ensemble des tâches attendues de façon sécuritaire lorsque les activités exigent le port de cet équipement. Elle vise la protection du travailleur lui-même, mais aussi par extension de ses co-équipiers et des victimes d'un incendie nécessitant les secours des pompiers. Une partie de cette évaluation consiste à identifier les conditions individuelles incompatibles avec l'accomplissement, de façon sécuritaire, de tâches reconnues très exigeantes au plan physique.

La Loi sur la santé et la sécurité du travail (RLRQ, chap. S-2.1), le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST), la norme CSA Z94.4-93 à laquelle réfère le RSST, et la norme ANSI à laquelle réfère la norme CSA Z94.4-93 encadrent les exigences légales pour ces évaluations au Québec, actuellement. Ces documents légaux et normatifs – pour certains, anciens de près d'un quart de siècle – ne sont pas toujours cohérents avec les recommandations actuelles de bonnes pratiques, dont le Cadre de référence pour le dépistage et la surveillance médicale en santé au travail publié par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) en 2009. L'évaluation de l'aptitude du travailleur à accomplir sa tâche de façon sécuritaire est la responsabilité de l'employeur.

2. L'évaluation de l'aptitude doit être basée sur la connaissance des tâches et des exigences de celles-ci soit les tâches elles-mêmes et le contexte dans lequel elles se font. Ainsi l'évaluation de l'aptitude au port de l'APR autonome est indissociable de l'évaluation de l'aptitude du pompier à accomplir les tâches qui nécessitent le port de l'APR en question. Parmi les tâches qui nécessitent le port de l'APR autonome, ce sont les tâches de combat d'incendie qui sont les plus exigeantes physiquement et psychologiquement. Même s'il a été souvent mentionné que, dans certains milieux, ces situations de combat « offensif » sont rares, il a été convenu par l'ensemble des partenaires consultés que tout pompier (qu'il travaille à temps plein ou à temps partiel, et peu importe la taille de la municipalité) doit être apte à réaliser toutes les tâches de combat d'incendie. Dans ce contexte, **l'évaluation de l'aptitude au port d'APR autonome pour tous les pompiers doit donc se faire en fonction des tâches et des situations les plus exigeantes de combat d'incendie. Des limitations seront émises en relation avec ces tâches, s'il y a lieu.**

3. Les exigences associées au combat d'incendie sont bien décrites au chapitre 5.1 de la norme américaine NFPA 1582 et dans la norme NFPA 1001. Les documents internes des services de sécurité incendie québécois réfèrent généralement à ces normes.

4. L'évaluation de l'aptitude doit tenir compte des données probantes disponibles dans les publications scientifiques pour le choix des critères d'aptitude ou d'inaptitude ainsi que pour la façon d'évaluer si le travailleur répond à ces critères. Ainsi, le choix des tests et leur interprétation dans un contexte de dépistage doivent tenir compte des connaissances scientifiques et de leurs limites, tout particulièrement lorsque les tests sont proposés à des personnes asymptomatiques. Cela vaut autant pour le test d'aptitude physique que pour la validité des tests médicaux proposées pour déceler des conditions médicales incompatibles avec les tâches. Or, le plus souvent, ces connaissances scientifiques pour bien interpréter les résultats de tests médicaux utilisés dans le contexte particulier du dépistage chez des personnes asymptomatiques ne sont pas disponibles.

5. Ces évaluations étant reconnus nécessaires par les parties prenantes et s'appuyant sur des normes américaines, il appert que plusieurs recommandations s'inscrivent dans un autre contexte juridique que le nôtre sans s'appuyer toujours sur des connaissances scientifiques éprouvées et des outils validés. **En ce qui concerne l'examen médical, nous considérons que les différentes épreuves proposées doivent être justifiées** d'abord par la nécessité de rechercher une condition médicale incompatible avec la tâche de combat d'incendie avec port d'APR autonome. L'appréciation de la valeur prédictive positive et négative des tests dans le contexte où les tests offerts, à des individus asymptomatiques ou à des individus dont les symptômes ont été identifiés, au questionnaire est également nécessaire. Dans cet esprit, le groupe de travail a révisé la liste des contre-indications médicales absolues de la norme NFPA 1582 (2013) et a identifié le moyen jugé le plus approprié pour les identifier (annexe 4) que ce soit à la faveur du questionnaire long, de l'essai d'ajustement de l'APR autonome, du test d'aptitude physique ou d'une évaluation médicale. À partir de cette analyse, un algorithme est proposé (figure, section 5.3.1). Dans une telle démarche qui débute par un questionnaire auto-administré, la **responsabilité de répondre de façon exacte aux questions sur les symptômes et les antécédents médicaux repose sur le premier intéressé, le travailleur.**

6. Les avis médicaux formulés (« apte » ou « inapte ») portent sur la capacité au port de l'APR autonome en situation de combat d'incendie et ne visent pas à transmettre des diagnostics de conditions de santé. Toutefois, le travailleur doit être informé en cas d'identification d'une condition médicale nécessitant un suivi et, dans ce cas, le médecin évaluateur doit s'assurer que l'individu est pris en charge de manière appropriée.

7. L'évaluation de l'aptitude au port de l'APR autonome pour combattre les incendies ne peut être basée **uniquement** sur des examens médicaux. Il est nécessaire d'intégrer une **évaluation de la capacité physique au port d'APR autonome par une épreuve de mise en situation** qui reflète les exigences des situations du port d'APR autonome en situation de combat d'incendie. **Il existe actuellement des parcours de mise en situation utilisés aux fins d'entraînement ou de recherche** (Université Queen's, l'armée canadienne, épreuves de sélection pour nouveaux postulants de la Société de protection des forêts contre le feu [SOPFEU] et de l'Institut de protection contre les incendies du Québec [IPIQ]). **Le groupe de travail considère qu'il existe un besoin de définir un test de mise en situation (test d'aptitude physique) reconnu par les SSI québécois et d'en valider les critères de succès et d'échec. Ce parcours standardisé** pourrait être utilisé aux fins d'évaluation de l'aptitude (incluant les conduites qui en découlent).

8. **Le groupe de travail a observé qu'il existe, dans le milieu, une préoccupation quant à la nécessité d'une évaluation médicale préalable à une épreuve de mise en situation évaluant la condition physique.** Les kinésiologues, spécialisés dans l'évaluation de la condition physique, ont une approche (Q-AAP, X-AAP) qui comporte une limite, soit d'exiger une autorisation médicale préalable pour tout individu de plus de 45 ans que l'on voudrait soumettre à un exercice physique risquant de l'amener à fournir un effort dépassant 80 % de la fréquence cardiaque maximale prédite pour son âge.

9. **L'évaluation de l'aptitude au port de l'APR autonome peut être nécessaire dans plusieurs contextes** : en pré-affectation, de façon périodique en cours d'emploi ou lors du retour au travail à la suite d'une absence pour une raison de santé. Chacun de ces contextes a ses propres exigences administratives, légales et de relations de travail pour lesquels les parties prenantes doivent anticiper les répercussions; c'est le cas tout particulièrement pour les personnes qui ne répondraient pas aux exigences de l'épreuve de mise en situation ou qui seraient jugées inaptes à la suite de l'évaluation médicale en cours d'emploi. Aussi, des échanges entre toutes les parties prenantes à propos de procédures favorisant la mise à niveau de l'aptitude physique ou une réadaptation professionnelle sont nécessaires.

- **Évaluation de l'aptitude au port de l'APR autonome en pré-affectation** : Les pompiers doivent tous avoir une formation accréditée et les programmes de formation ont leurs propres critères de sélection. Ceux qui ont obtenu le diplôme d'études professionnelles (DEP) ou le diplôme d'études collégiales (DEC), ont profité d'exercices de mises en situation pendant leur formation. Pour les pompiers à temps partiel, la formation de *Pompier 1* ou *Pompier 2* de l'École nationale des pompiers du Québec, se fait sur une période de 2 ans à la suite de leur embauche. Il n'y a pas de critères stricts d'aptitude physique ou médicaux pour l'admission à ces programmes. Il faut donc éviter de postuler que les candidats ont déjà eu une évaluation de leur aptitude à réaliser les tâches nécessitant le port d'un APR autonome à l'embauche.

Les représentants des travailleurs que nous avons rencontrés ont exprimé de l'ouverture pour une évaluation d'aptitude physique au port d'APR autonome chez les postulants à un emploi de pompier.

- **Évaluation de l'aptitude au port de l'APR autonome en cours d'emploi** : Il est raisonnable de penser que les conditions qui représentent des contre-indications à l'embauche constituent également un danger en cours d'emploi. Les consultations réalisées auprès des parties prenantes ont permis de constater que plusieurs enjeux sensibles demeurent en

suspens lorsque la question des examens périodiques en cours d'emploi est abordée. Parmi les obstacles majeurs actuels à un examen ou un test d'aptitude physique en cours d'emploi, l'absence de postes de réaffectation dans la majorité des villes ainsi que l'absence de processus de prise en charge pour les pompiers qui seraient considérés inaptes au port d'un APR autonome ont été évoqués. Dans le contexte où l'échec à cette évaluation d'aptitude pourrait éventuellement entraîner l'exclusion du travail, il convient que les parties prenantes établissent une définition partagée d'un seuil de réussite ou d'échec aux tests ainsi que la périodicité de leur administration.

10. La promotion du maintien de la condition physique : Même si cette question ne faisait pas partie du mandat initial, les personnes rencontrées reconnaissent une responsabilité partagée de l'employeur et du pompier dans le maintien d'une condition physique permettant le port d'un APR autonome. Par contre, la pratique des pompiers à temps plein et celle des pompiers à temps partiel est différente. Les pompiers à temps partiel occupent, la plupart du temps, un autre travail à plein temps. Le manque de temps et d'accès à des installations pour l'entraînement régulier peut constituer un obstacle au maintien de la condition physique et de bonnes habitudes de vie. L'expérience semble être variable d'un milieu à l'autre et les obstacles ainsi que les facteurs facilitants ont fait l'objet de nombreux commentaires des parties prenantes. Il y a toutefois une reconnaissance générale de l'importance de faciliter le maintien d'une bonne condition physique et une volonté qui se manifeste déjà par certaines initiatives locales (installations physiques pour l'entraînement, reconnaissance de l'entraînement pendant le temps de travail, paiement des frais d'inscription à une salle d'entraînement).

11. Puisque plusieurs médecins de la CMPSATQ s'interrogent au regard de l'impact organisationnel de la réalisation de ces examens, le groupe de travail considère que les autorités de santé publique devraient discuter et préciser les enjeux suivants au regard :

- des articles non retouchés depuis 1979 de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (RLRQ, chap. S-2-1) (LSST) à propos de la responsabilité du médecin responsable concernant les examens d'aptitude dans le milieu de travail, plus particulièrement dans le cadre de l'élaboration et la mise en application des PSSE et du programme de santé sectoriel (PSS) – secteur « administration publique »;
- des attentes des partenaires du RSPSAT quant à l'offre des services que ses ressources médicales peuvent assumer en considérant les impacts sur d'autres activités et priorités.

Les auteurs de cet avis de pertinence estiment qu'il représente une opportunité pour informer nos partenaires de l'écart qui existe entre les besoins des milieux de travail et les ressources disponibles au sein du RSPSAT, plus immédiatement pour les travaux du PSS– secteur « administration publique».

12. Les membres du groupe de travail considèrent que des étapes complémentaires et ultérieures devront suivre l'adoption du présent avis de pertinence. Ce sont les suivantes :

- Consulter des médecins cliniciens en cardiologie et en médecine interne à propos de l'organisation de ces dépistages et des contrindications identifiés ;
- Procéder de façon progressive, par étapes, en réalisant des projets à visée évaluative à petite échelle;
- Adapter l'approche aux besoins et au contexte de chaque caserne;

- Mettre en place une veille scientifique périodique, avec la participation, l'appui scientifique et méthodologique de l'INSPQ.

En somme, les auteurs proposent des orientations pour la mise en place d'un processus d'évaluation de l'aptitude physique pour les tâches de combat d'incendie qui requièrent le port d'un APR autonome. Dans une première étape, les examens de pré-affectation sont d'abord abordés. Les auteurs estiment que cet avis de pertinence pourra guider les travaux d'un comité multipartite impliquant toutes les parties prenantes pour implanter et évaluer l'examen en préaffectation. Par la suite, il pourra servir aux réflexions sur l'examen en cours d'emploi. De nombreux éléments dépassent le domaine strictement médical. Le rôle des ressources du RSPSAT dans ce processus reste à préciser.

1. INTRODUCTION

Historique

À la suite du décès d'un pompier dans une municipalité de la Montérégie, un inspecteur de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) a exigé, de la municipalité, l'instauration d'un PPR, incluant un volet « évaluation médicale ». En tant qu'établissement classé dans le groupe prioritaire 3 selon la LSST, un médecin responsable avait été nommé pour élaborer un PSSE pour les employés municipaux. La municipalité a consulté celui-ci, tel que l'exigeait l'inspecteur de la CNESST, afin de déterminer le contenu de l'évaluation médicale pour le PPR.

Le médecin responsable a formulé un avis sur ce que devrait contenir cette évaluation médicale, tout en soulignant qu'une démarche provinciale permettrait :

- De s'assurer que toutes les sources d'information ont été considérées et que seuls les éléments pertinents et non inutilement discriminatoires soient recommandés;
- De s'interroger sur la pertinence de distinguer l'aptitude au port d'APR de l'aptitude à exécuter le travail de pompier;
- D'élargir l'application de l'avis aux autres municipalités du Québec;
- D'offrir des réponses harmonisées aux inquiétudes et questionnements en provenance du milieu (patronal et syndical) des services des incendies concernant l'impact de cet avis sur leurs pratiques et leur organisation.

À la suite de la présentation de cette problématique au CMPSATQ, le groupe de travail sur l'évaluation de l'aptitude au port d'APR chez les pompiers du Québec (groupe de travail), formé de membres du CMPSATQ, a reçu le mandat de produire un avis de pertinence et de formuler des pistes de réflexion sur la question de l'aptitude au port d'un APR autonome chez les pompiers du Québec, afin de déterminer en quoi consisterait une évaluation adéquate, comment la réaliser et selon quelle périodicité.

Le groupe de travail a rapidement constaté que l'on ne peut évaluer la capacité à porter l'APR autonome en faisant abstraction de la capacité à le porter dans le contexte des activités pour lesquelles il est requis. En effet, les conditions habituelles associées au port d'un APR autonome pour un pompier (le poids de l'appareil, la température du milieu ambiant, la demande énergétique importante lors du port, le stress lié à l'intervention d'urgence, etc.) sont autant de facteurs de nature à limiter sa capacité à le porter de façon adéquate et sécuritaire (en protégeant sa propre sécurité, celle du public et celle de ses collègues de travail) et doivent être pris en compte.

L'objectif du groupe de travail était donc de formuler des recommandations afin de s'assurer que les pompiers sont aptes à porter un APR autonome de façon sécuritaire pour réaliser les tâches de travail qui le nécessitent et qui sont particulièrement exigeantes.

À cette étape, le groupe de travail postulait donc que l'évaluation d'un pompier devait permettre de déterminer si cette personne :

- Possède les capacités physiques lui permettant d'accomplir, de façon sécuritaire, les tâches inhérentes à ce métier (ne présente pas de limitation pouvant entraîner un handicap pour les tâches de sapeur-pompier) nécessitant le port de l'APR autonome;
- Présente une condition médicale susceptible de nuire à la réalisation de ces tâches de façon sécuritaire, c'est-à-dire une condition existante susceptible d'être déclenchée ou aggravée par l'effort en contexte de travail et qui mettrait en péril sa propre santé ou sécurité ou celle de ses collègues devant lui porter secours (présente une condition médicale à risque) et celle des personnes impliquées lors d'un incendie.

2. DÉMARCHE

Pour mieux cerner la question qui était posée, ainsi que le contexte légal de rôles et responsabilités dans ce domaine, il est apparu nécessaire de la camper dans le cadre légal québécois actuel. Les lois, règlements et normes actuellement en vigueur ont donc été revus.

Par ailleurs, une revue de la littérature a permis de documenter les activités et les circonstances de travail au cours desquelles les pompiers portent l'APR autonome, les effets physiologiques dus au port de cet appareil et les risques cardiovasculaires associés au travail de pompier. À cet effet, une recherche documentaire à partir de la banque de données MedLine a été effectuée au printemps 2011 et à l'hiver 2013 avec les mots clés suivants : SCBA (pour *self contained breathing apparatus*) et *Firefighters*. Les articles répertoriés ont été complétés par d'autres, obtenus par une approche dite en « boule de neige ». Seuls les effets sur les systèmes respiratoire et cardiovasculaire ont été retenus. Enfin, une recherche à l'aide du moteur de recherche *Google* sur les sites internet de la NFPA et de l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) a été réalisée pour trouver les recommandations nationales et internationales concernant l'évaluation médicale des pompiers porteurs d'APR.

Nous avons consulté divers documents sur les pratiques de l'évaluation d'aptitude au Québec, dont certains concernant des questions semblables touchant d'autres groupes de travailleurs, produits par le CMPSATQ ou par des membres du RSPSAT en collaboration avec des partenaires, par exemple le document *L'évaluation médicale de l'aptitude à la plongée professionnelle - Guide québécois de pratique*³.

Nous avons également documenté les pratiques actuelles dans certains SSI au Québec. La collaboration de l'APSAM a été demandée. Celle-ci nous a communiqué, avec le consentement des SSI concernés, certains documents traitant de leurs politiques et procédures pour les examens de pré-affectation, et des descriptions de parcours de mise en situation pour l'évaluation de l'aptitude physique au travail de pompiers. L'APSAM a également facilité les visites sur place de certains services ayant expérimenté différentes approches concernant l'évaluation de la condition physique et l'évaluation médicale pour le port d'un APR autonome. De plus, l'APSAM a organisé des rencontres avec les parties prenantes, d'abord avec un regroupement de SSI s'étant constitué en réponse aux interventions de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST), pour examiner la question de l'aptitude au port de l'APR et du maintien de la condition physique; puis, l'APSAM a planifié des rencontres avec des membres de son groupe de liaison pompiers. L'ensemble de ces démarches nous a permis de mieux comprendre le fonctionnement des différents types de SSI du Québec et les tâches essentielles du travail de pompier au Québec. Ce sont ces tâches auxquelles doit se référer toute évaluation d'aptitude. Les démarches ont également permis d'identifier plusieurs éléments contextuels qui peuvent constituer des facteurs facilitants ou des obstacles à la mise en application des normes et recommandations pour l'évaluation de l'aptitude de port d'un APR autonome pour le combat d'incendies. Elles nous ont également permis d'identifier quelques initiatives ayant déjà cours au Québec et d'identifier ce qui se fait déjà sur une base régulière dans la majorité des services.

3. Buteau, D., L. Bhérier, J. Boisvert, D. Boucher, M. Côté, D. Nadeau, M. Poulin (2009).

Nous nous sommes également documentés sur les modalités des parcours de formation des pompiers au Québec ainsi que sur la place de l'évaluation de l'aptitude au port d'un APR autonome, de l'évaluation médicale et de l'évaluation de l'aptitude physique dans le cadre de la formation. À cet effet, le directeur de l'École nationale des pompiers du Québec a été rencontré.

Une équipe de chercheurs en kinésiologie de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) ayant fait des travaux sur la problématique de l'évaluation de la condition physique des pompiers, notamment, en partenariat avec un SSI du Québec, a également été rencontrée. Finalement, plusieurs rencontres avec les parties prenantes par le biais des comités de concertation existants ont été tenues.

3. DOCUMENTATION DU CONTEXTE, DES RISQUES ET DES PRATIQUES ACTUELLES

3.1 CADRE LÉGAL ET ADMINISTRATIF QUÉBÉCOIS

3.1.1 Loi sur la santé et la sécurité du travail et règlements associés

Nous avons identifié les éléments juridiques suivants qui encadrent au Québec l'évaluation de l'aptitude à un travail, y compris dans le contexte de la réglementation concernant le port d'APR et les PPR. Tous ces éléments relèvent de la LSST et des règlements qui en découlent :

- **Programmes de prévention**

Dans le cadre du programme de prévention, qui relève de la responsabilité de l'employeur, les équipements de protection individuels (ÉPI) les mieux adaptés doivent être identifiés (LSST, article 59, 5^e alinéa), en tenant compte des éléments prescrits par le RSST (c. S-2.1, r. 13) et ceux du PSSE élaboré par le médecin responsable. Le choix des APR relève du comité de santé et de sécurité (CSS) (LSST, article 78, 4^e alinéa).

- **Programmes de santé spécifiques à l'établissement**

Étant des établissements du secteur d'activité économique (SAE) « Administration publique », les services de lutte contre les incendies font partie des SAE pour lesquels un PSSE doit être élaboré par un *médecin responsable* de l'établissement. Selon l'article 113 de la LSST, les éléments suivants font référence à l'évaluation de l'aptitude :

« Le programme de santé spécifique à un établissement doit notamment prévoir, compte tenu des programmes de santé visés dans l'article 107 applicables à l'établissement et du contrat intervenu en vertu de l'article 109, les éléments suivants : [...]

3° les mesures visant à identifier et à évaluer les caractéristiques de santé nécessaires à l'exécution d'un travail;

4° les mesures visant à identifier les caractéristiques de chaque travailleur de l'établissement afin de faciliter son affectation à des tâches qui correspondent à ses aptitudes et de prévenir toute atteinte à sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique;

5° les mesures de surveillance médicale du travailleur en vue de la prévention et du dépistage précoce de toute atteinte à la santé pouvant être provoquée ou aggravée par le travail.

6° les examens de santé de pré-embauche et les examens de santé en cours d'emploi prévus par règlement... »

- **Programme de santé sectoriel**

Pendant les travaux du présent groupe de travail au regard de l'aptitude au port d'APR autonome, la CNESST et le RSPSAT ont défini une nouvelle stratégie d'intervention : le programme de santé sectoriel. Il a été déterminé par ailleurs qu'un PSS devait être élaboré pour le secteur « Administration publique » (3-11), qui inclut donc les pompiers. Pour les tâches de

combat d'incendies, les agresseurs qui ont été ciblés sont la chaleur (contraintes thermiques), les fumées d'incendie et gaz divers, ainsi que les maladies virales transmises par le sang (VIH, VHB, VHC). Il est également mentionné que le risque de maladies cardio-vasculaires fait actuellement l'objet de travaux complémentaires. Ainsi, certaines activités de prévention pourraient être déployées par le biais du PSS.

- **Choix, entretien et utilisation des respirateurs et programme de protection respiratoire**

Selon l'article 45 du RSST : « L'équipement doit être choisi, ajusté, utilisé et entretenu conformément à la norme *Choix, entretien et utilisation des respirateurs*, CSA Z94.4-93. Un programme de protection respiratoire doit être élaboré et mis en application conformément à cette norme. »

Selon cette version de la *Norme de l'Association canadienne de normalisation (CSA) Z94.4-93* (1993), qui a été révisée plusieurs fois depuis, mais qui demeure la version encore citée aujourd'hui au RSST (art. 45) :

- Selon l'article 3.2.1, l'employeur doit rédiger et mettre en vigueur une marche à suivre à l'égard du programme de protection respiratoire, tel que décrit à l'article 3.4;
- Le programme de protection respiratoire doit comprendre notamment l'examen médical des utilisateurs (article 3.4);
- L'administrateur du programme ou son représentant doit déterminer, selon la recommandation d'une personne qualifiée, si un employé est en mesure de porter un respirateur. Il peut à cet effet demander l'avis d'un médecin qui connaît le genre de travail qu'elle a à accomplir ainsi que les conditions dans lesquelles le travail est exécuté;
- Les pompiers et autres personnes qui doivent porter des appareils respirateurs autonomes doivent subir un examen médical préliminaire avant d'être affectés à leur poste. Certains examens médicaux⁴ y sont proposés sans argumentaire pour en appuyer la pertinence, tout en notant qu'il faut également voir la norme ANSI Z88.6. La périodicité prévue des examens dans cette norme est annuelle;
- American National standard for Respiratory Protection Respirator Use – Physical Qualifications for Personnel, ANSI/AIHA Z88.6 -2006 apporte des précisions aux indications sommaires contenues à ce sujet dans la norme CSA Z94.4-93. Entre autres précisions on trouve :
 - « *Medical evaluation rationale: The effects of physical work effort, protective clothing, temperature, humidity and the physical burden placed on a worker using a respirator must be considered during the medical evaluation for respirator use. The physician or other licensed health care professional (PLHCP)⁵ shall provide reasonable assurance*

4. Selon cette norme, une attention particulière devrait être accordée aux points suivants :

- Historique des affections du système respiratoires, historique des affections du système cardiovasculaire, tympan perforé, acuité visuelle. radiographie prescrite par un médecin.
Si possible, ajouter :
- Un électrocardiogramme, un examen du système pulmonaire, un comptage globulaire complet, un examen biochimique du sang.

5. Les qualifications des personnes autres que les médecins et quand elles doivent consulter un médecin sont décrites.

that a worker can endure these stressors without adverse medical consequences, and recommend limitations on respirator use related to the medical condition of the employee or work place conditions in which the respirator will be used. »

- Avant qu'il puisse émettre une recommandation, le *PLHCP* doit avoir reçu des informations concernant le type et le poids de l'APR, incluant des informations concernant l'effort respiratoire associé à cet APR et autres spécifications techniques, la durée et la fréquence d'utilisation, l'effort physique attendu, l'équipement et les vêtements de protection à porter, les extrêmes de température et humidité, une copie du PPR, ainsi que d'autres informations relatives à certaines situations de travail spécifiques lorsqu'elles s'appliquent.
- Basé sur son évaluation médicale et les informations fournies, le *PLHCP* doit certifier s'il est permis à l'individu d'utiliser un APR dans les circonstances décrites. Les exigences physiques du travail constituent les facteurs limitants, tout en tenant compte des caractéristiques spécifiques de l'APR dans la mesure où ceux-ci augmentent les exigences de travail pendant leur utilisation.
- Pour cette certification, le *PLHCP* doit classer le candidat selon les 5 catégories suivantes :
 - Classe 1 : **aucune restriction** pour l'utilisation de l'APR;
 - Classe 2 : **permission conditionnelle**, sujette à des restrictions spécifiques lors de l'utilisation d'APR, à des évaluations médicales, ou à des traitements;
 - Classe 3 : **restriction permanente**. Aucune utilisation de l'APR permise;
 - Classe 4 : **restriction temporaire**. Utilisation de l'APR non autorisée temporairement. Le travailleur nécessite une évaluation médicale supplémentaire ou traitement et réévaluation par un médecin;
 - Classe 5 : **restrictions temporaires ou permanentes autres que celles en rapport avec l'utilisation de l'APR.**
- Le PPR doit comprendre une procédure écrite décrivant la procédure d'évaluation médicale pour les utilisateurs d'APR;
- On propose un questionnaire pour identifier les conditions suivantes : maladies déjà diagnostiquées, en particulier les maladies cardiovasculaires ou respiratoires connues; problèmes ou symptômes psychologiques incluant la claustrophobie; problèmes respiratoires pendant des activités de travail normales; problèmes antérieurs lors de l'utilisation d'un APR; usage (courant et antérieur) de médication; déformations ou anomalies physiques connues pouvant interférer avec l'usage d'un APR; grossesse actuelle connue;
- Un questionnaire est proposé en annexe de cette norme. Le questionnaire auto-administré doit être révisé par le *PLHCP*. L'information contenue au questionnaire est confidentielle. Les conditions qui pourraient disqualifier la personne en ce qui concerne l'utilisation de l'APR, tel qu'identifié par une réponse positive au questionnaire, doivent faire l'objet d'une entrevue;

- À la suite de l'entrevue, si indiqué, le *PLHCP* fait ou réfère l'individu pour une première évaluation dont il détermine l'ampleur. Des éléments de base sont décrits en annexe, ainsi que des critères de disqualification temporaire en attente de révision par un médecin ou examens médicaux supplémentaires. Des indications et critères de disqualification supplémentaires se trouvent également dans le texte de la norme;
- L'épreuve d'effort, discutée à l'annexe A de la norme ANSI, est recommandée lorsque des travaux lourds sont impliqués si on suspecte le déconditionnement ou une maladie coronarienne à partir des symptômes ou signes cliniques ou facteurs de risque. Par contre, dans certaines situations, par exemple si le travail est particulièrement exigeant (« requires strenuous exertion »), s'il y a stress thermique et lorsqu'il y a utilisation de vêtements protecteurs imperméables, on suggère qu'une épreuve d'effort pourrait être avisée chez les travailleurs de 45 ans et plus, indépendamment de leur statut clinique;
- Spirométrie : discuté à l'annexe C de la norme, on se réfère aux recommandations de l'ATS de 2005 qui recommandent la spirométrie pour les travailleurs de plus de 45 ans qui utilisent un APR autonome « with strenuous exertion » et chez les plus jeunes qui utilisent un APR autonome « with strenuous exertion » lorsqu'ils rapportent des symptômes respiratoires ou présentent des anomalies au questionnaire de dépistage;
- Une feuille est proposée en annexe afin de fournir au travailleur les résultats de l'évaluation et les suivis recommandés, le cas échéant;
- La périodicité de l'évaluation pour les utilisateurs d'APR autonomes est annuelle. Un questionnaire complémentaire au questionnaire initial est prévu à cette fin. De plus, d'autres situations sont décrites indiquant la nécessité d'une réévaluation.

- **Norme CSA Z94.4-11**

Bien que n'étant pas l'objet de l'article 45 du RSST, la version la plus récente de la norme, datant de 2011 (elle-même actuellement en révision), comporte des modifications significatives dans le chapitre sur l'examen médical. Plusieurs éléments, pour lesquels on se référerait au règlement ANSI dans les versions antérieures, ont été intégrés à l'intérieur de la norme CSA. On note que l'administrateur du PPR doit confirmer – AVANT qu'une personne n'effectue un essai d'ajustement et n'utilise l'APR – que l'étape de la documentation est terminée et que la personne est exempte de toute condition physiologique ou psychologique pouvant la rendre inapte à utiliser l'APR choisi pour elle. On suggère de faciliter la détection des conditions réductrices en demandant aux utilisateurs de remplir un formulaire de renseignement qui permettra à l'administrateur du programme de référer le candidat pour évaluation par un professionnel de la santé sans révéler des informations médicales confidentielles. Un exemple est proposé, sans caractère obligatoire, dans une annexe de la norme. Si l'administrateur de programme a des raisons de croire que l'état de santé de la personne peut la rendre inapte à utiliser l'APR, il doit obtenir l'avis d'un professionnel de la santé. Il doit aussi établir les procédures pour fournir au professionnel de la santé les informations nécessaires sur les activités, le milieu de travail et le type d'APR requis. Ainsi, les travailleurs ne nécessiteraient pas tous, de façon systématique, un examen médical.

L'avis écrit du professionnel de la santé, le cas échéant, doit indiquer si l'utilisateur :

- a) Satisfait aux exigences médicales;
- b) Satisfait aux exigences médicales avec certaines réserves;
- c) Ne satisfait pas aux exigences médicales relatives à l'utilisation de l'APR choisi.

Cet avis peut être fondé sur les informations obtenues en examinant le formulaire de renseignements rempli par l'utilisateur de l'APR présenté dans l'annexe E de la norme et en questionnant l'utilisateur. Cette dernière version de la norme ne prévoit pas une liste d'examens à réaliser. Cependant, l'utilisateur de l'APR a l'obligation de signaler toute situation ou tout changement pouvant l'empêcher d'utiliser un APR de façon sécuritaire. Les compétences nécessaires pour la sélection et la surveillance de la santé des utilisateurs d'APR sont également décrites dans la norme. Le professionnel de la santé consulté doit connaître les effets physiologiques et psychologiques associés à l'utilisation de l'APR choisi, dans les conditions prévues; et il doit émettre un avis tel qu'indiqué ci-haut.

3.2 REVUE DE LA DOCUMENTATION QUÉBÉCOISE FOURNISSANT DES ORIENTATIONS SUR LA QUESTION DE L'ÉVALUATION D'APTITUDE OU LES EXAMENS MÉDICAUX

3.2.1 Normes de pratique du Collège des médecins du Québec

Le Collège des médecins du Québec a produit en 1997 un document afin de fournir des balises aux médecins concernant les examens médicaux de pré affectation⁶. Ce document nous rappelle, entre autres, les éléments suivants :

- Le médecin a un devoir de réserve, c'est-à-dire qu'il doit s'en tenir à la recherche d'informations nécessaires pour juger de l'aptitude actuelle à exécuter un travail;
- La pertinence des éléments à rechercher s'évalue en fonction de deux notions : les caractéristiques requises sur le plan de la santé pour remplir les fonctions dévolues à un poste, et les risques qui y sont reliés :
 - Ceci nécessite que le médecin dispose d'une caractérisation suffisamment précise des tâches;
- Le médecin doit ensuite faire un questionnaire et un examen dont la spécificité découle des caractéristiques, sur le plan de la santé, nécessaires à l'exécution d'un travail (par exemple une vision adéquate, une absence de pathologie pouvant causer des pertes de conscience) et des risques connus inhérents à ce poste;
- Dans un tel contexte, et en particulier en absence de symptômes, les examens ou tests médicaux n'ont pas les mêmes valeurs prédictives que lors de la pratique médicale courante où les personnes sont en demande d'aide parce qu'elles ressentent des symptômes témoignant qu'elles sont atteintes d'une maladie;
- L'évaluation médicale de l'aptitude pour un emploi est une activité spécifique qui ne doit pas être confondue avec la demande diagnostique et thérapeutique courante, avec

6. Bureau du syndic, Les examens médicaux de pré affectation au travail, Collège des médecins du Québec, janvier 1997, 15 p.

l'identification de la classe de risque (assurabilité), ni avec les activités de contrôle médical qu'exige l'administration des programmes d'avantages sociaux reliés à l'emploi;

- Tout comme l'employeur s'assure des qualifications d'un employé sur le plan de la formation et de l'expérience professionnelle, il peut légitimement vérifier s'il n'existe pas d'incompatibilité d'ordre médical chez ce candidat en regard de l'emploi visé;
- Le médecin devrait répondre aux questions suivantes au terme de son évaluation :
 - Le candidat présente-t-il un empêchement de nature médicale qui le rend temporairement ou définitivement inapte à tout travail?
 - Sinon, existe-t-il chez le candidat, des limitations objectivables?
 - Ces limitations entraînent-elles des restrictions vis-à-vis du poste offert?
 - Existe-t-il une incompatibilité entre les restrictions et les exigences du poste, même après un aménagement raisonnable?

3.2.2 La médecine d'expertise : guide d'exercice du Collège des médecins du Québec (septembre 2009)⁷ et rapport du groupe de travail sur la médecine d'expertise, octobre 2014^{8,7}

Ces deux publications subséquentes du Collège des médecins du Québec portent sur la médecine d'expertise en général. La pratique des examens médicaux de pré-affectation semble correspondre à la définition de l'exercice de la médecine d'expertise, soit la formulation d'une opinion médicale indépendante faite à la demande d'une personne ou à la demande d'un tiers, par exemple, l'employeur. La question de la pertinence d'utiliser certains examens cliniques pour dépister des personnes asymptomatiques n'y est cependant pas discutée.

3.2.3 L'évaluation médicale des utilisateurs d'appareils de protection respiratoire (IRSST, 2004)⁹

Le rapport R-360 de l'IRSST intitulé *Évaluation médicale des utilisateurs d'appareils de protection respiratoire (2004)* est le fruit du travail d'un comité composé de représentants patronaux et syndicaux et de représentants de l'IRSST, de la CNEST et de médecins du RSPSAT. Il propose une « *approche de la protection respiratoire qui présenterait les meilleures possibilités d'applicabilité et d'efficacité dans le contexte québécois* ». Le rapport visait à outiller les responsables du PPR des établissements de travail pour les travailleurs et les postulants jugés « en bonne santé ». Une démarche logique était donc proposée pour encadrer l'évaluation par le responsable du PPR de la capacité d'un travailleur à utiliser un APR, incluant l'APR autonome, en ayant recours à un test fonctionnel. Cette démarche repose « sur les prémisses suivantes :

- Présomption de la bonne santé (performance) du travailleur ou du postulant;

7. Collège des médecins du Québec (2006). La médecine d'expertise : guide d'exercice du Collège des médecins du Québec. 18 pages. <http://www.cmq.org/publications-pdf/p-1-2006-09-01-fr-medecine-expertise-guide.pdf>

8. Collège des médecins du Québec (2014). La médecine d'expertise : rapport du groupe de travail sur la médecine d'expertise. 23 pages. <http://www.cmq.org/publications-pdf/p-1-2014-10-01-fr-medecine-expertise.pdf?t=1469633609487>

9. Nadeau, D. et G. Perrault (2004). Évaluation médicale des utilisateurs d'appareils de protection respiratoire : rapport, Montréal, IRSST, 28 page. (Collection Études et recherches). <http://bibvir1.uqac.ca/archivage/17991225.pdf>

- Présomption de l'existence d'un programme de protection respiratoire et d'un administrateur du programme de protection respiratoire;
- Présomption de la capacité démontrée d'utiliser un APR par un travailleur actif qui porte ou a déjà porté l'APR en question ou un appareil de même classe, tel que défini dans le Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec (2);
- Essai en situation réelle [ou simulée] de travail permettant, au besoin, de juger la capacité du travailleur à porter l'APR (6);
- Obligation de suivre les normes ou réglementations appropriées dans les cas spécifiques, telles que le port d'appareils de protection respiratoire autonome et à adduction d'air par les pompiers, les travailleurs en plongée sous-marine et les autres ».

Il faut noter que l'évaluation médicale des pompiers n'avait pas fait l'objet de recommandations spécifiques à l'époque.

3.3 REVUE DE LA LITTÉRATURE SUR LES EFFETS PHYSIOLOGIQUES DU PORT D'APPAREIL DE PROTECTION RESPIRATOIRE

Augmentation de l'espace mort

Le port d'un APR augmente artificiellement l'espace mort anatomique à cause du volume imputable à la pièce faciale. Ainsi, il en résulte une augmentation du travail respiratoire pour les appareils dont la pièce faciale crée une augmentation de l'espace mort anatomique (Jouannique et autres, 1993).

Augmentation de la résistance respiratoire

Les APR autonomes à pression positive comme ceux utilisés par les pompiers n'augmentent pas la résistance à l'inspiration, mais l'augmentent à l'expiration (Eves et autres, 2003; Eves et autres, 2005; Jouannique et autres, 1993; Lara, 2009 et Louhevaara, 1984). Eves et autres (2005) concluent qu'à l'effort, même les APR autonomes modernes limitent le débit ventilatoire maximal par l'augmentation de la résistance externe à la respiration dans le régulateur.

Diminution de l'endurance et de la capacité maximale de travail

La lutte contre l'incendie est l'une des professions les plus dangereuses et exigeantes physiquement (Gledhill et Jamnik, 1992a,b et Guidotti et Clough, 1992; cités dans Dreger et autres, 2006; Pantaloni et autres, 2010). Les APR autonome et le reste de l'équipement de protection personnelle des pompiers sont lourds et encombrants et peuvent entraîner une diminution de l'endurance et de la capacité maximale de travail (Butcher et autres, 2007; Dreger et autres, 2006; Eves et autres, 2005 et Szeinuk et autres, 2000, cité dans Lajoie et autres, 2005). En effet, Eves et autres (2005) ont constaté que même les APR autonomes modernes réduisent la consommation maximale d'oxygène ($VO_2\text{max}$) en raison de la limitation du débit ventilatoire maximal. Ces découvertes suggèrent que lorsque les exigences des tâches sont élevées, même l'APR moderne impose une charge expiratoire externe suffisante pour diminuer la performance de travail (Eves et autres, 2005). En plus de l'encombrement, l'exposition à des températures élevées lors d'incendie est responsable d'une augmentation de la demande en oxygène chez des pompiers porteurs d'APR comme l'a démontré l'étude de Bruce-Low et autres (2007).

Augmentation de la fréquence cardiaque

L'ambiance chaude et l'encombrement par l'équipement de protection personnelle des pompiers y compris l'APR autonome sont responsables d'une augmentation de la fréquence cardiaque à l'effort chez les sujets sains (Angerer et autres, 2008; Bruce-Low et autres, 2007; Eglin et autres, 2004; Nelson et autres, 2008 et Pantaloni et autres, 2010). En effet, le port d'équipement de protection et de l'APR (environ 25 kg au total) augmente à lui seul de 20 à 25 % la sollicitation de la circulation sanguine (Fédération suisse des sapeurs-pompiers, 2007).

Même en température ambiante normale, la fréquence cardiaque est significativement plus élevée avec l'APR autonome qu'à la respiration libre (Bruce-Low et autres, 2007; Mayne et autres, 2009).

Réduction de la fonction ventriculaire gauche

Chez les porteurs d'APR autonomes, lorsque le retour veineux est compromis par l'exercice vigoureux et le stress de la chaleur, le débit systolique ne peut pas être maintenu (Nelson et autres, 2008). Selon Mayne et autres (2009), l'APR autonome ne modifie pas le débit systolique lors d'un effort modéré, mais il diminue la pré-charge du ventricule gauche à cette intensité d'effort.

3.4 REVUE DE LA LITTÉRATURE SUR LES EFFETS DE LA TÂCHE ET LES RISQUES CARDIOVASCULAIRES

Compte tenu de l'effort requis lors du travail de pompier, couplé à d'autres contraintes comme la chaleur et le port d'équipement de protection, il n'est pas étonnant que le risque de maladies cardiaques ait constitué, depuis fort longtemps, une source de préoccupation pour les pompiers et ait amené les chercheurs à étudier cette question¹⁰.

On estime en effet que les maladies cardiovasculaires (MCV) sont la cause la plus fréquente de décès chez les pompiers, beaucoup plus que pour les autres travailleurs. Les décès par maladies cardiovasculaires représentent 45 % des décès de pompiers au travail, comparativement à 15 % pour l'ensemble des travailleurs. La définition utilisée pour identifier un décès lié au travail est évidemment d'une grande importance dans l'interprétation de ce type de données. Ainsi la *U.S. Fire Administration*¹¹, qui recense annuellement tous les décès de pompiers, identifie qu'un décès « au travail » (*on duty* en anglais) est un décès qui survient lors des opérations sur la scène de l'urgence, lors des entraînements ou toutes autres activités officielles (ex. : formation ou témoignage en cour) ou encore en répondant ou en revenant d'un incident. De plus, un pompier qui décède en se préparant à répondre à une urgence est considéré comme décédé au travail, et un pompier qui ressent un malaise au travail et fait un infarctus à la maison ou ailleurs peu de temps après être arrivé pourra être considéré comme victime d'un incident au travail. Avec cette définition en tête, l'Agence fédérale des situations d'urgence (FEMA) a observé, au cours des années 2010-2014, une moyenne annuelle de 89,6 décès de pompiers aux États-Unis.

Les données de la *U.S. Fire Administration* couvraient, en 2013, quelque 786 150 pompiers volontaires et 354 600 pompiers de carrière. Au cours de cette période, parmi les 448 décès recensés, 232 (51,8 %) étaient des incidents cardiaques. La ventilation des circonstances de ces

10. Soteriades E.S., Smith D.L., Tsimenakis A.J., Baur D.M., Kales S.N. *Cardiology in Review* 2011;19 : 202-15.

11. *U.S. Fire Administration. Firefighter Fatalities in the United States in 2012. FEMA.*
http://www.usfa.fema.gov/downloads/pdf/publications/ff_fat12.pdf August 2013.

décès est présentée au tableau 1. Les décès ont touché des pompiers travaillant à temps partiel, appelés « volontaires » aux États-Unis (42 décès), les pompiers de carrière (28 décès) et les pompiers forestiers ou *wildland* (11 décès).

Tableau 1 : Activités lors du décès par maladies cardiaques des pompiers américains (2010-14)

Activités lors du décès	Nombre	%
Après la fin de l'événement	73	31,5
Sur le site du feu	35	15,1
Lors de l'entraînement	28	12,1
Lors de la réponse	24	10,3
Sur la scène d'un non-incendie	13	5,6
Lors du retour	8	3,4
Autres fonctions en service sans précision	51	22,0
TOTAL	232	100,0

Sources : Rapports annuels (2010 à 2014) FEMA (*US Fire Administration*) portant sur les « *Firefighter fatalities in the United States* ».

Dans une publication de 2006¹² qui reprenait les données de la *U.S. Fire Administration* et portait un regard rétrospectif sur les décès des pompiers américains, survenus entre 1994 et 2004, les *Centers for diseases control and prevention* (CDC) rapportent 1 141 décès « au travail »¹³ au cours de cette période de 11 ans. Dans cette étude, 610 décès sont survenus chez des pompiers travaillant à temps partiel, dont 50 % étaient des incidents cardiaques, 368 chez des pompiers de carrière, dont 39 % d'incidents cardiaques et 163 chez des pompiers forestiers. Le décès consécutif à un incident cardiaque est la cause la plus courante, tant chez les pompiers de carrière que chez les pompiers volontaires. Le groupe d'âge présentant le nombre le plus élevé de décès cardiaques est celui des 45-54 ans. Les auteurs de cette analyse concluaient que les services d'incendie « *should consider mandating that all firefighters have an annual fitness and medical examination and participate in a departmental-based fitness program* ».

Dans une étude qui fait école¹⁴, Kales a voulu aller plus loin et mieux décrire les activités des pompiers qui créaient un excès de risque particulier de décès pour les pompiers, toujours pour la période entre 1994 et 2014. Les 449 décès cardiovasculaires, soit 39 % de l'ensemble des décès, ont donc été étudiés en profondeur et un premier constat s'imposait : même si la lutte proprement dite aux incendies représentait de 1 à 5 % du temps de travail des pompiers (selon différentes estimations), cette activité était associée, dans leurs données, à 32 % des décès par maladie coronarienne. Lorsque l'on comparait la fréquence des incidents cardiaques lors de la lutte aux incendies à celle associée à des tâches non urgentes, telles que les visites résidentielles, la rédaction de rapport, etc., elle était de 10 à 100 fois plus élevée alors que, pour l'entraînement physique, elle était de 3 à 6 fois plus élevée. Dans cette étude, on a estimé le taux de mortalité associé à la lutte aux incendies et établi celui-ci à 10 à 15 décès par million de pompiers-années de travail.

12. CDC. *Fatalities Among Volunteer and Career Firefighters – United States, 1994-2004*. MMWR 2006;55 (1?) :453-455.

13. Dans cette étude, le décès « au travail » est défini de la façon suivante, pendant la majeure partie de la période de suivi : incident recensé lorsque la personne développe des symptômes sur la scène d'un incendie et décède dans les 24 heures.

14. Kales S.N., Soteriades E.S., Christophi C.A., Christiani D.C. *Emergency Duties and Deaths from Heart Disease among Firefighters in the United States*. *N Engl J Med* 2007;356 :1207-15.

3.5 REVUE DES NORMES ET RECOMMANDATIONS EXISTANTES DANS CERTAINES JURIDICTIONS À L'EXTÉRIEUR DU QUÉBEC

Nous rapportons ici les normes ou recommandations émises par quelques organismes et institutions touchant l'évaluation médicale proprement dite ou l'évaluation de la capacité des sapeurs-pompiers à porter un APR. On remarque d'abord une grande variation des éléments proposés, démontrant l'absence de consensus médical sur la question, ou l'existence de nombreux contextes bien différents d'application. Par ailleurs, les recommandations sont souvent peu précises et ne sont pas accompagnées de justifications scientifiques, ni de critères préétablis de réussite ou d'échec dans plusieurs cas. L'utilisation inappropriée d'examen médicaux auprès de personnes asymptomatiques peut conduire au phénomène du « surdiagnostic » ou encore à une discrimination à l'embauche injustifiée découlant de résultats faussement positifs. Ces questionnements seront abordés plus loin, après avoir d'abord rapporté ces différentes normes et recommandations.

3.5.1 Gouvernement du Canada

Selon la norme d'évaluation de santé professionnelle du gouvernement du Canada, qui est inscrite dans une politique du Conseil du Trésor¹⁵, il existe trois catégories d'évaluation de santé auxquelles peuvent être soumis les travailleurs de la fonction publique canadienne, à l'exclusion des travailleurs des Forces armées qui possèdent leur propre norme :

- Catégorie 1 : Une déclaration confidentielle remplie par l'employé portant sur son état de santé, et évaluée par un professionnel de la santé au travail qui décidera si des mesures supplémentaires (c.-à-d. évaluation de catégorie 2 ou 3) s'imposent.
- Catégorie 2 : Un questionnaire confidentiel rempli par l'employé portant sur son état de santé en compagnie d'une infirmière en santé au travail et suivi par des antécédents cliniques complets. Les immunisations prophylactiques et les tests pertinents selon le genre de travail et les dangers qu'il comporte sont donnés par l'infirmière en santé au travail ou autre personnel de santé licencié. Si on le juge nécessaire, l'employé reçoit une évaluation de catégorie 3.
- Catégorie 3 : Un questionnaire confidentiel rempli par l'employé portant sur son état de santé, en compagnie d'un médecin, auquel questionnaire s'ajoutent les antécédents cliniques complets ainsi qu'un examen physique par le médecin. Les immunisations prophylactiques et les tests sont habituellement donnés par l'infirmière en santé au travail ou autre personnel de santé licencié.

Par ailleurs, les ministères doivent prendre les dispositions nécessaires pour la tenue d'examen d'aptitude à l'emploi dans les cas suivants :

- Lorsqu'un employé a été exposé au travail, à un risque inattendu pour sa santé, comme un déversement chimique;
- Lorsqu'un employé sera exposé à un nouveau risque ou sera chargé d'un travail plus ardu provenant d'une modification à son travail, selon les groupes en annexe;
- Lorsque le rendement d'un employé semble affecté par des questions de santé ou de comportement;

15. <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=12561>

- Lorsqu'un employé est absent pendant une longue période et qu'aucune date de retour au travail n'a été fixée, ou qu'un employé est de retour au travail à la suite d'un congé de maladie et que son aptitude au travail suscite des préoccupations.

Pour les porteurs d'APR autonomes, une évaluation de catégorie 3 doit être réalisée avant l'affectation. Par la suite, une évaluation de catégorie 2 est prévue tous les trois ans jusqu'à l'âge de 29 ans, puis tous les deux ans de 30 à 39 ans et annuellement à partir de 40 ans. Pour les pompiers spécifiquement, l'évaluation périodique en cours d'emploi est prévue à la même fréquence, mais c'est plutôt une évaluation de catégorie 3 qui est requise.

3.5.2 États-Unis : NFPA 1582 et 1583

Le *Standard on Comprehensive Occupational Medical Program for Fire Departments* (NFPA 1582) est un document auquel se réfèrent de nombreux SSI au Québec. Il est réputé faire office de norme de bonne pratique, mais n'a pas force légale et, dans les faits, n'est pas appliqué dans son ensemble. On y propose le contenu de l'évaluation médicale des candidats, qui est en fait une liste de conditions médicales à détecter qui peuvent constituer, soit des contre-indications absolues, soit des contre-indications relatives au travail de pompier. Pour les conditions constituant des contre-indications relatives, une série de conditions à remplir sont décrites afin d'orienter l'évaluation médicale de l'aptitude. La liste de contre-indications absolues a été utilisée par les membres du groupe de travail comme point de départ à la réflexion sur l'aptitude. On en retrouve donc une traduction libre à l'annexe 4 du présent document. Dans la norme NFPA 1582, ces conditions sont regroupées par système. On précise que l'évaluation médicale de chaque candidat pompier doit inclure :

- L'histoire médicale;
- L'examen physique;
- Et tout test de laboratoire nécessaire pour détecter une condition physique ou médicale qui pourrait affecter négativement sa capacité à réaliser de façon sécuritaire les tâches essentielles de son travail.

La norme comporte des chapitres distincts pour l'évaluation médicale annuelle des membres et l'évaluation annuelle de la condition physique. On spécifie également le contenu de l'évaluation médicale professionnelle annuelle des pompiers en exercice. Celle-ci est très globale. Parmi les examens médicaux recommandés, certains servent à dépister des conditions qui ne sont pas directement ou immédiatement reliées à l'aptitude à accomplir les tâches de pompier, ni ne sont causées ou aggravées par le travail (ex. : dépistage du cancer du sein chez les femmes de plus de 40 ans). Elle prévoit aussi des particularités pour plusieurs contre-indications relatives de façon à encadrer la décision médicale de laisser le pompier poursuivre ou non son travail.

La norme NFPA 1582 décrit aussi une évaluation annuelle de la capacité physique (*fitness*) pour les pompiers en exercice. Celle-ci inclut la mesure du poids et l'évaluation du ratio de la masse musculaire et du tissu adipeux, de même qu'une évaluation obligatoire non punitive et non compétitive de la capacité physique, qui peut servir de valeur de base à laquelle le pompier peut se comparer lors des années subséquentes. Celle-ci est composée d'une évaluation de la force musculaire, de l'endurance musculaire et de la flexibilité, de même qu'un protocole d'effort maximal ou sous-maximal sur tapis roulant. Les pompiers qui n'atteignent pas 12 METS à l'effort

sont encouragés à améliorer leur condition physique. Ceux qui ne dépassent pas 8 METS voient leurs tâches restreintes (réaffectation) et doivent réaliser un programme de mise en forme prescrit.

Il existe également une norme NFPA 1583 qui propose un programme d'entraînement (*fitness program*) adapté pour les SSI.

3.5.3 France (2006)

L'Arrêté du 6 mai 2000, modifié (version 8 août 2006) fixant les conditions d'aptitude médicale des sapeurs-pompiers professionnels et volontaires (pas de spécification pour l'APR autonome), stipule ce qui suit :¹⁶

Dispositions générales

- Article 2 : « L'aptitude médicale du sapeur-pompier est prononcée par un médecin sapeur-pompier habilité »;
- Article 3 : « Les conditions d'aptitude médicale requises sont fixées par référence aux normes définies par l'instruction du ministre de la Défense relative à la détermination de l'aptitude médicale au service militaire »;
- Article 5 : « La périodicité des visites, hors visites de recrutement et d'engagement, est annuelle; sur décision du médecin chargé de l'aptitude, cette périodicité peut être portée à deux ans pour les sapeurs-pompiers âgés de 16 à 38 ans ».

Visite de recrutement et de titularisation

Les exigences pour les nouveaux pompiers

- « Un rapport poids/taille harmonieux et une bonne condition physique et sportive »;
- « Une absence d'anomalie constitutionnelle incompatible avec le port des tenues réglementaires »;
- « Une absence d'antécédents rachidiens pathologiques, cliniques ou radiologiques¹⁷ dont l'existence doit faire l'objet d'un bilan médical orienté »;
- « La vision corrigée doit avoir une acuité supérieure ou égale à seize dixièmes avec un minimum de cinq dixièmes pour un œil, sans correction »;
- « Une absence de manifestation d'hyperréactivité bronchique : tout antécédent ou élément clinique évocateur d'allergie oto-rhino-laryngologique ou d'asthme fait l'objet d'un bilan pneumologique »;
- « Si les conditions d'immunisation vaccinale réglementaires ne sont pas remplies au recrutement, le candidat est considéré comme inapte jusqu'à régularisation ».

16. <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000765094>

17. Dans ce cas particulier, au Québec, le Collège des médecins du Québec proscrit les examens radiologiques de la colonne vertébrale en préembauche réalisés dans l'objectif de confirmer l'absence d'atteinte à l'embauche. *Les examens médicaux de préaffectation au travail*, Collège des médecins du Québec, 1997, 15 pages.

Les examens proposés sont détaillés à l'annexe 1. Ils incluent, notamment, des examens sanguins, des examens pulmonaires et des tests de fonction pulmonaire. De plus, ils décrivent l'examen initial et l'examen en cours d'emploi.

3.5.4 Suisse (2007)

Les recommandations concernant l'examen médical des sapeurs-pompiers émises par la Fédération suisse des sapeurs-pompiers sont détaillées sur leur site internet¹⁸. On retrouve, sur ce site, des outils tels qu'un formulaire à remplir par le médecin pour l'anamnèse, l'examen physique et les examens complémentaires pour les porteurs d'APR. On y trouve aussi des tableaux avec des valeurs de référence pour plusieurs paramètres et examens complémentaires.

La Fédération suisse des sapeurs-pompiers exige que ces derniers soient en bonne santé physique et psychique. Parce que les porteurs d'APR autonome sont soumis à des charges maximales (travail physique intense, chaleur, stress), ils doivent faire l'objet d'un examen de leur santé et de leur condition physique satisfaisant à des critères plus sévères que les sapeurs-pompiers dont les tâches ne nécessitent pas d'en porter. La Fédération ajoute que la responsabilité pour l'aptitude des porteurs d'APR n'incombe pas seulement aux médecins qui font l'examen, mais aussi aux supérieurs et responsables du service de protection respiratoire et aux commandants qui, en cas de doute d'une aptitude restreinte, doivent exiger un examen médical anticipé.

Procédure d'examen

Au moment de son entrée « au service du feu » ou de la protection respiratoire, le sapeur-pompier remplit le « Questionnaire pour sapeurs-pompiers (SP) ». Ce questionnaire est transmis au médecin-conseil des SP. L'examen médical est effectué pour tous les porteurs d'APR.

Pour tous les porteurs d'APR âgés de moins de 40 ans, une spirométrie est demandée en cas de suspicion d'une pathologie des voies respiratoires, en plus de l'anamnèse, l'examen physique, psychique et le *test de performance*¹⁹. Le test de performance est une évaluation de performance sportive sous contrôle médical.

Pour tous les porteurs d'APR âgés de plus de 40 ans ou lorsque médicalement jugé nécessaire, la recommandation prévoit d'ajouter, aux examens cités plus haut, une mesure du taux de cholestérol, une glycémie²⁰ et un électrocardiogramme (ECG) à l'effort.

Réévaluation pour les porteurs d'appareil de protection respiratoire (périodicité pour le questionnaire et l'examen médical pour sapeurs-pompiers)

- Jusqu'à l'âge de 40 ans, tous les cinq ans;
- Entre 40 et 50 ans, tous les trois ans;
- À partir de 50 ans, tous les ans.

18. <http://www.swissfire.ch/> consultée en novembre 2013.

19. Les composantes et les critères de réussite de ce test de performance ne sont pas précisés dans la documentation disponible.

20. À noter que selon l'opinion du groupe de travail, ces examens permettent de dépister des facteurs de risque qui ne représentent pas un handicap actuel et de ce fait déroge aux prescriptions du CMQ énoncées en 1998 dans *Les examens médicaux de préaffectation au travail*, Collège des médecins du Québec, 1997, 15 pages.

Le médecin-conseil ou un supérieur hiérarchique peut demander un examen anticipé à tout moment.

Critères d'aptitude/inaptitude (pour les porteurs d'appareil de protection respiratoire)

- « En général : inapte si état général diminué ou résistance réduite due à une maladie, une convalescence, ou en cas de troubles psychiques, etc. »;
- Une approche en trois niveaux est proposée pour l'évaluation et la gestion des facteurs de risque cardiovasculaires. Cette approche est décrite à l'annexe 1. Le premier niveau consiste à évaluer les facteurs de risque cardiovasculaires. Si ceux-ci sont présents, le candidat est exclu à moins de satisfaire au niveau 2, qui correspond au calcul du risque cardiovasculaire à 10 ans à partir d'un score. Si ce score est élevé, le candidat est exclu à moins de satisfaire aux exigences du niveau 3, qui correspond à un ensemble d'examens médicaux pour lesquels des critères de réussite sont précisés.

3.5.5 Belgique

En Belgique, il n'existerait pas de critères légaux d'aptitude médicale pour les pompiers. Dans ce contexte, le groupe de travail CoPrev²¹(Consensus des Services externes pour la prévention et la protection au travail) a produit, en 2009, un document qui fait état des recommandations de surveillance médicale et des critères d'aptitude médicale pour les pompiers²². Ce guide a été élaboré pour s'assurer d'une certaine uniformité dans les critères d'aptitude. Il semble qu'à la fois les différences observées entre les écoles et services, et les différences observées entre les médecins responsables de la sélection des candidats et les médecins du travail responsables du suivi en cours d'emploi posaient particulièrement problème. Les critères visent avant tout à protéger la santé des pompiers concernés pendant les charges maximales (imprévisibles) afin de limiter le risque pour les pompiers et autres que leur sécurité ne soit menacée en raison de limites médicales. Le guide a pour objectifs de :

- 1) Répertorier les facteurs de risque pour la santé liés au travail et leurs conséquences sur le contenu de la surveillance de la santé (aussi bien lors de l'évaluation préalable que périodique);
- 2) Fixer les critères d'aptitude pour le pompier en « bonne santé » ainsi que les conséquences sur le contenu de la surveillance de la santé (aussi bien lors de l'évaluation préalable que périodique);
- 3) Rédiger une liste d'affections et de médicaments qui sont incompatibles avec la fonction exercée.

Le processus recommandé débute par un questionnaire, portant sur les antécédents médicaux personnels ou une symptomatologie actuelle, qui doit être rempli et signé par le pompier à l'occasion de l'examen médical, ce qui, selon les auteurs, l'oblige à prendre ses responsabilités pour la transmission des données médicales nécessaires. S'ajoutent de façon systématique des tests médicaux proposés à une périodicité précise et exigée pour dépister des conditions qui pourraient être causées ou non par le travail, ou qui pourraient représenter un risque pour la sécurité du

21. Co-Prev est l'association sectorielle des Services Externes de Prévention et Protection au travail en Belgique.
<http://www.co-prev.be/page?page=start&lng=3>

22. <http://www.co-prev.be/page?&ori=1&ssn=&lng=3&pge=8&sare=194>).

pompier ou son entourage dans le contexte du travail exigeant d'un pompier. Certains de ces tests sont demandés à l'embauche pour avoir un comparatif en cas de réclamation pour maladie professionnelle (radiographie pulmonaire, analyse sanguine). Parmi les conditions réputées potentiellement causées par le travail, les auteurs identifient la tuberculose²³ et les atteintes hépatiques ou rénales causées par l'exposition à des produits chimiques, l'amiantose et la silicose. Parmi les conditions qui représentent un risque pour la sécurité du pompier ou de ses collègues, on trouve la diminution de l'acuité visuelle et auditive. On trouve également, à la fin du document, une liste par système des affections incompatibles avec la fonction exercée. Celles-ci sont semblables à celles de la norme américaine NFPA 1582, mais il n'est pas précisé quels sont les tests requis pour s'assurer raisonnablement de l'absence de chacune de ces conditions.

Malgré certaines limites, le document du groupe de travail CoPrev nous semble intéressant parce qu'il représente un guide de pratique pour les médecins et nous nous sommes inspirés de certains aspects, notamment, en ce qui a trait au format du questionnaire. À notre avis, il nous semble toutefois important de distinguer l'évaluation de l'aptitude de l'objectif de surveillance et de dépistage des maladies pouvant être causées par le travail, ce qui n'est pas toujours clairement distingué dans ce document. Ce dernier ne contient pas la justification détaillée du choix de ces tests de dépistage (fréquence de la maladie dans la population ciblée, sensibilité et spécificité des tests, disponibilité d'une intervention précoce pouvant modifier le cours de la maladie, etc.). La plupart des tests disponibles étant déjà réalisés dans l'optique du dépistage des conditions liées au travail, par exemple l'épreuve de fonction respiratoire et le bilan sanguin hématologique, rénal et hépatique, la distinction de l'objectif de chacun des tests devient difficile. Cette distinction aurait toutefois été utile afin de discuter des avantages et des limites de l'utilisation des différents tests proposés en fonction des objectifs recherchés.

3.5.6 Synthèse et réflexion sur les recommandations des différents organismes

Tous les documents consultés font état d'exams médicaux en pré-affectation, et la majorité fait également état d'exams en cours d'emploi, selon un âge et une fréquence variables. Les prémisses qui guident les recommandations des différents organismes sont variées et n'accompagnent généralement pas les guides de façon explicite. Les contextes administratifs ainsi que les cadres juridiques et normatifs peuvent être très différents d'une juridiction à une autre. Ces contextes auraient un impact considérable sur les objectifs et les contenus des processus évaluatifs décrits. Notamment, dans certains cas, l'employeur est responsable de la couverture d'assurance de l'ensemble des soins de santé du travailleur. À titre d'exemple, l'objectif de la norme NFPA 1582 est de « définir un programme médical professionnel qui, une fois implanté dans les services de sécurité incendie, réduira le risque et le fardeau de morbidité et de mortalité d'origine professionnelle de ces services, tout en améliorant la santé et, par le fait même, la sécurité et l'efficacité des pompiers dans leurs activités de protection de la vie et de la propriété civile »²⁴. Dans ce contexte, nous pouvons nous demander si la recommandation de dépistage du cancer du sein, dont la survenue n'est pas reliée au travail, mais dont la réalisation fait partie des recommandations préventives pour certains groupes-cibles de la population générale, ne vise pas plutôt l'objectif d'amélioration globale de la santé des pompiers (en fait, des pompières) que l'objectif d'évaluation de l'aptitude au travail.

23. En raison du rôle de premier répondant médical.

24. Traduction libre de la section 1.2 de la norme NFPA 1582, édition 2013.

De plus, afin d'apprécier comment ces recommandations sont utilisées et leurs impacts, il est essentiel de comprendre les contextes dans lesquels s'effectuent ces démarches, qui résultent en des décisions pratiques qui sont modulées par le contexte organisationnel et légal. Entre autres, il semblerait qu'il y ait davantage de possibilités de réaffectation dans certains pays (dans certains documents, on mentionne que le résultat de l'évaluation peut mener à une affectation autre que la lutte aux incendies).

Certains des dépistages proposés ont pour objectif d'établir une valeur de base à l'embauche pour des indicateurs qui pourraient être utilisés pour documenter une atteinte professionnelle future.

D'autres tests semblent être recommandés pour plutôt établir un profil de risque associé à de futures conditions incapacitantes. Ces tests ne permettent pas de juger de l'aptitude au travail au moment présent. Les facteurs de risque de la MCV en sont un exemple : une hypercholestérolémie ne constitue pas en soi un critère d'inaptitude au travail de pompier, bien que l'hypercholestérolémie puisse éventuellement mener à une maladie cardiaque qui rendrait le travailleur inapte dans le futur. De l'avis du groupe de travail, l'utilisation de ces tests chez des pompiers ou aspirants pompiers asymptomatiques doit être discutée en tenant compte des données probantes concernant la pertinence de ces tests dans la population générale et chez cette population particulière. Pour les aspirants pompiers, la présence de facteurs de risque cardiovasculaires contribue à déterminer ceux qui devront subir une épreuve d'effort. De plus, compte tenu des facteurs de risque professionnels qui s'y ajoutent, chez les pompiers, à ceux de la population générale, ces indicateurs peuvent permettre une intervention précoce sur les facteurs de risque modifiables.

Un autre objectif qui semble parfois être poursuivi par les recommandations de certaines juridictions dans le cadre des examens périodiques en cours d'emploi est le dépistage d'une maladie causée par le travail. C'est le cas par exemple dans la démarche belge. Le SSI de Toronto (Scarborough) propose également des tests de dépistage pour identifier précocement certains cancers dont la survenue serait reliée à des expositions au travail²⁵. La lecture des normes et recommandations en vigueur dans d'autres milieux et juridictions que le Québec permet donc de constater la multiplicité des contextes d'intervention et des objectifs poursuivis par les responsables de l'évaluation médicale des pompiers. Nous en retenons qu'il n'est pas possible de transposer directement ces démarches et recommandations pour répondre au mandat du présent groupe de travail.

3.6 RECOMMANDATIONS D'EXPERTS SUR L'ÉVALUATION D'APTITUDE À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

Étant donné l'effort physique important requis pour plusieurs des tâches du travail de pompier, le groupe de travail a exploré les recommandations sur l'évaluation d'aptitude à l'activité physique pour les individus de la population générale désirant participer à un programme d'exercice vigoureux. Les recommandations de l'*American Heart Association*²⁶ (AHA) à cet égard sont très

25. Toronto, *Suggested annual medical screening components for firefighters*, sans date.

26. Fletcher GF, Ades PA, Kligfield P, Arena R, Balady GJ, Bittner VA, Coke LA, Fleg JL, Forman DE, Gerber TC, Gulati M, Madan K, Rhodes J, Thompson PD, Williams MA; on behalf of the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee of the Council on Clinical Cardiology, Council on Nutrition, Physical Activity and Metabolism, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, and Council on Epidemiology and Prevention. *Exercise standards for testing and training: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation.* 2013;128:873–934. <http://circ.ahajournals.org/>

intéressantes. Selon l'AHA, l'épreuve d'effort est recommandée systématiquement pour les hommes de 45 ans ou plus et les femmes de 55 ans ou plus qui souhaitent entreprendre un programme d'entraînement vigoureux. Les hommes ou les femmes de plus de 40 ans ayant plus d'un facteur de risque cardiovasculaire (antécédents familiaux, tabagisme, hypertension artérielle > 140/90, hypercholestérolémie, diabète) sont également visés par cette recommandation.

3.7 TEST D'ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ PHYSIQUE REQUISE POUR LE TRAVAIL DE POMPIER

La réflexion sur les exigences physiques associées au travail de pompiers a mobilisé les efforts de plusieurs chercheurs au fil des années. Il est ressorti de façon régulière que le VO_2 max est une composante importante de la mesure de la capacité physique et que plusieurs chercheurs ont établi le VO_2 minimum nécessaire à la tâche autour de 40 à 45 ml/kg/min (ou 11,4 à 12,9 METS). Rappelons que la norme NFPA recommande l'atteinte d'un niveau de 12 METS ou de 42 ml/kg/min.

Plusieurs circuits ont été développés pour tester cette capacité de réponse physique, ce qui rend la comparaison entre les études plus difficile. Toutefois, il faut souligner le circuit développé par le *Queen's University Ergonomic Research Group* au milieu des années 90 à la demande des Forces armées canadiennes et du Département de la défense nationale (Deakin et coll., 1996).

Le parcours de Queen's a donc été développé à partir des constats de la littérature scientifique et d'un panel d'experts qui ont identifié les tâches les plus représentatives et les plus exigeantes qui ont ainsi été traduites en un circuit de 10 stations reproduisant les exigences du travail de pompiers²⁷. Ce circuit a été pré-testé auprès de 23 pompiers des Forces armées canadiennes dont la moyenne d'âge était de 30,7 ans, et une station a été modifiée.

Par la suite, le temps pour réaliser le parcours a été testé auprès de 226 pompiers (202 hommes et 24 femmes) en exercice, âgés de 20 à 59 ans. Le temps moyen pour compléter le circuit a été de 7 minutes et 46 secondes, allant de 5 minutes 2 secondes à 18 minutes et 5 secondes. Les chercheurs ont alors tenté de définir un temps qui serait considéré « adéquat ». Ils ont d'abord identifié que le temps moyen associé à 44 ml/kg/min était de 8 minutes; ils ont ensuite considéré le temps qu'ont mis près de 75 % des pompiers pour réaliser le circuit, soit 8 minutes et 30 secondes. Ils ont finalement regardé les impacts du choix de 8 minutes et 15 secondes, à mi-chemin entre leurs précédentes hypothèses. Les auteurs présentent les impacts, sur les pourcentages de succès au circuit, de retenir l'un ou l'autre de ces temps limites.

27. À titre d'exemple, la station 6 ou «entrée forcée», demande que le pompier fasse avancer un pneu de caoutchouc de 102,5 kg sur une distance 30,5 cm alors qu'il repose sur une table de 76,2 cm de hauteur en frappant avec une masse.

Tableau 2 : Pourcentage des pompiers en exercice testés dans l'étude de Queen's qui auraient réussi à compléter le circuit en un temps limite donné

VARIABLES	LIMITE DE TEMPS POUR COMPLÉTER LE CIRCUIT		
	8 min	8 min 15 s	8 min 30 s
Ensemble des participants	65 %	~ 70 %	~ 75 %
Sexe			
• Homme	70 %	74 %	78 %
• Femme	22 %	30 %	41 %
Âge			
• 20-39 ans	80 %	80 %	84 %
• 30-39 ans	68 %	74 %	78 %
• 40-49 ans	52 %	59 %	62 %
• 50-59 ans	0 %	0 %	0 %

Finalement, les auteurs recommandent de retenir le standard de 8 minutes puisqu'ils considèrent qu'il s'agit d'un défi modéré pour les jeunes en bonne condition physique et un objectif atteignable pour les plus âgés en moins bonne condition physique. Ils suggèrent également des modalités permettant une implantation respectueuse de leurs recommandations, notamment, en suggérant que les pompiers reçoivent toute l'aide possible pour réussir le circuit. Ils affirment même que «...the standard of the circuit has been designed and developed to improve the fitness level of all fire fighters in the Canadian Forces (CF) and Department of national defense (DND), and not as a reason to terminate these individuals ».

Le test validé par l'Université de Queen's et utilisé par les Forces armées canadiennes sert actuellement de point de départ à plusieurs municipalités pour l'élaboration d'un test d'évaluation de la capacité physique.

3.8 DESCRIPTION DES SERVICES DES INCENDIES, DES TÂCHES DE POMPIERS ET DES PRATIQUES ACTUELLES CONCERNANT LES EXAMENS MÉDICAUX ET TESTS DE LA CONDITION PHYSIQUE DANS PLUSIEURS SERVICES DE SÉCURITÉ D'INCENDIES (DOCUMENTATION FOURNIE PAR L'APSAM)

3.8.1 Description sommaire des services de sécurité incendie du Québec

Le Québec compte 721 SSI municipaux. Cinq de ces services sont gérés par une municipalité régionale de comté (MRC) et 20 sont gérés par une régie inter-municipale. Près de 22 000 pompiers, officiers et directeurs travaillent dans les SSI. De ce nombre, 17 300 pompiers travaillent à temps partiel, soit 4 pompiers sur 5; 4 300 pompiers travaillent à temps plein (dont plus de 50 % travaillent pour le SSI de Montréal²⁸).

3.8.2 Description des tâches du travail de pompier

Les exigences de pointe du travail de pompier lors du combat des incendies sont physiquement et mentalement importantes. Les pompiers, qu'ils travaillent à temps plein ou à temps partiel, doivent

28. <http://www.santeautravail.qc.ca/web/comite-csst-rspsat-programmes-cadres/programmes-pss/pss-sae-11>

obligatoirement pouvoir participer aux opérations de combat d'incendie, ils doivent donc pouvoir œuvrer dans des conditions difficiles et inattendues, pouvant entraîner des risques sérieux pour la santé ou la vie.

L'équipement de protection personnel, contraignant et lourd, est essentiel, en complémentarité avec les méthodes de travail adéquates, pour réduire les risques de brûlure et de traumatisme. L'APR autonome permet de fournir au pompier un apport d'air exempt de contaminants aéroportés. Le poids de l'APR exige en soi une dépense énergétique supplémentaire importante. En plus, ce type d'appareil a un impact sur la physiologie respiratoire normale (voir 3.3). Une bonne forme physique est donc nécessaire afin que le pompier puisse réaliser les tâches de lutte aux incendies de façon sécuritaire, soit en portant un APR autonome. Dans la situation contraire, le pompier met à risque non seulement sa propre sécurité, mais aussi celle des membres de son équipe et celle de la population.

Selon la norme américaine NFPA 1582 sur le Programme médical intégré pour les services de prévention et de contrôle des incendies des États-Unis (2013), les tâches suivantes sont réalisées simultanément avec le port d'un APR autonome (chapitre 5, p. 9) :

1. Soulever et transporter des outils et équipements pesant entre 3,2 et 9 kg, par exemple, une hache ou une scie, et les utiliser au-dessus de la tête, en extension devant le corps ou avec un mouvement de va-et-vient;
2. Utiliser un boyau d'arrosage de 45 ou 65 mm de diamètre, nécessitant de soulever, de transporter et de tirer le boyau au-dessus, en dessous ou du haut d'une échelle²⁹;
3. Pratiquer une entrée par effraction dans un lieu en employant divers outils nécessitant de trancher/tirer ou les utiliser pour ouvrir des portes, des fenêtres ou d'autres barrières pour accéder aux victimes/victimes potentielles, ou pour initier les activités de combat des incendies;
4. Réaliser des ouvertures de ventilation (horizontales ou verticales) à l'aide d'outils et d'équipements à partir d'un toit plat/en pente ou d'une échelle aérienne/au sol. Cette tâche nécessite de trancher ou de pousser les outils à travers le toit, les murs ou les fenêtres;
5. Mener des opérations de recherche et de sauvetage ou d'autres actions urgentes dans des conditions de stress, comme le travail en environnement extrêmement chaud ou froid pour des périodes prolongées.

Ces tâches sont très semblables à celles exigées des pompiers du Québec. Elles font partie des curriculums de formation de tous les pompiers, peu importe qu'ils soient à temps plein ou à temps partiel et peu importe la taille de la municipalité pour laquelle ils travaillent (norme NFPA 1001, 2013). Ces tâches ont pour caractéristiques d'être réalisées dans un contexte souvent incontrôlable, dans l'urgence, avec des contraintes physiques (le poids de l'APR et des outils) et thermiques importantes (chaleur ou froid), avec des entraves à la communication et des perceptions sensorielles (bruit, fumée) ou en espaces « clos ». Toute incapacité pour un travailleur à s'extirper lui-même du site d'incendie représente un danger pour ses collègues, faisant en sorte qu'un risque pour un travailleur n'a pas que des conséquences pour lui-même.

29. En plus du poids du boyau lui-même, un boyau de 15 mètres faisant 45 mm de diamètre contient une masse d'eau d'environ 41 kg, et un boyau de 15 mètres faisant 65 mm de diamètre contient une masse d'eau d'environ 59 kg.

Ainsi, étant donné que :

- L'évaluation de l'aptitude au port de l'APR doit se faire en fonction des exigences des tâches qui requièrent de le porter;
- Les tâches les plus exigeantes pour le pompier sont celles de la lutte aux incendies;
- Les tâches essentielles du pompier sont les mêmes, indépendamment de son titre d'emploi ou de son contexte de travail.

Le présent avis propose une démarche qui intègre l'évaluation de l'aptitude au port de l'APR autonome à l'évaluation de l'aptitude aux tâches de combat des incendies.

3.8.3 Pratiques actuelles d'évaluation médicale, évaluation de l'aptitude et condition physique

Les documents transmis par l'APSAM et provenant de cinq différents SSI à travers le Québec, de l'IPIQ et de la SOPFEU nous montrent que les pratiques en cours se ressemblent.

3.8.4 Évaluation médicale pré-affectation

Parmi les cinq municipalités pour lesquelles nous avons de la documentation, toutes ont recours à une évaluation médicale de pré-affectation. Trois d'entre elles mentionnent une lettre remise au médecin qui précise les éléments suivants :

- Examen physique complet, histoire professionnelle, analyse d'urine, radiographie de la colonne lombo-sacrée, RX poumons, prise de sang (profil complet), évaluation auditive, ECG, spirométrie, test de vision des couleurs (Ishihara);
- Items 7.3 à 7.7 de la norme NFPA 1582 :
 - Toute évaluation médicale doit inclure une histoire médicale, un examen physique complet, des tests sanguins (formule sanguine complète, électrolytes, fonction rénale, glycémie, fonction hépatique, bilan lipidique), une analyse d'urine (bandelette), un examen de la vue, un audiogramme, une spirométrie, une radiographie pulmonaire (à l'examen initial puis au moins chaque 5 ans), un électrocardiogramme, le dépistage de cancers (si indiqué), l'immunisation et le dépistage de maladies infectieuses (si indiqué);
 - Le dépistage de drogues illégales ne doit pas faire partie de l'évaluation médicale annuelle.

Pour l'une des municipalités, il est précisé que l'ECG au repos doit être fait chez tous les candidats de plus de 40 ans. L'évaluation médicale demandée dans le processus d'admission à l'IPIQ est semblable, avec plus de précisions sur l'examen de la vue.

Une municipalité demande un certificat médical attestant l'aptitude à subir des tests physiques avant l'entrevue. Les candidats retenus à l'entrevue doivent ensuite subir un examen médical. Le médecin de l'employeur doit certifier que le candidat est apte médicalement sans restriction.

Une autre municipalité remet un modèle d'avis médical à signer par le médecin (avec une liste de tests à réaliser), qui certifie que le pompier « ne présente aucun trouble ou problème de santé incompatible avec la fonction de pompier ». Le travail de pompier est caractérisé brièvement

(« devoir fournir des efforts physiques de façon subite et souvent intense dans un environnement hostile », contraintes thermiques, équipement lourd, risque de blessures, stress, interdépendance dans les interventions).

3.8.5 Parcours utilisés pour évaluer et maintenir l'aptitude et la condition physique

Des parcours simulant certaines manœuvres de combat d'incendie ont été élaborés par plusieurs municipalités. Ceux-ci, dont certains s'inspirent des travaux de l'Université Queen's (décrits dans la section 3.7 plus haut), comportent passablement de points en commun, mais différent pour tenir compte des locaux et de l'équipement disponibles. Le but de l'épreuve et l'interprétation des résultats varient aussi d'une municipalité à l'autre.

Une municipalité propose une évaluation de la condition physique à ses pompiers. Toutefois, certains obstacles en ont empêché l'implantation jusqu'à présent. Il s'agit du test de l'Université Queen's, parcours pompier. La municipalité avait une entente avec le département de kinésiologie de l'UQTR comme gestionnaire du test. Le test devait être obligatoire tous les ans pour tous les intervenants. Le questionnaire Q-AAP utilisé par les kinésiologues pour dépister les candidats fait en sorte qu'une approbation médicale est parfois nécessaire avant de se soumettre au test (candidats avec facteurs de risque cardiovasculaires). Le rapport d'évaluation proposait 4 niveaux de résultats :

1. Capacité physique conforme aux exigences du poste;
2. Maintien en poste sous réserve d'un programme d'entraînement;
3. Maintien en poste sous réserve d'un avis médical et d'un programme d'entraînement;
4. Capacité physique ne répondant pas aux exigences du poste.

Dans le cas du deuxième et du troisième résultat, un programme d'entraînement sera proposé, répondant au besoin spécifique de l'employé (amélioration de sa force musculaire ou de sa capacité cardiorespiratoire).

Dans le cas du quatrième résultat, des mesures administratives seraient entreprises afin de procéder à un arrêt temporaire ou définitif de l'emploi.

Quatre municipalités ont recours à un test d'évaluation de la capacité physique réalisé avec l'habit complet de pompier (incluant l'appareil de protection respiratoire autonome [APRIA]). Ce test est appelé par certains « parcours de force » ou « parcours APRIA ». Il est inspiré du parcours des Forces armées canadiennes et comprend plus ou moins 12 stations. Les critères de réussite ou d'échec sont les suivants :

Ville 1

Les critères d'échec sont les suivants : parcours non terminé, durée dépasse 12 minutes, quantité d'air utilisé dépasse 1 800 psi.

Ville 2

« Le but du parcours annuel est de *s'assurer que les employés affectés au combat incendie ont la capacité physique pour exercer ce travail. Ceci n'est pas une course. Bien qu'il soit chronométré, le pompier doit compléter le parcours à son rythme. Le chronomètre et la quantité d'air consommé ont pour but d'aider le candidat à s'évaluer et à lui montrer son cheminement d'une année à l'autre.*

[...] Dans le cas où le pompier ne termine pas le parcours, où le temps du parcours dépasse dix (10) minutes, où la quantité d'air utilisé dépasse quatre mille (4000) livres, ce dernier devra reprendre son parcours dans un délai maximum de 15 jours.

La direction du service de sécurité incendie se réserve le droit de demander un examen médical par un médecin de la Ville dans le cas où un pompier échouerait l'une des trois (3) exigences mentionnées précédemment. »

Ville 3

« Le but du parcours n'est pas de déterminer qui est le meilleur, mais bien de s'évaluer chacun d'entre nous sur notre condition physique en rapport avec les manœuvres que l'on peut faire lors de combat incendie. L'important c'est de contrôler la quantité d'air que l'on consomme versus le travail à effectuer et non la rapidité d'exécution. »

Ville 4

« Ce n'est pas un test basé sur la vitesse, mais un test d'endurance physique. Les activités du test ont pour objectifs de vérifier les deux capacités fondamentales de l'effort physique chez un pompier, soit : l'anaérobie et l'aérobie avec des périodes de récupération. Ce qui permet d'évaluer la capacité de récupération après une tâche soudaine demandant un effort physique extrême. »

Il est dit aussi : « Cet exercice devrait se faire en ___ (à remplir, 7 ou 8) minutes avec l'habit intégral de combat après avoir endossé un appareil respiratoire. Il est prévu qu'une seule bouteille d'air doit être consommée ».

Institut de protection contre les incendies du Québec

Le processus d'admission à la formation initiale de l'IPIQ est un peu différent. On propose une série de tests physiques comportant des exercices de réchauffement, une course navette sur 20 mètres, un test de flexion des bras (*curl*), un test du développé couché (*bench press*), de la traction aux espaliers (*chin-up*) ainsi qu'un parcours simulant certaines activités lors du combat d'incendies. Des critères de réussite sont proposés en fonction de l'âge³⁰.

Société de protection des forêts contre le feu

La SOPFEU exige aussi la réussite de tests physiques lors de l'embauche de pompiers forestiers. Les tests comportent 4 étapes devant être réussies dans un temps déterminé, tout en portant une ceinture avec des poids devant simuler la charge des équipements.³¹

Autres

Certaines municipalités ont recours à d'autres parcours, avec des objectifs différents, notamment, l'entraînement à l'auto-sauvetage et aux opérations de recherche et de sauvetage. Une municipalité propose un parcours de bienvenue avec une grille de pointage tenant compte de la quantité d'air utilisée, le temps écoulé, la facilité à terminer le parcours, la facilité à porter la partie faciale et la facilité dans les hauteurs (échelle).

30. <http://www2.cslaval.qc.ca/jpiq/Processus-de-selection>

31. <http://www.sopfeu.qc.ca/fr/sopfeu/carrieres/informations-pertinentes>

4. CONSULTATION DU MILIEU

4.1 VISITE DE QUELQUES SERVICES DE PROTECTION DES INCENDIES « PROACTIFS » PROPOSÉS PAR L'APSAM ET RENCONTRES AVEC LES PARTIES PRENANTES

L'APSAM a facilité des rencontres entre le groupe de travail et les représentants de trois SSI, soit ceux des villes de Shawinigan, de Saint-Hyacinthe et de Sorel-Tracy. Ces rencontres ont eu lieu en juin 2013. À ces occasions, nous avons précisé les pratiques actuelles et les besoins perçus concernant divers éléments :

- Évaluation médicale en pré-affectation;
- Évaluation médicale en cours d'emploi;
- Description et utilisation d'un parcours de mise en situation;
- Programme de maintien de la condition physique;
- Contexte administratif (temps plein/partiel, possibilité de réaffectation temporaire ou permanente en cas d'inaptitude aux tâches de combat des incendies).

Dans l'un de ces milieux, nous avons pu visiter un « parcours » utilisé pour l'entraînement et modulable selon l'objectif à atteindre (recherche de victime, manipulation de l'APR, etc.).

Deux rencontres distinctes ont eu lieu en septembre 2013 avec, d'une part, le Comité protection respiratoire réuni par l'APSAM, appelé « Comité de Sainte-Julie » et, d'autre part, un regroupement de représentants du milieu : APSAM, Regroupement des associations des pompiers, Syndicat provincial des pompiers, Regroupement des employeurs, Association des chefs pompiers, CNESST. Un représentant de l'École nationale des pompiers du Québec a aussi été rencontré individuellement, car il ne pouvait être présent à la rencontre des représentants du milieu.

Les rencontres individuelles des services en juin 2013 nous ont permis de dresser certains constats, que nous avons ensuite validés lors des rencontres de groupe en septembre de la même année ainsi qu'avec le représentant de l'École nationale des pompiers. Le tableau 3 à la page suivante présente les informations recueillies lors des visites et rencontres.

Tableau 3 : Recueil d'informations lors des rencontres avec les représentants du milieu

Questions	Éléments recueillis
Description du fonctionnement du SSI	<ul style="list-style-type: none"> • Les postes de réaffectation n'existent pas d'emblée. • Selon les personnes rencontrées, une même politique devrait s'appliquer aux pompiers travaillant à temps plein et à temps partiel, car les tâches essentielles sont les mêmes. Dans certains services, les pompiers « à temps partiel » travaillent dans les faits presque à temps plein et font de la garde en caserne.
Politique de promotion de l'activité physique	<ul style="list-style-type: none"> • Ceux qui offrent un gymnase sur place ne recommandent pas aux pompiers de travailler en effort maximal, au cas où il y aurait un appel. Là où l'on recommande un centre d'entraînement à l'extérieur, l'entraînement doit se faire hors des heures de travail. Diverses modalités de promotion existent (par exemple : défrayer/rembourser l'abonnement).
Parcours de mise en situation et représentativité de la tâche	<ul style="list-style-type: none"> • Certains services ont mis en place des parcours de mise en situation pour pratiquer ou évaluer des aspects différents (recherche de victimes, manœuvres particulières). • Actuellement, les services d'incendies utilisent surtout les parcours de mise en situation pour favoriser la prise de conscience individuelle de la condition physique, mais il existe aussi une perspective d'évaluation et de formation continue. • Les parcours visant à évaluer et améliorer les techniques de travail ne relèvent pas de la compétence médicale. • Ces différents parcours peuvent présenter un intérêt pour évaluer la condition physique aux fins d'évaluation de l'aptitude au port d'APR en situation de combat d'incendie si les objectifs et les critères de réussite sont précisés. • Il ne semble pas exister un parcours universel utilisé par tous. Les personnes rencontrées nous ont référés à l'école de pompiers et au parcours validé par l'Université Queen's et utilisé par l'armée canadienne. • Selon les personnes rencontrées, les parcours de mise en situation utilisés actuellement par les services sont représentatifs des exigences minimales des tâches de lutte contre l'incendie. • Pour la plupart, ce sont des tests « maison » bâtis par les responsables des services.
Qui doit s'y soumettre? Est-ce différent pour les pompiers à temps plein et à temps partiel?	<ul style="list-style-type: none"> • Il y a un consensus sur le fait que tous les pompiers qui sont appelés à intervenir lors d'incendies devraient bénéficier d'une évaluation de l'aptitude. • On ne devrait pas faire de distinction temps plein/temps partiel, peut-être seulement exclure certains cadres qui ne vont jamais « au feu ».
Fréquence de l'évaluation de la condition physique	<ul style="list-style-type: none"> • Une évaluation annuelle semble souhaitable.

Questions	Éléments recueillis
Existe-t-il un curriculum de formation continue annuelle et est-il souhaitable et faisable de jumeler la formation continue à l'évaluation de la capacité physique?	<ul style="list-style-type: none"> • Il existe un programme de formation continue (modules proposés par l'École nationale des pompiers). Selon les personnes rencontrées, l'évaluation de la capacité physique ne devrait pas nécessairement être associée au développement professionnel continu. Il n'y avait pas de consensus sur ce sujet.
Sauvetage/auto-sauvetage	<ul style="list-style-type: none"> • Cette formation, obligatoire depuis quelques années, est assortie d'une évaluation en situation simulée. En raison de son utilisation systématique et explicite pour exclure les candidats qui échouent, les personnes rencontrées souhaitent que cette évaluation demeure distincte de l'évaluation de l'aptitude.
PPR	<ul style="list-style-type: none"> • Des éléments techniques figurent dans le guide produit par le ministère de la Sécurité publique (MSP). Ce guide était à paraître au moment de nos rencontres.
Examen médical de pré-affectation	<ul style="list-style-type: none"> • L'examen médical en pré-affectation est déjà fait systématiquement (pas vraiment d'enjeu d'acceptabilité et de faisabilité). Nous pensons qu'il faudrait cependant revoir les examens utilisés et les critères de réussite et d'échec. • La pertinence des examens utilisés (ECG repos, bilan sanguin, radiographie de la colonne, etc.), auprès d'une population asymptomatique demeure, dans le meilleur des cas, inconnue.
Conditions d'un examen médical en cours d'emploi et recommandations aux candidats qui échouent en cours d'emploi	<ul style="list-style-type: none"> • Il nous faut considérer séparément l'examen médical en pré-affectation et celui en cours d'emploi. • Cela constitue vraiment le nœud du problème et l'absence de critères et d'orientations en cas d'échec est l'une des principales raisons pour laquelle il n'y a pas d'évaluation mise en place en cours d'emploi malgré le consensus à l'effet que ce serait pertinent.
Médecin identifié pour les examens médicaux de pré-affectation	<ul style="list-style-type: none"> • Cet aspect est géré par les ressources humaines des municipalités.
Obstacles à la mise en place d'une évaluation de la capacité physique	<ul style="list-style-type: none"> • Il n'existe pas de critères pour une évaluation de la capacité physique dans les services rencontrés. De tels critères qui mèneraient à l'exclusion semblent peu acceptables. Des critères élaborés davantage dans une perspective de remise en forme et de maintien du lien d'emploi seraient plus recevables.
Obstacles à une évaluation médicale	<ul style="list-style-type: none"> • La démarche en place actuellement requiert des ressources médicales et ne semble pas répondre aux besoins.
Besoins	<ul style="list-style-type: none"> • Les représentants patronaux sont unanimes sur le besoin de critères d'interprétation des résultats d'évaluation de la capacité physique. • Ils seraient aussi intéressés par des guides de suivi et des

Questions	Éléments recueillis
	recommandations de mise en forme.
Perception du risque	<ul style="list-style-type: none">On doit composer avec une population (travailleurs et employeurs des SSI) qui ne perçoit pas le risque accru d'événement cardiovasculaire relié au travail de pompier. Il ressort des discussions qu'une façon d'aborder l'importance du problème pourrait être le maintien de l'efficacité du travail d'équipe.
Confidentialité des informations médicales	<ul style="list-style-type: none">Les dossiers d'embauche sont gérés par les ressources humaines. Si nous voulons discuter des critères de l'examen médical de pré-affectation, il pourrait être pertinent de consulter des responsables des ressources humaines municipales lors d'étapes subséquentes.

En résumé, des différences importantes existent entre les organisations concernant la capacité de recrutement et de réaffectation et les conditions d'embauche des pompiers. Ces différences semblent dépendre, notamment, de la taille des municipalités et de la proportion de pompiers professionnels travaillant à temps plein et de ceux à temps partiel. Ces différences créent des conditions inégales dans la mise en application de recommandations éventuelles avec des conséquences variables sur les organisations et sur les pompiers eux-mêmes.

Lors de nos consultations, tous s'entendent pour dire qu'il est important que les pompiers soient en bonne condition physique pour ne pas se mettre en danger ou mettre en danger leurs collègues. Cependant, compte tenu des impacts potentiels des évaluations d'aptitude, nous avons constaté de l'inquiétude chez les représentants du milieu rencontrés, quant aux conséquences individuelles, personnelles et organisationnelles si les critères de réussite étaient très exigeants, et ce, tout particulièrement chez les représentants de plus petites municipalités comptant davantage sur des ressources à temps partiel. Des programmes de promotion de la condition physique à adapter selon les milieux font plus facilement l'unanimité.

4.2 CONSULTATION D'EXPERTS EN KINÉSIOLOGIE

Le professeur Claude Lajoie, du Département de kinésiologie de l'UQTR ainsi que son étudiant à la maîtrise, M. Philippe Gendron, ont été rencontrés en mai 2014. De ces échanges, certaines informations pertinentes ressortent :

- Le test des Forces armées canadiennes et le test de l'Université Queen's sont les mêmes;
- Le parcours de Queen's est un parcours de mise en situation qui demande une organisation et du matériel assez simple;
- Ce parcours devrait être encadré par des professionnels de l'activité physique (kinésologues) qui sont disponibles un peu partout au Québec; un encadrement de type universitaire ne semble pas nécessaire pour l'administration du parcours.

Les chercheurs prônent une approche graduée avec un suivi prédéterminé. Par exemple, s'il y a un échec au parcours de Queen's, une analyse de la condition physique plus poussée serait faite pour cibler certaines déficiences (musculaires ou aérobiques) avec un counseling pour un programme spécifique d'amélioration de la condition physique. Un suivi de l'amélioration sur une période de 2 à 3 ans serait ainsi initié.

5. RECOMMANDATIONS

5.1 OBJECTIF

La revue de la littérature et les rencontres avec les différents partenaires impliqués nous ont permis de préciser l'objectif recherché par la démarche du groupe de travail. Les recommandations qui suivent sont donc fondées sur l'objectif général suivant :

- S'assurer que les pompiers en exercice sont aptes au port d'un APR autonome dans la réalisation des tâches de leur travail et en particulier lors des tâches de combat actif d'incendie.

Les recommandations formulées par le groupe de travail reposent sur la consultation des acteurs du milieu et sur l'ensemble des données recueillies, tant dans la littérature que dans les pratiques en cours au Québec et à l'étranger. Nous recommandons un scénario pour l'évaluation de l'aptitude des candidats, de façon à dépister toute condition qui représenterait un handicap à la réalisation sécuritaire des tâches de pompier. L'approche plus globale nous conduit également à formuler des recommandations pour le maintien de la capacité physique et la prévention des facteurs de risque d'incidents cardiovasculaires au travail.

5.2 L'ÉVALUATION DE L'APTITUDE AU PORT D'APPAREILS DE PROTECTION RESPIRATOIRE : GÉNÉRALITÉS

5.2.1 La notion de contre-indications absolues et de contre-indications relatives selon la norme NFPA 1582

Une contre-indication absolue est un problème de santé qui est considéré d'emblée comme incompatible avec le travail de pompier et, en conséquence, qui arrête toute évaluation subséquente. Lors de l'embauche, on doit donc s'assurer, par des moyens raisonnables, de l'absence de ces conditions. À partir de la liste des contre-indications absolues de la norme NFPA 1582, le questionnement du groupe de travail a porté à la fois sur les conditions qu'il était nécessaire d'identifier et sur les moyens raisonnables pour ce faire. La liste des contre-indications absolues de la norme NFPA 1582 a été révisée item par item afin d'examiner si et comment (questionnaire, examen physique, test de laboratoire ou radiologique) ces items pouvaient être intégrés à une évaluation de pré-affectation.

Le groupe de travail a d'abord identifié les conditions qu'il était indispensable de reconnaître chez les pompiers pour prévenir les dangers durant l'exercice de leurs tâches avec port d'APR autonome. Par la suite, le groupe de travail a déterminé le meilleur moyen d'identifier chacune de ces conditions chez les individus, en optant toujours pour le moyen qui semblait le plus raisonnable et le moins invasif possible. Certaines de ces conditions peuvent être identifiées par questionnaire, d'autres nécessitent un examen physique ou s'objectivent à l'essai d'ajustement (ex. : une difformité faciale) et un petit nombre d'entre elles doivent être évaluées par un examen de laboratoire. À noter que, parmi les éléments retenus, aucun ne requiert un examen radiologique comme moyen de dépistage. La liste de ces conditions est présentée ci-après. Les conditions notées d'un astérisque sont des contre-indications qui nécessitent d'emblée une évaluation médicale pour en préciser la nature et la gravité.

Un tableau complet permettant de suivre le raisonnement pour l'identification du moyen approprié d'évaluation figure à l'annexe 4. La liste des contre-indications absolues à rechercher figure au tableau ci-dessous :

Tableau 4 : Contre-indications absolues à rechercher

Système	Condition médicale
Cardiorespiratoire	<ul style="list-style-type: none"> ● Greffe pulmonaire ou cardiaque ● Insuffisance cardiaque ● Cardiopathie hypertrophique incluant sténose subaortique ● Hémoptysies ● Anévrisme de l'aorte abdominale ou thoracique ● *Sténose bilatérale des artères carotides de plus de 50 % ● Empyème ● Insuffisance rénale requérant dialyse ● TB active ● *MPOC ● Asthme non contrôlé ● Péricardite, endocardite ou myocardite aiguë ● MCAS (angine, infarctus du myocarde) ● Arythmie : bloc AV 3^e degré, FV, TV, défibrillateur, stimulateur cardiaque (<i>pacemaker</i>) ● HTA avec atteinte cardiaque, rétinienne ou rénale ● Maladies vasculaires athérosclérotiques
Atteintes sensorielles et neurologiques	<ul style="list-style-type: none"> ● Perte auditive ● Limitation de l'acuité visuelle et vision monochromatique des couleurs ● Implant cochléaire ou appareil auditif ● Sclérose en plaques active (progression dans les trois dernières années) ● Syncopes récurrentes ● Ataxie ● *Vertiges ● *Hémiplésie ou paralysie d'un membre ● *Myasthénie grave avec signes de progression dans les trois dernières années ● Anévrisme cérébral non corrigé ● *Convulsions ● *Démence avec pertes cognitives ou fonctionnelles symptomatiques ● *Maladie de Parkinson ou autre trouble du mouvement

Système	Condition médicale
Atteintes musculo-squelettiques	<ul style="list-style-type: none"> • Histoire de chirurgie spinale avec broches • *Fracture vertébrale • Amputation ou absence congénitale d'un membre supérieur ou inférieur • Dislocations répétées de l'épaule sans correction chirurgicale efficace • Déficit ou douleur secondaire à une radiculopathie ou une compression de la racine nerveuse • Scoliose > 40° • ICT/AVC • *Prothèse articulaire • Greffes osseuses non guéries • *Dystrophie musculaire progressive ou atrophie
Autres	<ul style="list-style-type: none"> • Carcinome basal ou squameux étendu ou métastatique ou mélanome • États hémorragiques nécessitant remplacement • Anémie falciforme • *Troubles de la coagulation • *Diabète de type 1 ou de type 2 • Tumeur maligne nouvellement diagnostiquée non traitée, en traitement ou sous surveillance en raison d'un risque de rechute • Condition médicale nécessitant la prise régulière de narcotiques ou prise régulière de narcotiques • Prise de sédatifs hypnotiques • Prise d'anticoagulants • *Prise de bêtabloqueurs • *Utilisation de bronchodilatateurs, de corticostéroïdes inhalés, de théophylline ou d'antagonistes des récepteurs de leucotriènes • Prise de hautes doses de corticostéroïdes pour une condition chronique

*NB Les conditions notées d'un astérisque sont des contre-indications qui ne sont absolues que sous certaines conditions. Elles méritent d'emblée une évaluation médicale pour en préciser la nature et la gravité.

5.2.2 La notion de contre-indications relatives

Une contre-indication relative est une condition qui pourrait empêcher un travailleur de remplir les tâches de pompier lorsqu'elle n'est pas adéquatement contrôlée. En plus des contre-indications absolues, la norme NFPA fait également état de contre-indications relatives. La liste de ces contre-indications se trouve à l'annexe 4. Ces conditions ne représentent pas des contre-indications en soi au travail de pompier, mais elles représentent une contre-indication si elles empêchent de réaliser la tâche de façon sécuritaire. Elles sont à distinguer des contre-indications absolues qui représentent un

danger pour la tâche de pompier sans avoir à confirmer si elles empêchent de réaliser la tâche de façon sécuritaire. Nous avons choisi de ne pas intégrer la recherche systématique de ces contre-indications dans la démarche d'évaluation de l'aptitude. Si elles empêchent la réalisation des tâches de façon sécuritaire, certaines de ces conditions pourraient être identifiées et prises en charge à un moment ou un autre de la démarche d'évaluation de l'aptitude, par exemple, lors de l'essai d'ajustement ou du parcours de mise en situation. La découverte fortuite d'une de ces conditions pourrait nécessiter une évaluation plus approfondie.

Par ailleurs, les recommandations de l'AHA pour les sujets qui souhaitent entreprendre un programme d'entraînement physique vigoureux nous incitent à proposer une épreuve d'effort sous supervision médicale aux candidats qui cumulent plusieurs facteurs de risque de maladie cardiovasculaire. Ces facteurs de risque (diabète, dyslipidémie, hypertension artérielle) devraient être identifiés chez tous les candidats de 40 ans ou plus. De plus, selon l'AHA, l'épreuve d'effort est recommandée systématiquement pour les hommes de 45 ans ou plus et les femmes de 55 ans ou plus qui souhaitent entreprendre un programme d'entraînement vigoureux. Ce parallèle semble pertinent pour le pompier en pré-affectation compte tenu du risque que représente le travail de pompier pour le système cardiovasculaire. Ici, les facteurs de risque sont recherchés systématiquement même s'ils représentent une contre-indication relative. C'est l'échec à l'épreuve d'effort qui est une contre-indication absolue chez les candidats qui présentent des facteurs de risque de maladie cardiovasculaire.

5.2.3 Contre-indications absolues considérées comme des contre-indications relatives par le groupe de travail

Les conditions suivantes apparaissent également dans la liste des contre-indications absolues de la norme NFPA. Le groupe de travail a plutôt choisi de les considérer comme des contre-indications relatives qui doivent être prises en charge :

- Hypertension artérielle :
 - La norme NFPA 1582 considère, comme une contre-indication absolue, l'hypertension non contrôlée ou mal contrôlée ou l'hypertension avec évidence d'une atteinte des organes cibles;
 - Nous considérons qu'une hypertension artérielle bien contrôlée ne constitue pas un danger dans la réalisation des tâches du pompier. Le clinicien assurant la prise en charge devra toutefois choisir une médication qui n'entrave pas le travail du pompier.
 - Étant donné que :
 - La prise de tension artérielle fait partie de l'évaluation par l'infirmière pour tous les candidats âgés de plus de 40 ans et ceux qui ont un questionnaire court positif;
 - La prise de tension artérielle fait partie de l'évaluation par le kinésologue au moment du parcours de mise en situation :
 - Les candidats présentant une hypertension artérielle au questionnaire ou à sa mesure par l'infirmière devraient être dirigés vers le médecin pour une évaluation plus complète et une prise en charge visant le contrôle de la tension artérielle;

- Amputation du pouce :
 - La NFPA considère, comme contre-indication absolue, une amputation du pouce plus haut que le milieu de la phalange proximale;
 - Nous considérons cette contre-indication comme relative. Ne seront alors exclus que les candidats pour qui une telle amputation entrave la réalisation des tâches durant le parcours de mise en situation;
- Hernie inguinale :
 - La NFPA considère comme contre-indication absolue une hernie inguino-fémorale non corrigée;
 - Nous considérons cette contre-indication comme relative. Ne seront alors exclus que les candidats pour qui cette condition entraîne une douleur à l'effort ou un risque important de récurrence à l'effort;
- Prise de stéroïdes anabolisants, de drogues ou abus d'alcool :
 - La NFPA inclut le dépistage pour drogues illicites dans le cadre de la réglementation américaine;
 - Nous considérons que les outils de dépistage disponibles (questionnaire, tests sanguins ou urinaires) ne permettent pas de bien identifier les candidats pour qui la prise d'alcool, de drogues ou d'autres substances obtenues illégalement représente un danger lors de la réalisation des tâches de pompier. Il appartient davantage à l'employeur et aux collègues de travail du pompier de repérer les situations à risque et de mettre en place les mesures disciplinaires proportionnelles à la situation (référence médicale pour traitement de la dépendance, avertissement avec note administrative au dossier, suspension avec ou sans solde, congédiement);
- Tabagisme :
 - La NFPA considère le tabagisme comme contre-indication absolue lorsque la loi le permet;
 - Bien que cette habitude de vie constitue un facteur de risque important de maladies cardiovasculaires, lesquelles pourraient représenter un danger pour le pompier au travail, il nous semble beaucoup plus approprié et acceptable de référer les candidats fumeurs vers des services de soutien à l'arrêt du tabagisme que de les exclure d'emblée des candidats potentiels. Si la condition cardiovasculaire d'un candidat fumeur est insuffisante pour la réalisation sécuritaire des tâches de pompier, celui-ci sera identifié à travers les autres étapes du processus d'évaluation de l'aptitude.

5.3 RECOMMANDATIONS CONCERNANT LE PROCESSUS D'ÉVALUATION DE L'APTITUDE

5.3.1 Vue d'ensemble des recommandations concernant l'aptitude en début d'emploi

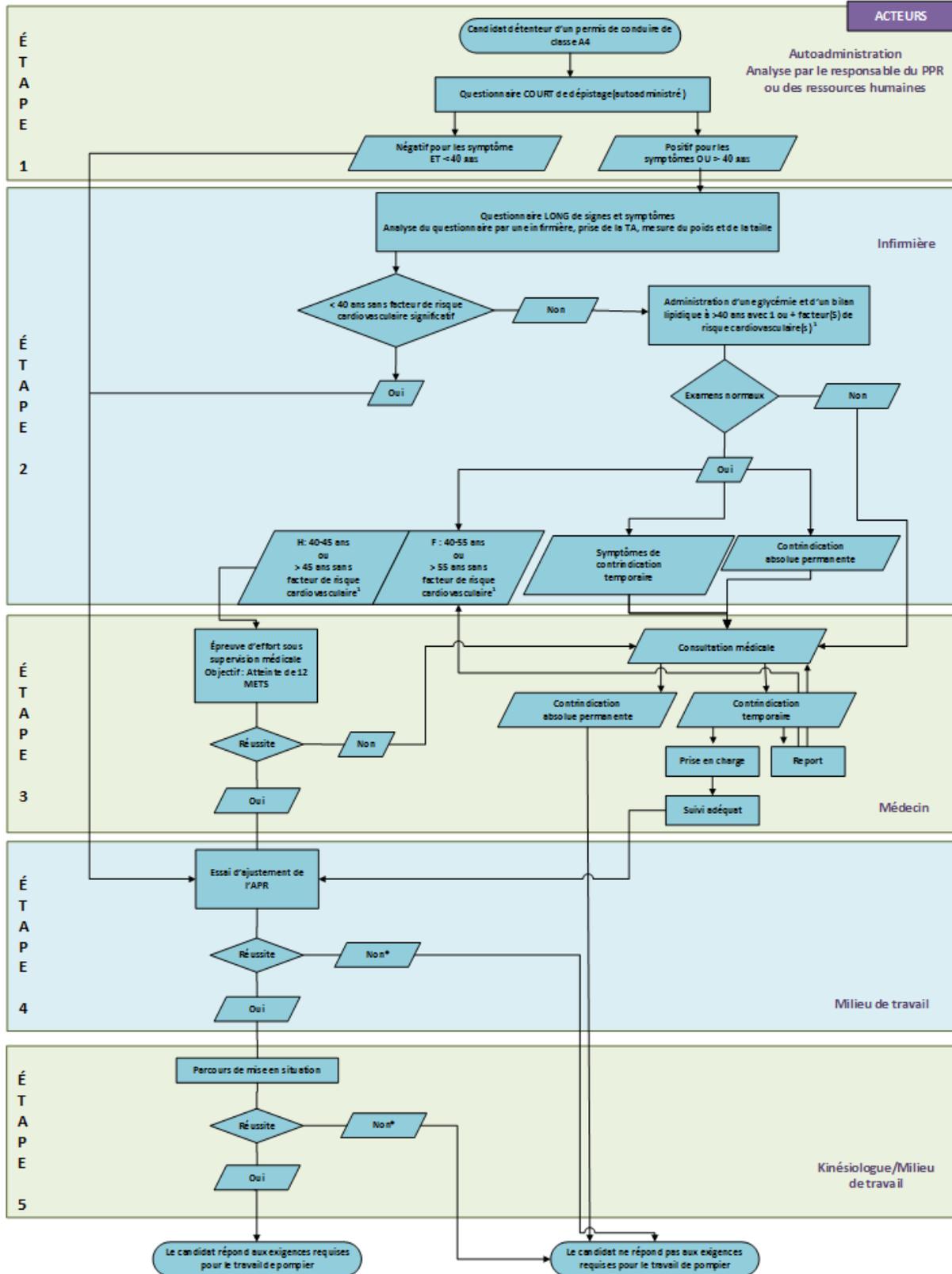
Rappelons que, compte tenu de la complexité administrative de la mise en application des évaluations en cours d'emploi, le processus décrit dans la présente section ne vise que l'évaluation de nouveaux postulants afin d'assurer l'aptitude au port de l'APR autonome pour les tâches de combat d'incendies. Elle ne vise ni à établir un profil de risque aux fins d'assurance santé ou

invalidité, ni à réaliser un programme de surveillance médicale pour dépister les maladies professionnelles.

Un scénario est proposé pour le dépistage de pré-affectation dans l'algorithme ci-dessous. Cette approche est différente de celles présentées dans la revue de la littérature et des pratiques actuelles. En effet, la présente démarche a pour objectif d'identifier des incapacités actuelles pour réaliser les tâches de pompiers, elle ne vise pas à établir un profil de risque futur³². L'assurance raisonnable d'exclure une condition qui représente une contre-indication à la réalisation des tâches de pompier débute avec la responsabilité du candidat de déclarer tout antécédent médical et tout symptôme proposé au questionnaire. Elle se termine par une appréciation de sa capacité à répondre aux exigences physiques nécessaires pour réaliser ses tâches sans mettre sa santé et celle des autres en danger.

32. À l'exemple de la démarche suisse où le profil de risque cardiovasculaire est calculé afin d'exclure certains candidats.

Processus d'évaluation de l'aptitude au port d'APR chez les pompiers



1. Antécédents familiaux, tabagisme, hypertension artérielle >140/90, hypercholestérolémie (cholestérol total >280mg/dl), diabète

*Trouver la cause, si possible, corriger et reprendre

Les résultats possibles de la démarche de l'évaluation (rapport à l'employeur) sont les suivants :

- Le travailleur répond actuellement aux exigences physiques du travail de pompier qui nécessite le port d'un APR autonome;
- Le travailleur ne répond pas actuellement aux exigences physiques du travail de pompier qui nécessite le port d'un APR autonome.

Les recommandations possibles au travailleur à l'issue de la démarche d'évaluation d'aptitude sont les suivantes :

- Le candidat est apte et peut devenir pompier;
- Le candidat est inapte de façon permanente et devrait songer à une réorientation;
- Le candidat est inapte de façon temporaire. Une investigation et/ou traitements supplémentaires sont nécessaires. Une réévaluation devra être faite à la suite de l'investigation ou après un délai permettant les traitements/le contrôle. Des directives spécifiques doivent être transmises au travailleur afin d'obtenir les consultations, tests ou traitements nécessaires et une reprise de la démarche devrait lui être offerte après un délai permettant ce traitement ou ce contrôle;
- Le candidat qui présente des facteurs de risques cardiovasculaires qui ne constituent pas une incapacité actuelle (selon les critères établis pour la population générale) devrait être dirigé vers les services de santé pertinents pour un counseling sur le contrôle de ces facteurs de risque (médecin, infirmière, nutritionniste, centre d'abandon du tabac, etc.) et une prise en charge.

La démarche pourrait mener à la mise en évidence fortuite d'une condition n'ayant pas de conséquences immédiates sur l'aptitude physique actuelle. Le candidat chez qui une condition personnelle nécessitant une prise en charge ou un suivi médical est identifiée au cours de la démarche devrait être dirigé vers les services de santé appropriés.

Pour chacune des étapes de l'algorithme, la personne responsable, les résultats possibles et les actions à entreprendre sont précisés dans le tableau 5 à la page suivante. Quelques questions opérationnelles demeurent toutefois sans réponse en ce moment, mais il n'appartient pas au groupe de travail de proposer des orientations précises qui devraient être adaptées selon le milieu et les ressources disponibles. Chacune des composantes de l'évaluation et les éléments qui soutiennent les recommandations de l'algorithme sont expliqués plus en détail dans les pages qui suivent.

Tableau 5 : Description des étapes de l'algorithme

Étape	Responsable	Outils	Résultats	Décisions	Commentaires
Étape 1	Responsable PPR	Questionnaire court de dépistage auto-administré (incluant l'âge)	1. Questionnaire négatif ET moins de 40 ans	1. Le travailleur passe à l'étape 4 (essai d'ajustement)	L'employeur fournit au travailleur la description des tâches pour évaluation de l'aptitude. Les questionnaires courts positifs sont transmis à l'infirmière pour conservation au dossier médical. Les questionnaires négatifs restent entre les mains du responsable du PPR.
			2. Questionnaire positif OU plus de 40 ans	2. Le travailleur procède à l'étape 2	
Étape 2	Infirmière	Questionnaire long sur les antécédents et les symptômes actuels administré par l'infirmière Mesure poids, taille, T/A	1. Faux positif au questionnaire court (< 40 ans et aucune réponse significative au questionnaire long)	1. Le travailleur passe à l'étape 4 (essai d'ajustement)	Pour le résultat 2, deux options s'offrent : L'avis d'inaptitude est signé directement par l'infirmière, puis le travailleur retourne à l'administrateur. OU L'avis d'inaptitude est signé par un médecin auquel l'infirmière réfère les travailleurs avec une contre-indication absolue permanente, puis le travailleur retourne à l'administrateur. Pour le résultat 4, deux options ³³ : La référence pour l'épreuve d'effort est signée par l'infirmière. OU La référence pour l'épreuve d'effort est signée par un médecin auquel l'infirmière réfère les travailleurs répondant aux critères.
			2. Présence d'une contre-indication absolue permanente basée sur le questionnaire long	2. Inaptitude médicale	
			3. > 40 ans ou selon les facteurs de risque identifiés au questionnaire long	3. Étape 2A : Prise de sang (glycémie à jeun, bilan lipidique), puis selon le résultat passe soit à l'étape 2B ou à l'étape 3	
			4. Personnes asymptomatiques : H > 45 ans et F > 55 ans; diabète; facteurs de risque coronariens majeurs; H et F > 40 ans asymptomatiques avec > 1 facteur de risque (HTA, tabagisme,	4. Étape 2B : épreuve d'effort 12 METS sous supervision médicale, puis procède à l'étape 3	

33. La possibilité de la première option devrait être vérifiée auprès de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec et du Collège des médecins du Québec.

Responsable	Outils	Résultats	Décisions	Commentaires	
		hypercholestérolémie > 290 mg/dL, antécédents familiaux)			
		5. Symptômes actuels qui pourraient représenter une contre-indication temporaire	5. Le travailleur passe à l'étape 3		
Étape 3	Médecin	Prise de connaissance de la description des tâches essentielles pour le travailleur à évaluer, fournie par l'employeur (p. ex. NFPA 1582, chapitre 5.1 ou équivalent) Révision des questionnaires et des résultats des épreuves et autres données au dossier Examen subjectif et objectif complémentaire, au besoin Investigations paracliniques complémentaires,	1. Absence de contre-indication médicale	1. Le travailleur procède à l'étape 4	Si contre-indication temporaire : établir limitations, durée, conditions à remplir (investigations, interventions, etc.). Si contre-indication permanente : recommandations et références au travailleur pour investigations complémentaires ou prise en charge médicale. Recommandations préventives : conseils et interventions préventives (nutrition, activité physique, etc.).
			2. Contre-indication absolue permanente	2. Lettre d'inaptitude médicale (démarche d'évaluation terminée)	
			3. Contre-indication relative permanente compatible avec le travail	3. Suivi à déterminer par le médecin et le travailleur procède à l'étape 4	
			4. Contre-indication relative permanente incompatible avec le travail	4. Décision administrative (travail adapté ou exclusion)	
			5. Contre-indications temporaires	5. Procéder à l'étape 4 ou, si le délai écoulé est plus long, prévoir réévaluation (c'est-à-dire un retour à l'étape 2)	

	Responsable	Outils	Résultats	Décisions	Commentaires
		au besoin Épreuve d'effort 12 METS si indiquée			
Étape 4	Responsable PPR	Essai d'ajustement APR	1. Réussite	1. Le travailleur procède à l'étape 5	En cas d'échec répété à l'essai d'ajustement de plusieurs modèles, le travailleur ne peut pas passer au test de mise en situation. Le responsable du PPR consigne le résultat au dossier.
			2. Échec : technique de l'essai? 2. Échec : morphologie?	2. Trouver la cause, corriger si possible et nouvel essai	
			3. Échec : claustrophobie	3. Discussion entre le travailleur et le responsable du PPR pour mettre fin à la démarche d'évaluation	
Étape 5	Kinésologue et responsable pompier	Parcours de mise en situation avec port d'APR autonome sous supervision	1. Réussite	1. Le travailleur est apte au travail de combat d'incendie en utilisant un APR autonome!	Si persistance d'échec lié à la capacité physique (et non technique), le candidat est considéré inapte. Le kinésologue consigne le résultat au dossier. Le test et les critères de réussite/échec sont à développer et à valider.
			2. Échec	2. Trouver la cause, corriger si possible et nouvel essai	

5.3.2 Outils proposés pour l'évaluation de l'aptitude

5.3.2.1 Questionnaire court auto-administré (étape 1)

Le recours à un questionnaire court rempli par le travailleur comme première étape du dépistage permet aux candidats correspondant à certains critères de procéder directement à l'essai d'ajustement et au parcours de mise en situation. Un tel questionnaire devrait être recueilli par le responsable du PPR ou par le service des ressources humaines de l'employeur. Ainsi, afin de préserver la confidentialité des informations médicales des travailleurs, le candidat doit répondre à une question unique globale concernant les problèmes de santé énumérés ou toute autre condition qui pourrait gêner l'utilisation de son appareil respiratoire. Le questionnaire est proposé de telle sorte que le candidat coche « oui » lorsqu'il présente au moins une seule des conditions énumérées. Le candidat devra attester au bas du questionnaire qu'il répond au meilleur de ses connaissances. Un questionnaire ainsi conçu est très sensible, mais peu spécifique. Un questionnaire négatif est jugé suffisant pour identifier les candidats exempts d'une contre-indication au travail de pompier. Il permet ainsi de diriger une proportion des candidats directement à l'essai d'ajustement, sans passer par le questionnaire long et l'évaluation par l'infirmière. Les membres du groupe de travail considèrent qu'il sera nécessaire de faire l'évaluation de cette approche souhaitée plus efficiente..

Étant donné qu'en pré-affectation, il est nécessaire d'évaluer les facteurs de risque cardiovasculaires des candidats de plus de 40 ans³⁴ pour déterminer si une épreuve d'effort est indiquée avant de procéder à l'essai d'ajustement (conformément aux recommandations de l'AHA concernant les individus qui souhaitent entreprendre un programme d'entraînement nécessitant un effort vigoureux), les candidats doivent donner leur âge et indiquer leur statut tabagique lors du questionnaire court. Les candidats fumeurs devraient être orientés vers les ressources disponibles en aide à la cessation tabagique.

Le questionnaire court proposé se trouve à l'annexe 3. Il est adapté d'un questionnaire élaboré par un comité composé de représentants du patronat, des syndicats, de la CNESST, de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) et du RSPSAT qui devait servir de première étape pour l'évaluation de l'aptitude au port d'APR (non spécifique à l'APR autonome).

5.3.2.2 Questionnaire long sur les antécédents et les symptômes actuels (étape 2)

Le questionnaire long proposé figure à l'annexe 3. Il s'agit d'un questionnaire rempli par le candidat et révisé par le professionnel de la santé. Il s'adresse aux personnes dont les réponses au questionnaire court indiquent une contre-indication potentielle.

Le professionnel de la santé identifiera les candidats qui doivent être rencontrés pour une évaluation plus poussée. Des questions sont prévues pour identifier chacune des contre-indications absolues qui ne requièrent pas un examen physique ou un test de laboratoire ou radiologique pour la confirmer, parmi la liste de la section 5.2.1. Certaines questions portent sur les antécédents médicaux du candidat, alors que d'autres portent sur des signes et symptômes qu'il pourrait présenter au moment où il remplit le questionnaire.

³⁴ Diabète, maladie coronarienne symptomatique, maladie vasculaire périphérique et indice Framingham de risque sur 10 ans ≥ 20 . Par ailleurs, les hommes de > 40 ans avec > 1 facteur de risque (histoire familiale positive), tabagisme, HTA 140/90 mmHg, cholestérol total > 240 mg/dl. Une épreuve d'effort peut fournir de l'information utile pour guider des interventions agressives en regard des facteurs de risque.

La détection des conditions suivantes au questionnaire nécessite une évaluation plus précise par un médecin pour déterminer si elles représentent une contre-indication :

- Asthme non contrôlé
- Antécédent de fracture vertébrale
- Prothèse articulaire
- Antécédents de convulsions
- Démence
- Maladie de Parkinson ou trouble du mouvement
- Diabète de types 1 et 2
- Prise de bêtabloqueurs

5.3.2.3 Examen physique (étape 2)

Le contenu de l'examen physique recommandé est le suivant :

- Prise de la tension artérielle
- Mesure du poids et de la taille

Cet examen est réalisé lors de la rencontre avec le professionnel de la santé qui analyse le questionnaire long. Pour les candidats de moins de 40 ans qui sont référés directement à l'essai d'ajustement et au parcours de mise en situation, cet examen est réalisé par le kinésologue qui supervise le parcours de mise en situation. Les candidats qui présentent une tension artérielle élevée seront orientés vers un médecin pour une prise en charge précoce de ce facteur de risque. Les candidats qui présentent un problème pondéral pourraient être dirigés vers les ressources de soutien à la modification des habitudes de vie.

5.3.2.4 Tests de laboratoire ou radiologiques

Les examens de dépistage suivant sont obligatoires pour l'obtention du permis de conduire de classe 4A et ont été réussis par tous les aspirants pompiers (étape préalable au processus d'évaluation de l'aptitude) :

- Acuité visuelle et vision des couleurs
- Audiogramme

Selon l'opinion du groupe de travail, l'audiogramme de dépistage des seuils auditifs n'est pas un outil qui permet de déterminer un handicap auditif représentant un danger pour le pompier dans l'exercice de ses fonctions. Cet outil n'est pas non plus un bon indicateur d'un handicap représentant un danger pour la conduite d'un véhicule de classe 4A. En effet, l'audiogramme ne permet pas de déceler une perte de la sélectivité fréquentielle ni une capacité réduite à identifier d'où provient un bruit³⁵.

35. Bhérer L, Deshaies P., Fortier P., Laroche C., Tremblay V. et F. Turcotte. *La surveillance médicale de l'audition exigée par cinq règlements québécois – analyse de pertinence*. Avis formulé à l'intention du Conseil des directeurs de santé publique du Québec, Comité médical provincial en santé au travail du Québec, 15 février 2001, 22 pages.

Selon les réponses au questionnaire long, le professionnel de la santé procédera à l'évaluation des conditions suivantes chez les personnes plus à risque ou qui présentent des symptômes indicateurs :

- La glycémie à jeun et le bilan lipidique selon les recommandations pour la population générale, soit (étape 2A) :
 - un dépistage du diabète par un test de glycémie à jeun à tous les 3 ans chez les adultes de plus de 40 ans et chez les adultes de moins de 40 ans présentant des facteurs de risque;
 - un dépistage de l'hyperlipidémie par un bilan lipidique sanguin tous les 3 à 5 ans chez tous les hommes de 40 à 75 ans et toutes les femmes de 50 à 75 ans.
- Une épreuve d'effort sous supervision médicale (étape 2B) selon les critères de l'AHA : femmes de plus de 55 ans ou hommes de plus de 45 ans, ou hommes ou femmes de plus de 40 ans ayant plus d'un facteur de risque cardiovasculaire (antécédents familiaux, tabagisme, hypertension artérielle > 140/90, hypercholestérolémie, diabète) :
 - Le médecin consultant qui supervise l'épreuve d'effort a la responsabilité de s'assurer que la cause d'un échec à l'épreuve d'effort soit prise en charge par lui-même ou un autre médecin (par exemple le médecin ayant référé le candidat). Si cette cause est temporaire ou réversible, le candidat pourrait reprendre l'évaluation à une date ultérieure et éventuellement passer l'essai d'ajustement s'il réussit l'épreuve d'effort.

5.3.2.5 Consultation médicale avec ou sans investigation complémentaire (étape 3)

À tout moment durant le processus, une consultation médicale peut être requise pour préciser la nature de certains symptômes, pour confirmer la nature permanente ou temporaire d'une contre-indication, pour statuer du délai possible de report de l'évaluation d'aptitude ou pour assurer la prise en charge de toute condition de santé le justifiant.

- Exemples :
 - Une spirométrie chez les personnes souffrant de MPOC
 - Une évaluation de vertiges par un médecin

5.3.2.6 Essai d'ajustement (étape 4)

Le but de l'essai d'ajustement est de s'assurer que le travailleur a une morphologie compatible avec le port de l'APR pour qu'il soit étanche et qu'il sache comment s'en assurer à chaque fois qu'il l'enfile. Il s'agit d'essais quantitatifs, en conformité avec la norme CSA Z94.4.

5.3.2.7 Parcours de mise en situation avec port d'un appareil de protection respiratoire (étape 5)

Ce test est un complément essentiel aux étapes précédentes.

Les parcours de mise en situation actuellement utilisés le sont généralement dans le cadre de formations ou de projets de recherche. Ils sont également utilisés parfois à titre indicatif par les services des incendies lors de l'évaluation d'un candidat aspirant à un emploi de pompier. Toutefois, des critères précis de réussite et d'échec standard n'existent pas actuellement.

L'objectif de ce test n'est pas de performer le plus rapidement possible, mais de s'assurer que, dans une mise en situation similaire au travail attendu, le pompier est capable de réaliser les tâches

demandées sans se mettre, ni mettre les autres en danger. Lors de cette mise en situation, on doit porter une attention particulière à des symptômes compatibles avec une atteinte cardiovasculaire ou respiratoire précoce (douleur thoracique, dyspnée inhabituelle, étourdissements). Tout échec à ce test qui n'est pas attribuable à une maîtrise insuffisante de la technique de travail doit être investigué par un médecin.

Ce test pourrait être effectué sous la supervision d'un kinésologue. Cependant, afin de respecter les règles de bonne pratique de cette discipline, ce dernier doit s'assurer que le candidat qui présente certaines caractéristiques (facteurs de risque de maladie cardiaque) a eu une évaluation médicale préalable au parcours, ou qu'il n'aura pas à fournir un effort supérieur à 85 % de l'effort maximal prédit selon l'âge. Il faut donc envisager un monitoring de la fréquence cardiaque lors du test et l'arrêt du parcours si le rythme cardiaque atteint la valeur cible. Cette façon de procéder permet de réaliser le test sans avoir à soumettre tous les candidats à une évaluation médicale préalable systématique.

Nous recommandons aux représentants du milieu de collaborer avec un groupe de travail pour préciser ce que pourrait être le parcours de mise en situation ainsi que les critères de réussite ou d'échec. Compte tenu des données déjà disponibles, le point de départ de cette réflexion devrait être le parcours de l'Université Queen's. Ce groupe de travail pourrait inclure des membres du Département de kinésiologie de l'UQTR, des représentants des employeurs et des syndicats de pompiers, de l'École nationale des pompiers du Québec et des programmes secondaires et collégiaux de formation des pompiers.

5.4 DÉPISTAGE EN COURS D'EMPLOI

Il existe un malaise important actuellement concernant l'implantation de procédures d'évaluation périodique de l'aptitude au travail, tout particulièrement au regard des répercussions sur l'employabilité en cas d'échec lors de tests évaluant la condition physique. En effet, les questions du recrutement de ressources et de l'encadrement administratif de telles évaluations sont préoccupantes pour le milieu.

Bien que cet aspect de l'évaluation de l'aptitude porte actuellement à controverse et que son application ne peut pas être réalisée sans une collaboration complète du milieu et des parties prenantes, les membres du groupe de travail ne peuvent passer sous silence que la bonne pratique voudrait que l'on s'assure en cours d'emploi que les conditions qui constituent des contre-indications absolues ne sont pas apparues depuis l'embauche.

Avant de mettre en place un processus d'évaluation périodique de l'aptitude en cours d'emploi, des critères clairs et consensuels de réussite et d'échec doivent absolument être établis à l'avance, de même que les options et services offerts aux pompiers qui échoueraient l'évaluation. Ces services devraient être orientés vers la réhabilitation et l'opportunité de se soumettre à nouveau à l'évaluation à l'intérieur d'un délai prescrit. De tels critères devront être définis en concertation avec les parties prenantes du milieu, qui pourraient s'inspirer des travaux du Département de kinésiologie de l'UQTR.

De plus, étant donné le risque cardiovasculaire associé à l'effort de la tâche de pompier, il est d'autant plus important que les facteurs de risque de maladies cardiovasculaires fassent l'objet des dépistages périodiques appropriés recommandés selon l'âge par le Collège des médecins du Québec

et que ces facteurs de risque soient suivis et traités comme il se doit. La recommandation actuelle des sociétés savantes préconise :

- un dépistage du diabète tous les trois ans chez les adultes de plus de 40 ans et chez les adultes de moins de 40 ans présentant des facteurs de risque;
- un dépistage de l'hyperlipidémie par un bilan lipidique sanguin tous les 3 à 5 ans chez tous les hommes de 40 à 75 ans et toutes les femmes de 50 à 75 ans.

Les critères de l'AHA développés pour les sujets qui souhaitent entreprendre un programme d'entraînement physique vigoureux, et qui amènent certains à réaliser une épreuve d'effort, ne sauraient s'appliquer directement aux pompiers en cours d'emploi. En effet, alors que nous faisons un parallèle entre le début d'emploi comme pompier et le fait d'entreprendre un programme d'entraînement physique vigoureux, ce même parallèle n'est pas nécessairement transposable au pompier en exercice, qui doit déjà avoir démontré (et démontre régulièrement) la capacité de réaliser un effort physique vigoureux lors de ses tâches régulières. Il ne s'agit pas alors « d'entreprendre » un programme d'entraînement vigoureux. Les critères pour recommander une épreuve d'effort pourraient donc être différents dans ce contexte (et la population cible pourrait être plus limitée). Par ailleurs, tout pompier chez qui on observerait une difficulté à réaliser ses tâches se traduisant par des signes ou symptômes suspects (nous excluons ici les causes découlant d'une mauvaise maîtrise des techniques de travail) lors du travail réel ou lors de tests de parcours de mise en situation faits dans un cadre de formation ou d'entraînement, devrait être encouragé à consulter un médecin pour préciser la nature du problème et le traiter rapidement. À cet effet, le médecin traitant du pompier devrait se baser sur les critères associés à la description des conditions qui représentent des contre-indications relatives selon la norme NFPA 1582 à laquelle il devrait pouvoir se référer facilement.

5.5 TRAITEMENT ET RETOUR AU TRAVAIL DES PERSONNES MALADES (PRÉVENTION TERTIAIRE)

Lorsqu'un pompier en exercice présente des signes et symptômes nouveaux – indépendamment au fait que ceux-ci surviennent ou non dans le cadre de son travail – le médecin traitant de ce pompier devrait s'assurer qu'il est en mesure de reprendre le travail de façon sécuritaire. Le médecin traitant peut, le cas échéant, ajuster la durée de l'arrêt de travail prescrit en se basant sur les critères de contre-indications absolues et relatives proposées par la norme NFPA 1582. À titre d'exemple, on retrouve dans cette norme des critères qui précisent à quelles conditions un pompier peut retourner au travail après une chirurgie, un infarctus ou un diagnostic de diabète *de novo*. La liste des contre-indications relatives figure à l'annexe 5.

5.6 RECOMMANDATIONS PRÉVENTIVES POUR LE MAINTIEN DE L'APTITUDE

Nous avons intégré à notre démarche des discussions avec les parties prenantes concernant le besoin d'une approche plus globale pour atteindre l'objectif d'avoir des pompiers en bonne santé et en bonne condition physique. Ces réflexions ont fait suite aux rencontres avec les partenaires du milieu, nous permettant de constater qu'il existe un consensus pour favoriser le maintien de la condition physique. Le maintien de la bonne condition physique est en effet un prérequis essentiel à la réalisation sécuritaire du travail de pompier. Pour identifier des stratégies favorisant le maintien de la capacité physique, nous nous sommes servis de deux modèles utilisés en planification d'interventions de prévention et nous avons produit un tableau résumé pour chaque approche. Ces

tableaux pourraient éventuellement servir pour proposer au milieu une démarche plus globale (annexe 2 : Tableau PRECEED-PROCEED; Tableau continuum de prévention).

5.6.1 Volet information des travailleurs

Les PSSE devraient inclure des sessions d'information pour les travailleurs et les employeurs sur les risques cardiovasculaires spécifiques aux pompiers. Il faudrait y prévoir des conseils sur l'adoption de saines habitudes de vie, des informations sur le conditionnement physique et des liens pour référer aux services existants des centres de santé et de services sociaux (CSSS) (nutritionniste, centre d'arrêt tabagique, etc.).

5.6.2 Volet élaboration de politiques

Puisque nous considérons que le maintien de la capacité physique est essentiel à la réalisation sécuritaire du travail de pompier, nous recommandons que chaque municipalité se dote d'une politique organisationnelle de promotion de saines habitudes de vie pour atteindre cet objectif. L'objectif de cette politique est de créer des environnements favorables, c'est-à-dire améliorer l'accessibilité géographique, temporelle et financière pour la pratique d'activités physiques, du transport actif et d'une saine alimentation. Étant donné les grandes différences entre les SSI de la province, des moyens plus spécifiques peuvent varier selon le contexte. Le médecin responsable du PSSE pourrait proposer aux municipalités des stratégies reconnues efficaces en promotion de saines habitudes de vie adaptées au contexte. Par exemple, en ce qui concerne les environnements favorables à la pratique d'activité physique, des stratégies appropriées pourraient inclure de fournir des installations d'entraînement sur les lieux de travail. Il faut alors considérer qu'une blessure reliée à l'entraînement sur les lieux de travail pourrait faire l'objet d'une réclamation comme accident de travail. Autrement, le remboursement des abonnements dans des centres de conditionnement physique pourrait être une autre stratégie envisageable. Dans le contexte du travail de pompier, chaque travailleur a également la responsabilité individuelle de maintenir la capacité physique nécessaire à la réalisation de son travail.

5.6.3 Volet formation des travailleurs sur les techniques de travail

Nous retenons ici que le facteur de risque du déclenchement d'un incident cardiovasculaire au travail est principalement l'effort fourni lors des tâches exigeantes. Ce risque s'ajoute aux risques personnels de chaque pompier. Puisque ces tâches exigeantes ne peuvent pas être évitées, une bonne façon de prévenir l'incident cardiovasculaire est de limiter l'effort à fournir par de bonnes méthodes de travail. Il est donc important pour les SSI de prévoir la formation initiale et continue adéquate pour les pompiers et de veiller à ce que des séances pratiques régulières permettent de répéter les gestes et améliorer les techniques de travail.

6. PISTES DE RÉFLEXION

Le groupe de travail a développé les présentes pistes de réflexion en se basant sur une démarche participative et de consultation du milieu, telle que le Cadre de référence en gestion des risques de l'INSPQ (2002) le préconise. La complexité du sujet de l'évaluation de l'aptitude au travail de pompier et au port d'APR autonome, de même que les impacts potentiellement importants sur les milieux ont rendu cette approche incontournable. Cette démarche a permis d'identifier plusieurs éléments dont il faut tenir compte et qu'il faut intégrer dans un processus d'évaluation de l'aptitude au port de l'APR autonome chez les pompiers. Certains de ces éléments devraient être précisés en collaboration avec les parties prenantes comme le définit la version révisée du Cadre de référence en gestion des risques (INSPQ, 2016). Les présentes pistes de réflexion s'inscrivent dans une démarche plus globale, qui compte sur la collaboration d'autres acteurs que ceux du RSPSAT. Des actions soutenues par l'ensemble des parties prenantes, pour s'assurer que les pompiers aient l'état de santé qui leur permet de réaliser les tâches de combat des incendies avec un APR autonome de façon sécuritaire, sont en effet nécessaires afin d'asseoir l'évaluation d'aptitude en complémentarité avec d'autres moyens favorisant le maintien d'un bon état de santé. De plus, l'encadrement administratif des différents types d'évaluation et des résultats possibles doit être précisé afin de rendre opérationnelles les présentes recommandations du groupe de travail et d'offrir des réponses harmonisées et équitables aux inquiétudes et préoccupations des personnes concernées.

Certains éléments ont été identifiés au cours de cette démarche et des pistes de réflexion doivent être considérées pour assurer un déploiement harmonieux de cet avis :

1. ACTION SUR LE RISQUE CARDIO-VASCULAIRE :

Dans les municipalités, la perception du risque cardiovasculaire est faible, tant chez les employeurs que chez les travailleurs. L'engagement politique et organisationnel face à ce risque s'avère donc inégal. Ainsi, il y a peu de SSI qui se sont dotés de politiques qui prévoient un investissement de ressources favorisant le conditionnement physique et autres interventions de promotion de la santé. De plus, le groupe de travail a pu constater que les SSI n'ont pas identifié un parcours de mise en situation standardisé pour faire l'évaluation de la condition physique des pompiers, parcours qui nécessitera des critères de réussite ou d'échec. Les pompiers pourraient être soumis en pré-affectation puis périodiquement à ce parcours standardisé.

Par conséquent le G. T. :

- 1.1. considère qu'un parcours de type «test d'aptitude physique» standardisé devrait être défini par les parties prenantes;
- 1.2. considère nécessaire que la réflexion sur un tel parcours de mise en situation et ses critères de réussite tiennent compte du travail de validation fait par les chercheurs de l'Université Queen's. Ces chercheurs ont décrit de façon détaillée le processus suivi pour élaborer le contenu du parcours de mise en situation et retenu des durées limites;
- 1.3. Suggèrent qu'à l'instar des chercheurs de l'Université Queen's, des modalités pour intégrer, de façon mesurée, le parcours de mise en situation dans les processus d'évaluation des pompiers soient développées.

2. ÉVALUATION DE L'APTITUDE :

S'il est accepté que les conditions requises à l'embauche soient essentielles et peuvent empêcher l'accès à l'emploi, les auteurs de cet avis estiment qu'il serait cohérent qu'elles continuent d'être recherchées en cours d'emploi. Toutefois, les membres du groupe de travail ont perçu moins d'obstacles à proposer et à réaliser une évaluation de l'aptitude en pré-affectation, étant donné qu'il n'existe pas encore de lien entre le candidat et l'employeur, ni entre le candidat et le syndicat. D'ailleurs, un examen médical est déjà exigé en pré-emploi par tous les SSI. Les réserves perçues quant à une évaluation en cours d'emploi imposent que la participation des parties prenantes soit au cœur de la réflexion ultérieure. De plus, si les SSI semblaient prêts à avoir recours et à défrayer les coûts de ressources médicales privées pour l'évaluation médicale de pré-affectation, l'acceptabilité d'une telle dépense pour un examen exigé périodiquement, en cours d'emploi, a semblé moins acquise.

Par conséquent, le GT :

- 2.1. juge que l'exercice qui vise à déterminer une périodicité pour ces évaluations en cours d'emploi qui soit à la fois justifiée par des données probantes, applicable pour les ressources disponibles et acceptable pour le milieu devait se réaliser ultérieurement à la publication de cet avis et qu'il était préférable de débiter par l'évaluation en pré-affectation parce qu'elle fait déjà l'objet d'un consensus. Une fois celle-ci implantée et évaluée, la question de l'évaluation en cours d'emploi pourrait être abordée par les parties prenantes selon des modalités à définir; certains SSI sont déjà prêts à se mobiliser autour de cette question.

3. ACCÈS AUX SERVICES MÉDICAUX DE PREMIÈRE LIGNE :

Les facteurs de risque cardiovasculaires professionnels spécifiques aux tâches de lutte aux incendies (travail physique exigeant et port d'un APR autonome) étant bien reconnus, il faut rappeler qu'ils s'ajoutent aux facteurs de risque cardiovasculaires prévalents au sein de la population d'où proviennent les pompiers. Or une approche préventive face aux risques cardiovasculaires repose sur l'accès à un médecin de famille pour réaliser certains examens médicaux de dépistage des facteurs de risque cardiovasculaires recommandés pour la population générale après l'âge de 40 ans.

Par conséquent, le G. T. :

- 3.1. considère que l'accès à un médecin de famille doit être facilité afin de permettre des interventions préventives précoces, pertinentes pour la population du même âge. Ces dépistages seraient tout particulièrement pertinents pour les pompiers peu enclins à consulter un médecin, se percevant en bonne santé;
- 3.2. considère également que les pompiers en exercice doivent avoir facilement accès à des soins de santé lorsque leur état le requiert afin d'éviter qu'ils poursuivent leur travail alors qu'ils sont atteints de contre-indications temporaires. Les médecins cliniciens n'ayant pas facilement accès aux normes et recommandations en vigueur au sujet du retour sécuritaire d'un pompier après une maladie ni n'étant pas au fait des contraintes engendrées par les tâches de lutte aux incendies, le groupe de travail considère qu'il serait souhaitable de prévoir des mécanismes pour faire en sorte que ces médecins soient davantage en mesure de se prononcer sur le retour au travail sécuritaire des pompiers après un nouveau diagnostic pouvant représenter une contre-indication au travail.

4. LE RÔLE DU RSPSAT DANS L'ÉVALUATION DE L'APTITUDE AU TRAVAIL :

En dépit du libellé de l'article 113 de la LSST (RLRQ, chap. S-2.1), le RSPSAT n'a jamais joué ce rôle d'évaluation de l'aptitude au travail, depuis son adoption. Dans le contexte actuel de ressources médicales très limitées pour assumer les responsabilités premières du RSPSAT, le groupe de travail doute de la faisabilité pour le RSPSAT d'assumer une quelconque responsabilité à cet égard. Néanmoins, il estime nécessaire d'identifier une instance capable d'assumer cette prise en charge, ou encore un mécanisme qui assurerait l'accès à des ressources médicales compétentes. À ce sujet, le groupe de travail reconnaît l'ampleur de la tâche, puisqu'il y a, au Québec, 721 SSI pour environ 22 000 pompiers.

Pistes de réflexion :

Devant ces constats, le groupe de travail formule les recommandations suivantes aux autorités de Santé publique du Québec :

- **Clarifier les questions suivantes :**
 - le rôle du médecin responsable et plus généralement du RSPSAT concernant les examens d'aptitude au port des APR autonomes en particulier dans le cadre de l'élaboration et la mise en application du PSS – secteur « administration publique » et des PSSE;
 -
 - les attentes des partenaires du RSPSAT et l'offre des services que peut faire le RSPSAT.
- **Obtenir l'avis de médecins spécialistes en cardiologie et en médecine interne pour faciliter l'opérationnalisation de cet avis de pertinence et l'enrichir de points de vue complémentaires;**

5. Proposition d'implantation à l'APSAM et aux autres parties prenantes rencontrées:

Le groupe de travail considère que l'implantation de cette proposition représente un changement substantiel dans les pratiques de nombreux SSI. La faisabilité clinique de certains éléments proposés devrait être évaluée avant un déploiement à grande échelle de cet avis de pertinence. Ainsi le groupe de travail suggère de :

- Implanter de façon progressive en y allant par projets-pilotes auprès de certains SSI, en s'assurant d'une participation étroite des instances patronales et syndicales de tous ces milieux;
- Adapter l'approche aux besoins et au contexte de chaque SSI, pour tenir compte du contexte de recrutement très différent à la grandeur du Québec;
- Mettre en place les moyens pour évaluer l'approche proposée;
- Poursuivre, conjointement avec les parties prenantes, les réflexions sur les conditions à établir pour aborder l'évaluation des pompiers en cours d'emploi notamment, son contenu et sa périodicité.

6. Mettre en place un devis d'évaluation et une veille scientifique, avec la participation, l'appui scientifique et méthodologique de l'INSPQ.

7. CONCLUSION

Le travail de pompier est un travail physiquement très exigeant, et le port d'un APR autonome, dans des conditions extrêmes, le rend encore plus contraignant. Les maladies cardiovasculaires sont la cause la plus fréquente de décès chez les pompiers. Une bonne condition physique est essentielle pour que le travail demeure sécuritaire pour le pompier lui-même, pour ses collègues, et les personnes en détresse. Il importe donc de s'assurer, par des moyens raisonnables et valides, que les aspirants pompiers soient exempts de contre-indications médicales qui pourraient mettre en péril leur santé et leur sécurité, ainsi que celles des autres.

La démarche proposée par le groupe de travail s'appuie sur une revue des recommandations existantes ailleurs dans le monde et au Québec, et sur la consultation des parties prenantes au plan de l'évaluation médicale et de la condition physique. En tenant compte des limites des examens médicaux pour évaluer certaines conditions, le groupe de travail considère que le recours à un test de mise en situation est un élément incontournable. L'élaboration d'un test standardisé de mise en situation devra faire l'objet de travaux subséquents pour lesquels les représentants du milieu municipal et des chercheurs de l'UQTR ont été interpellés.

La question du rôle du RSPSAT dans la mise en œuvre de cette démarche d'évaluation de l'aptitude demeure à clarifier. Par ailleurs, les membres du groupe de travail sont d'avis que les contre-indications recherchées à l'embauche, parce qu'elles empêchent l'accès au travail de pompier, devraient être également recherchées en cours d'emploi. Le présent avis ne porte toutefois ni sur le contenu ni sur la périodicité de telles évaluations d'aptitude en cours d'emploi. Néanmoins, d'autres travaux sont nécessaires à cette fin. Enfin, afin de favoriser une mise en œuvre harmonieuse de la démarche proposée, le groupe de travail recommande une implantation progressive assortie d'une évaluation qui permet d'adapter, le cas échéant, la démarche aux besoins et aux ressources disponibles, dans toutes les municipalités du Québec dotées d'un SSI.

BIBLIOGRAPHIE

A. Références bibliographiques

Angerer P.; Kadlez-Gebhardt S.; Delius M.; Raluca P.; Nowak D (2008). Comparison of Cardiocirculatory and Thermal Strain of Male Firefighters during Fire Suppression to Exercise Stress Test and Aerobic Exercise Testing. *Am J Cardiol.* Dec 1; Vol. 102 (11), pp. 1551-6.

Baker S.J.; J. Grice; L. Roby; C. Matthews (2000). Cardiorespiratory and thermoregulatory response of working in fire-fighter protective clothing in a temperate environment. *Ergonomics* Sep, Vol. 43, Issue 9.

Bhérier L, Deshaies P., Fortier P., Laroche C., Tremblay V. et F. Turcotte. *La surveillance médicale de l'audition exigée par cinq règlements québécois – analyse de pertinence*. Avis formulés à l'intention du Conseil des directeurs de santé publique du Québec, Comité médical provincial en Santé au travail du Québec, 15 février 2001, 22 pages.

Bélanger, H. Guide d'implantation d'un système de soins appliqué au dépistage et au suivi de l'hypertension artérielle en milieu clinique. Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux, 2008, 162 p. (Collection L'intégration de pratiques cliniques préventives).

Bruce-Low S.S.; D. Cotterrell, G.E. Jones (2007). Effect of wearing personal protective clothing and self-contained breathing apparatus on heart rate, temperature and oxygen consumption during stepping exercise and live fire training exercises. *Ergonomics* Jan 15; Vol. 50 (1), pp. 80-98.

Bureau du syndic, Les examens médicaux de préaffectation au travail, Collège des médecins du Québec, janvier 1997, 15p.

Buteau, D., L. Bhérier, J. Boisvert, D. Boucher, M. Côté, D. Nadeau, M. Poulin (2009). L'évaluation médicale de l'aptitude à la plongée professionnelle-Guide québécois de pratique. Rapport 46 p. http://www.cmpq.org/tl_files/cmpq/documents/generaux/francais/Guide%20quebecois%20de%20pratique%20d'evaluation%20medicale.pdf

Butcher S. J.; R.L. Jones.; J. R. Mayne; T.C. Hartley; S. R. Petersen (2007). Impaired exercise ventilatory mechanics with the self-contained breathing apparatus are improved with heliox. *Eur J Appl Physiol* 101:659–669.

Butcher S.J.; R.L. Jones; N.D. Eves et S.R. Petersen (2006). Work of breathing is increased during exercise with the self-contained breathing apparatus regulator. *Appl Physiol Nutr Metab* 31:693–701.

Centers for Disease Control and Prevention (2006). Fatalities among volunteer and career firefighters-United States, 1994-2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* Apr 28; Vol. 55 (16), pp. 453-5.

Chong P. et Langer A (2000). L'échocardiographie d'effort. *Cardiologie*, conférence scientifique. Décembre 2000. Voume V, numéros 8.

Collège des médecins du Québec (2006). La médecine d'expertise : guide d'exercice du Collège des médecins du Québec. 18 pages. Document télé accessible à l'adresse suivante : <http://www.cmq.org/publications-pdf/p-1-2006-09-01-fr-medecine-expertise-guide.pdf>

Collège des médecins du Québec (2014). La médecine d'expertise : Rapport du groupe de travail sur la médecine d'expertise. 23 pages. Document télé accessible à l'adresse suivante : <http://www.cmq.org/publications-pdf/p-1-2014-10-01-fr-medecine-expertise.pdf?t=1469633609487>

Deakin J. M. et al (1996). Development of a Bona Fide Physical Maintenance Standard for Cf and DND Fire Fighters:119., Queen's University Ergonomics Research Group, Kingston, Ont.

Dreger RW, R.L. Jones and S.R. Petersen (2006) Effects of the self-contained breathing apparatus and fire protective clothing on maximal oxygen uptake. *Ergonomics* 49:911–920.

Eglin C.M.; Coles S.; Tipton M.J. (2004). Physiological responses of fire-fighter instructors during training exercises. *Ergonomics*. Apr 15; Vol. 47 (5), pp. 483-94.

Eves, N.D.; R.L. Jones and S.R. Petersen (2005). The influence of the self-contained breathing apparatus (SCBA) on ventilatory function and maximal exercise. *Can. J. Appl. Physiol.* 30(5): 507-519. © 2005 Canadian Society for Exercise Physiology.

Eves, N.D., S.R. Petersen and R.L. Jones (2002a). Hyperoxia improves maximal exercise with the self-contained breathing apparatus (SCBA). *Ergonomics* 45: 829-839.

Eves, N.D.; S.R. Petersen and R.L. Jones (2003). Effects of helium and 40% O₂ on graded exercise with self-contained breathing apparatus. *Can. J. Appl. Physiol.* 28(6): 910-926. © 2003 Canadian Society for Exercise Physiology.

Fédération Suisse des sapeurs-pompiers. Recommandation concernant l'examen médical des sapeurs-pompiers FSSP (édition de 2007). Site internet : www.swissfire.ch. Consulté le 25 mars 2011.

Fletcher GF, Ades PA, Kligfield P, Arena R, Balady GJ, Bittner VA, Coke LA, Fleg JL, Forman DE, Gerber TC, Gulati M, Madan K, Rhodes J, Thompson PD, Williams MA; on behalf of the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee of the Council on Clinical Cardiology, Council on Nutrition, Physical Activity and Metabolism, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, and Council on Epidemiology and Prevention. Exercise standards for testing and training: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2013;128:873–934. <http://circ.ahajournals.org/>

Fougeyrollas, P., Cloutier, R., Bergeron, H., Côté, J., St-Michel, G. *Classification québécoise, Processus de production du handicap*. Tiré à part du Réseau international sur le processus de production du handicap, Lac St-Charles (Qué.), 1998, 86-87

Geibe J.R.; Holder J.; Peeples L.; Kinney A.M.; Burrell J.W and Kales S.N. (2008). Predictors of on-duty coronary events in male firefighters in the United States. *Am J Cardiol*, Mar 1; Vol. 101 (5), pp. 585-9.

Gouvernement du Canada. Norme d'évaluation de santé professionnelle. Secrétaire du Conseil du trésor du Canada. Document télé accessible à l'adresse suivante : <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=12561§ion=text>. Consulté le 29 mars 2011.

INSPQ (2003). Cadre de référence en gestion des risques pour la santé dans le réseau québécois de la santé publique. 85 pages. Document télé accessible à l'adresse suivante : https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/163_CadreReferenceGestionRisques.pdf

INSPQ (2016). La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence. 87 pages. Document télé accessible à l'adresse suivante : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2106>

INSPQ (2009). Cadre de référence pour le dépistage et la surveillance médicale en santé au travail. Institut national de santé publique du Québec, 149 p. http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/990_CadreDepistageSanteTravail.pdf

JO Lois et décrets. Arrêté du 06 mai 2000 modifié fixant les conditions d'aptitude médicale des sapeurs-pompiers professionnels et volontaires et les conditions d'exercice de la médecine professionnelle et préventive au sein des services départementaux d'incendie et de secours - (Version consolidée* au 8 août 2006) NOR: INTE0000272A. (*JO Lois et décrets du 11 juin 2000 page 8869. Document télé accessible à l'adresse suivante :* http://www.pompiers.fr/uploads/media/A_6_mai_2000_modifi_aptitude_medicale_SP_ao_t_2006_.pdf. Consulté le 07 mars 2011.

Jouannique V.; Hure P.; Falcy M (1993). Les appareils de protection respiratoire. Éléments médicaux de détermination d'aptitude à leur utilisation. INRS. Documents pour le médecin du travail, n° 56, 4^e trimestre 1993.

Lara, J. (2009). Aptitude au port d'appareils de protection respiratoire. Rapport, IRSST, 35 P.

Lara, J. et Vennes M. (2002). Guide pratique de protection respiratoire. IRSST, 2002, 56 p.

Lajoie, E., L. Bhérer et D. Nadeau (2005). Évaluation médicale dans le cadre du programme de protection respiratoire pour les travailleuses et travailleurs de la santé du Québec. Comité médical provincial en santé au travail du Québec. Rapport 30 p.

Louhevaara V.; Tuomi T.; Korhonen O.; Jaakkola J. (1984). Cardiorespiratory effects of respiratory protective devices during exercise in well-trained men. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol*; 1984; Vol. 52 (3), pp. 340-5.

Marieb E.N, (2005), adaptation française Lachaine R. Anatomie et physiologie humaine. Troisième édition. ERPI.

Mayne J.R.; M.J. Haykowsky; M.D. Nelson; T.C. Hartley; S.J. Butcher; R.L. Jones; S.R. Petersen (2009). Effects of the self-contained breathing apparatus on left-ventricular function at rest and during graded exercise. *Appl Physiol Nutr Metab*. 34 : 625-631.

McCulloch D.K. (2011). Screening for diabetes mellitus. Uptodate. Consulté le 30 mars 2011.

Nadeau, D. et G. Perrault (2004). Évaluation médicale des utilisateurs d'appareils de protection respiratoire : Rapport, Montréal, IRSST, 28 p. (Collection Études et recherches). <http://bibvir1.uqac.ca/archivage/17991225.pdf>

Nelson M. D.; Haykowsky M. J.L; Mayne J. R.; Jones R.L.; Petersen S. R. (2008). Effects of self-contained breathing apparatus on ventricular function during strenuous exercise. *J Appl Physiol* 106: 395-402, 2009. First published 13 November 2008.

Pantaloni F.; Capitaine C.; Le Duff F.; Steve J.M.; Barberis J (2010). Tolérance physique au port de l'appareil respiratoire isolant chez les sapeurs-pompiers. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'environnement*. 2010; 71 : 790-797.

Pelletier P., Héroux-Berthiaume J.; Lajoie E.; Nguyen T.; Pepin J. (2004). Guide d'élaboration d'un programme de protection respiratoire. Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux Québec, Montérégie.

Rosenson R. S. (2011). Screening guidelines for dyslipidemia. Uptodate. Consulté le 30 mars 2011.

U.S. Preventive Services Task Force. *Screening for High Blood Pressure: U.S. Preventive Services Task Force Reaffirmation Recommendation Statement*. AHRQ Publication No. 08-05105-EF-2, December 2007. Document télé accessible à l'adresse suivante : <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf07/hbp/hbprs.htm>. Consulté le 11 mai 2011.

U.S. Preventive Services Task Force. *Screening for Lipid Disorders in Adults: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement*. June 2008. Document télé accessible à l'adresse suivante : <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf08/lipid/lipidrs.htm>. Consulté le 11 mai 2011.

U.S. Preventive Services Task Force. *Screening for Obesity in Adults*, Topic Page. December 2003. U.S. Preventive Services Task Force. Document télé accessible à l'adresse suivante : <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/uspsobes.htm>. Consulté le 11 mai 2011.

U.S. Preventive Services Task Force. *Screening for Type 2 Diabetes Mellitus in Adults*, Topic Page. June 2008. U.S. Preventive Services Task Force. Document télé accessible à l'adresse suivante : <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/uspsdiab.htm>. Consulté le 11 mai 2011.

Yanowitz F.G. (2011). Screening for coronary heart disease. Uptodate. Consulté le 30 mars 2011.

Annexe 1
Exemples de contenu des examens médicaux proposés
dans d'autres juridictions

France

L'examen médical initial comprend :

- Un interrogatoire à la recherche des antécédents familiaux³⁶ et personnels en rapport avec des facteurs de risques, en particulier respiratoires, cardiovasculaires et psychologiques;
- Un examen général dont le résultat orientera le choix des examens biologiques envisagés ci-après;
- Des examens complémentaires comprenant :
 - Un examen de la vue avec exploration de la fonction visuelle de près et de loin;
 - Un examen de l'audition;
 - Des épreuves fonctionnelles respiratoires;
 - Une radiographie pulmonaire de face;
 - Un audiogramme et un électrocardiogramme de repos selon l'examen clinique.
- Des examens biologiques à la recherche de facteurs de risques et comprenant :
 - Glycémie, cholestérol, triglycérides, gamma-GT et transaminases;
 - Glycosurie, protéinurie et hématurie à la bandelette.

Toute contraindication médicale définitive à l'entraînement sportif découverte à la visite de recrutement et de titularisation conduit à l'inaptitude.

Visite de maintien en activité :

Article 18 : « La visite médicale de maintien en activité comprend :

- Un entretien portant sur les événements médicaux familiaux et personnels;
- La vérification du carnet de vaccinations;
- La consultation des résultats de la surveillance physique;
- Un examen clinique orienté sur la recherche de facteurs de risques cardiovasculaires, qui comprend notamment :
 - Une biométrie (taille, poids, appréciation de la masse grasseuse);
 - Un contrôle de l'acuité visuelle et auditive;
 - Une spirométrie (CV, VEMS, Tiffeneau, DEP);
 - Une radiographie pulmonaire dont la périodicité est laissée à l'initiative du médecin;
 - Des examens biologiques, si les données de l'examen clinique les rendent nécessaires et à partir de 40 ans au moins tous les trois ans;
 - Un électrocardiogramme de repos est effectué dans les mêmes conditions de périodicité et peut être complété par un électrocardiogramme d'effort ».

36. Selon l'opinion du groupe de travail, les antécédents familiaux ne sauraient représenter un handicap actuel à la réalisation des tâches et ne devraient pas faire partie des critères d'évaluation.

Suisse

1. Approche à trois niveaux pour l'appréciation du risque cardio-vasculaire

• 1^{er} niveau :

Appréciation en présence des facteurs de risque suivants :

- Diabète : « inapte en cas de thérapie médicamenteuse (antidiabétique oral et/ou insuline) »;
- Hypertension artérielle : « inapte, même si en traitement (éventuellement apte si le sujet est bien équilibré et ne présente pas de signes de cardiomyopathie hypertensive [échocardiographie]) »;
- Excès pondéral : inapte si l'indice de masse corporelle (IMC) est supérieur à 32; en cas de mauvaise condition physique, l'aptitude peut être mise en cause en présence d'IMC moins élevé;
- Troubles cardiaques d'origine coronarienne, hypertensive, rythmogène ou valvulaire : « inapte, surtout en cas de port d'un stimulateur cardiaque ou d'un défibrillateur cardiaque implanté ».

• 2^e niveau :

- « Si le candidat n'a pas été jugé inapte au 1er niveau et qu'il est âgé de 40 ans ou plus, il faut déterminer le risque d'accident cardiovasculaire dans les 10 ans à venir par le score ESC » (voir site Internet www.gsla.ch : calcul du risque). Ce score est calculé en fonction de l'âge, du sexe, de la pression artérielle systolique, des taux des lipides, du tabagisme et des antécédents familiaux d'infarctus du myocarde ou d'accident vasculaire cérébral.

• 3^e niveau :

- Si le sapeur-pompier a été jugé inapte au 2e niveau, il peut encore être considéré apte si des examens complémentaires confirment l'aptitude.

En plus du système cardio-vasculaire, certaines contre-indications sont émises concernant les autres systèmes ou conditions.

1. Maladies des voies respiratoires

- Inapte, surtout si à la spirométrie la capacité vitale forcée (CVF), le volume maximal expiré en 1 seconde (VEMS) ou le rapport de Tiffeneau sont inférieurs à 70 %;

2. Épilepsie

- Inapte si épilepsie actuelle ou antérieure, quelle que soit sa forme, même si le traitement est terminé;

3. Autres maladies neurologiques

- Inapte en cas de troubles de la conscience ou de l'équilibre, ou après un accident vasculaire cérébral;

4. Acuité visuelle

- De près doit permettre la lecture d'un journal (0,3 sans correction). Le port de verres de contact n'est pas un critère d'exclusion;

5. Audition

- Inapte en cas de lésions du tympan ou surdité (nombres chuchotés, moins de 6/4 mètres);

6. Appareil locomoteur

- Inapte en présence de maladies ou d'altérations limitant la fonction de façon importante ou augmentant le risque d'accident;

7. Affections psychiques

- Inapte si résistance réduite au stress, de perte de la réalité, de manque d'intégration sociale ou d'incapacité à travailler en équipe;

8. Alcool/drogues

- Les alcooliques et toxicomanes sont inaptes (même s'ils suivent un traitement de substitution).

Belgique

- Tableau X Aperçu des facteurs de risque pour la santé des pompiers liés au travail (en italique les risques complémentaires pour les plongeurs et les porteurs de combinaisons étanches aux gaz).

Type de fonction / Facteurs de risque pour la santé liés au travail	Examens préventifs dirigés complémentaires
<p><u>Type de fonction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - poste de sécurité - poste à risque bien défini <p><u>Facteurs de risque liés au travail</u></p> <p><u>Charge physique:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - charge cardiovasculaire <u>porteurs de combinaisons étanches aux gaz:</u> haute charge cardiovasculaire risque de stress thermique - effort physique intense à charge maximale - effort physique à hautes températures - travail à l'air comprimé - charge du système locomoteur - manutention manuelle de charges <p><u>Agents biologiques²:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - tétanos - hépatite A - hépatite B - tuberculose <u>plongeurs: autres maladies infectieuses³</u> <p><u>Agents chimiques:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - produits chimiques présentant un risque d'empoisonnement - monoxyde de carbone - produits alcalins - pesticides (esters et dérivés halogénés) - agents aspécifiques irritant le système respiratoire <p><u>Agents physiques⁴:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - exposition respiratoire à la poussière⁵ - traumatismes acoustiques <u>plongeurs: changement de la pression atmosphérique</u> <p><u>Travail d'équipe avec shifts de nuit</u></p> <p><u>Charge mentale:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - charges maximales non prévisibles - risque de syndrome de stress post-traumatique 	<ul style="list-style-type: none"> - fonction visuelle à l'embauche, ensuite examen annuel - audiométrie à l'embauche, ensuite tous les 5 ans <ul style="list-style-type: none"> - définition du VO₂-max: à l'embauche, ensuite tous les 5 ans <u>porteurs de combinaisons étanches aux gaz:</u> définition de la VO₂-max. à l'embauche ensuite tous les 5 ans, à partir de 45 ans tous les ans - définition du risque cardiovasculaire: <ul style="list-style-type: none"> - définition de l'IMC et du tour de l'abdomen: à l'embauche, ensuite tous les ans - suivant la méthode SCORE: tous les ans à partir de 45 ans - tests de la fonction pulmonaire: à l'embauche, ensuite tous les ans <ul style="list-style-type: none"> - vaccination antitétanique (obligatoire) - vaccination contre l'hépatite A (fortement recommandée, obligatoire pour les plongeurs⁶) - vaccination contre l'hépatite B (obligatoire) - test à la tuberculine et/ou radiographie des poumons (laissé à l'appréciation du CP-MT)⁷ <ul style="list-style-type: none"> - NFS, SGOT, SGPT, gamma-GT, créatinine: à l'embauche (mesure de référence), ensuite tous les 5 ans; à partir de 45 ans tous les ans⁸ <ul style="list-style-type: none"> - tests de la fonction pulmonaire: à l'embauche, ensuite tous les ans <ul style="list-style-type: none"> - RX du thorax tous les 5 ans - audiométrie à l'embauche, ensuite tous les 5 ans <u>plongeurs: - un examen ORL par un spécialiste:</u> à l'embauche et ensuite tous les 5 ans - RX des épaules, coudes, hanches, genoux: à l'embauche et ensuite sur indication

² la plupart des vaccinations sont considérées comme "obligatoires" car il existe un risque élevé d'exposition suite au contact possible avec des eaux d'égout contaminées: e.a. leptospirose (importance de la protection de la peau)

⁴ il convient d'être attentif à l'exposition accidentelle aux rayonnements ionisants et non ionisants

⁵ pendant les effondrements et les travaux de déblais, il peut y avoir une exposition aux e.a. silicates, à l'amiante (vieilles maisons) et aux fibres synthétiques inorganiques (nouvelles maisons)

⁶ en raison du contact avec les eaux d'égout contenant des restes fécaux

⁷ à l'embauche, un screening de la tuberculose (TBC) est fortement recommandé chez tous les pompiers comme valeur de référence et mesure au temps zéro; pour les ambulanciers un screening annuel s'impose; la nécessité d'un test de dépistage annuel de tous les pompiers doit être évaluée en fonction de la prévalence de la TBC dans la zone d'activité des pompiers

⁸ vu l'éventail varié d'expositions de courte durée à des agents chimiques, il a été opté pour un monitoring biologique périodique des effets, dont la fréquence est augmentée à partir de 45 ans, afin de dépister rapidement les éventuels effets cumulatifs sur la santé

Type de fonction / Facteurs de risque pour la santé liés au travail	Examens préventifs dirigés complémentaires
<p><u>Type de fonction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - poste de sécurité - poste à risque bien défini <p><u>Facteurs de risque liés au travail</u></p> <p><u>Charge physique:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - charge cardiovasculaire - <u>porteurs de combinaisons étanches aux gaz:</u> haute charge cardiovasculaire risque de stress thermique - effort physique intense à charge maximale - effort physique à hautes températures - travail à l'air comprimé - charge du système locomoteur - manutention manuelle de charges <p><u>Agents biologiques²:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - tétanos - hépatite A - hépatite B - tuberculose - <u>plongeurs: autres maladies infectieuses³</u> <p><u>Agents chimiques:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - produits chimiques présentant un risque d'empoisonnement - monoxyde de carbone - produits alcalins - pesticides (esters et dérivés halogénés) - agents aspécifiques irritant le système respiratoire <p><u>Agents physiques⁴:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - exposition respiratoire à la poussière⁵ - traumatismes acoustiques - <u>plongeurs: changement de la pression atmosphérique</u> <p><u>Travail d'équipe avec shifts de nuit</u></p> <p><u>Charge mentale:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - charges maximales non prévisibles - risque de syndrome de stress post-traumatique 	<ul style="list-style-type: none"> - fonction visuelle à l'embauche, ensuite examen annuel - audiométrie à l'embauche, ensuite tous les 5 ans - définition du VO₂-max: à l'embauche, ensuite tous les 5 ans - <u>porteurs de combinaisons étanches aux gaz:</u> définition de la VO₂-max: à l'embauche ensuite tous les 5 ans, à partir de 45 ans tous les ans - définition du risque cardiovasculaire: <ul style="list-style-type: none"> - définition de l'IMC et du tour de l'abdomen: à l'embauche, ensuite tous les ans - suivant la méthode SCORE: tous les ans à partir de 45 ans - tests de la fonction pulmonaire: à l'embauche, ensuite tous les ans - vaccination antitétanique (obligatoire) - vaccination contre l'hépatite A (fortement recommandée, obligatoire pour les plongeurs⁶) - vaccination contre l'hépatite B (obligatoire) - test à la tuberculine et/ou radiographie des poumons (laissé à l'appréciation du CP-MT)⁷ - NFS, SGOT, SGPT, gamma-GT, créatinine: <ul style="list-style-type: none"> à l'embauche (mesure de référence), ensuite tous les 5 ans; à partir de 45 ans tous les ans⁸ - tests de la fonction pulmonaire: à l'embauche, ensuite tous les ans - RX du thorax tous les 5 ans - audiométrie à l'embauche, ensuite tous les 5 ans - <u>plongeurs: - un examen ORL par un spécialiste:</u> à l'embauche et ensuite tous les 5 ans - <i>RX des épaules, coudes, hanches, genoux:</i> à l'embauche et ensuite sur indication

² la plupart des vaccinations sont considérées comme "obligatoires" car il existe un risque élevé d'exposition suite au contact possible avec des eaux d'égout contaminées: e.a. leptospirose (importance de la protection de la peau)

⁴ il convient d'être attentif à l'exposition accidentelle aux rayonnements ionisants et non ionisants

⁵ pendant les effondrements et les travaux de déblais, il peut y avoir une exposition aux e.a. silicates, à l'amiante (vieilles maisons) et aux fibres synthétiques inorganiques (nouvelles maisons)

⁶ en raison du contact avec les eaux d'égout contenant des restes fécaux

⁷ à l'embauche, un screening de la tuberculose (TBC) est fortement recommandé chez tous les pompiers comme valeur de référence et mesure au temps zéro; pour les ambulanciers un screening annuel s'impose; la nécessité d'un test de dépistage annuel de tous les pompiers doit être évaluée en fonction de la prévalence de la TBC dans la zone d'activité des pompiers

⁸ vu l'éventail varié d'expositions de courte durée à des agents chimiques, il a été opté pour un monitoring biologique périodique des effets, dont la fréquence est augmentée à partir de 45 ans, afin de dépister rapidement les éventuels effets cumulatifs sur la santé

Type de fonction / Facteurs de risque pour la santé liés au travail	Examens préventifs dirigés complémentaires
<p><u>Type de fonction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - poste de sécurité - poste à risque bien défini <p><u>Facteurs de risque liés au travail</u></p> <p><u>Charge physique:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - charge cardiovasculaire - <u>porteurs de combinaisons étanches aux gaz:</u> haute charge cardiovasculaire risque de stress thermique - effort physique intense à charge maximale - effort physique à hautes températures - travail à l'air comprimé - charge du système locomoteur - manutention manuelle de charges <p><u>Agents biologiques²:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - tétanos - hépatite A - hépatite B - tuberculose <p><u>plongeurs: autres maladies infectieuses³</u></p> <p><u>Agents chimiques:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - produits chimiques présentant un risque d'empoisonnement - monoxyde de carbone - produits alcalins - pesticides (esters et dérivés halogénés) - agents aspécifiques irritant le système respiratoire <p><u>Agents physiques⁴:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - exposition respiratoire à la poussière⁵ - traumatismes acoustiques <p><u>plongeurs: changement de la pression atmosphérique</u></p> <p><u>Travail d'équipe avec shifts de nuit</u></p> <p><u>Charge mentale:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - charges maximales non prévisibles - risque de syndrome de stress post-traumatique 	<ul style="list-style-type: none"> - fonction visuelle à l'embauche, ensuite examen annuel - audiométrie à l'embauche, ensuite tous les 5 ans <ul style="list-style-type: none"> - définition du VO₂-max: à l'embauche, ensuite tous les 5 ans - <u>porteurs de combinaisons étanches aux gaz:</u> définition de la VO₂-max. à l'embauche ensuite tous les 5 ans, à partir de 45 ans tous les ans - définition du risque cardiovasculaire: <ul style="list-style-type: none"> - définition de l'IMC et du tour de l'abdomen: à l'embauche, ensuite tous les ans - suivant la méthode SCORE: tous les ans à partir de 45 ans - tests de la fonction pulmonaire: à l'embauche, ensuite tous les ans <ul style="list-style-type: none"> - vaccination antitétanique (obligatoire) - vaccination contre l'hépatite A (fortement recommandée, obligatoire pour les plongeurs⁶) - vaccination contre l'hépatite B (obligatoire) - test à la tuberculine et/ou radiographie des poumons (laissé à l'appréciation du CP-MT)⁷ <ul style="list-style-type: none"> - NFS, SGOT, SGPT, gamma-GT, créatinine: à l'embauche (mesure de référence), ensuite tous les 5 ans; à partir de 45 ans tous les ans⁸ <ul style="list-style-type: none"> - tests de la fonction pulmonaire: à l'embauche, ensuite tous les ans <ul style="list-style-type: none"> - RX du thorax tous les 5 ans - audiométrie à l'embauche, ensuite tous les 5 ans - <u>plongeurs: - un examen ORL par un spécialiste:</u> à l'embauche et ensuite tous les 5 ans - <u>RX des épaules, coudes, hanches, genoux:</u> à l'embauche et ensuite sur indication

² la plupart des vaccinations sont considérées comme "obligatoires" car il existe un risque élevé d'exposition suite au contact possible avec des eaux d'égout contaminées: e.a. leptospirose (importance de la protection de la peau)

⁴ il convient d'être attentif à l'exposition accidentelle aux rayonnements ionisants et non ionisants

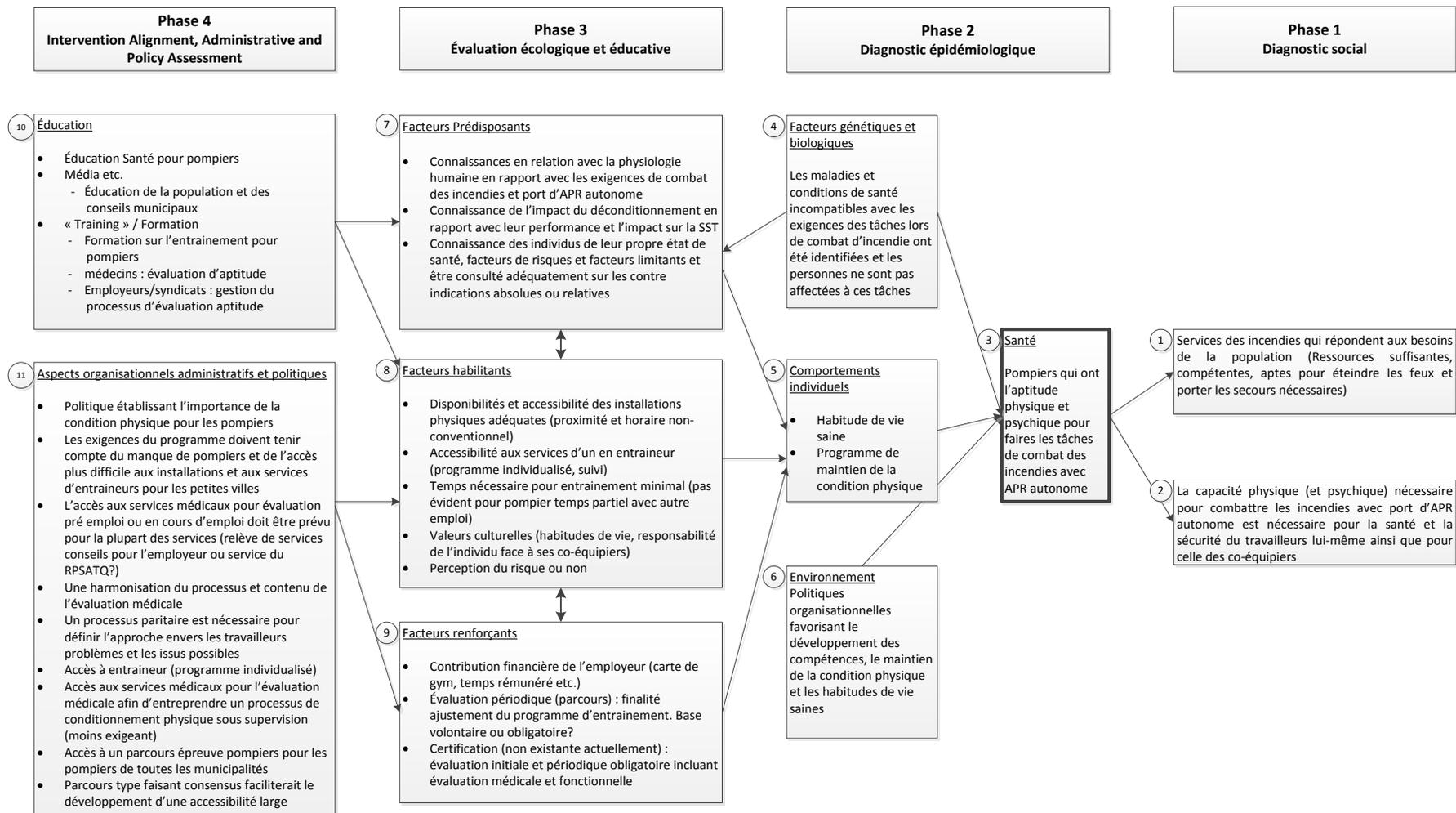
⁵ pendant les effondrements et les travaux de déblais, il peut y avoir une exposition aux e.a. silicates, à l'amiante (vieilles maisons) et aux fibres synthétiques inorganiques (nouvelles maisons)

⁶ en raison du contact avec les eaux d'égout contenant des restes fécaux

⁷ à l'embauche, un screening de la tuberculose (TBC) est fortement recommandé chez tous les pompiers comme valeur de référence et mesure au temps zéro; pour les ambulanciers un screening annuel s'impose; la nécessité d'un test de dépistage annuel de tous les pompiers doit être évaluée en fonction de la prévalence de la TBC dans la zone d'activité des pompiers

⁸ vu l'éventail varié d'expositions de courte durée à des agents chimiques, il a été opté pour un monitoring biologique périodique des effets, dont la fréquence est augmentée à partir de 45 ans, afin de dépister rapidement les éventuels effets cumulatifs sur la santé

Annexe 2
***Preceed-proceed* et continuum de prévention**



Continuum prévention	Type de stratégie	Exemple de recommandation	Acteurs responsables	Commentaires
Promotion de la santé	Renforcer le potentiel des individus.	<ul style="list-style-type: none"> • Formation/information, améliorer les connaissances des effets à la santé et de prévention. • Faire des liens avec des approches qui existent déjà (0-5-30, entreprises en santé, etc.). • Présenter les données épidémiologiques de risque cardiovasculaire. 	<ul style="list-style-type: none"> - RSPSAT par le PSSE. - Écoles et programmes. 	À prévoir dans les outils du PSS 11.
	Créer des environnements favorables.	<ul style="list-style-type: none"> • Rendre accessibles les moyens de maintien de la capacité physique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Municipalités, services de sécurité incendie. - Nous pouvons aider à l'inventaire des stratégies. 	Il y a une ouverture du milieu sur le principe. Les moyens peuvent différer selon la taille des services de sécurité incendie.
	Réorienter les services de santé.	<ul style="list-style-type: none"> • Encourager le suivi régulier par un médecin de famille (examen médical périodique pour l'évaluation et la prise en charge de sa condition de santé personnelle). • > 40 ans bilan lipidique et glycémie à jeun chaque trois ans. 	<ul style="list-style-type: none"> - Influencer les critères de priorisation des guichets d'accès des CISSS 	Les travailleurs devraient minimalement essayer de se trouver un médecin ou s'inscrire sur une liste d'attente à guichet unique.
	Favoriser le développement des communautés.	<ul style="list-style-type: none"> • Encourager une culture de maintien de la capacité physique et une « organisation » locale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Municipalités, services de sécurité incendie, écoles et programmes de formation. 	Il y a une ouverture du milieu sur le principe. Les moyens peuvent différer selon les services de sécurité incendie.
	Élaborer des politiques publiques saines.	<ul style="list-style-type: none"> • Faciliter le maintien de la capacité physique par des incitatifs (ex. : payer les abonnements au centre d'entraînement). 	<ul style="list-style-type: none"> - Municipalités 	Il y a une ouverture du milieu sur le principe. Les moyens peuvent différer selon les services de sécurité incendie.

Continuum prévention	Type de stratégie	Exemple de recommandation	Acteurs responsables	Commentaires
Prévention primaire	Limiter l'exposition aux facteurs de risques.	<ul style="list-style-type: none"> Enseigner et pratiquer les bonnes méthodes de travail (entraînements, parcours). 	<ul style="list-style-type: none"> Municipalités, services de sécurité incendie, écoles et programmes de formation. 	Ici, le facteur de risque est l'effort.
Prévention secondaire	Dépister à l'embauche les conditions de santé incompatibles avec la tâche (permanentes et temporaires).	<ul style="list-style-type: none"> Prévoir l'évaluation des conditions qui représentent réellement un handicap lors de l'examen de pré-affectation pour lesquelles il existe un test valide. 	<ul style="list-style-type: none"> Recommandations santé publique. Mise en application médecins référents des services de sécurité incendie. 	À préciser avec consultation interniste ou cardiologue
	Dépister en cours d'emploi les conditions de santé incompatibles avec la tâche.	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer de la bonne communication entre les services de sécurité incendie et les médecins traitants. 	<ul style="list-style-type: none"> À définir. 	À préciser avec consultation interniste ou cardiologue.
	Identifier précocement les individus avec incapacités ou limitations fonctionnelles.	<ul style="list-style-type: none"> Test de parcours de mise en situation avec critères minimaux, précédé du questionnaire auto-administré adapté de celui de l'IRSST. 	<ul style="list-style-type: none"> Recommandation santé publique. Mise en œuvre des services de sécurité incendie. 	Critères à définir (diligence raisonnable) versus kinésiologie.
	Confirmer l'aptitude à l'exercice physique	<ul style="list-style-type: none"> 		

Continuum prévention	Type de stratégie	Exemple de recommandation	Acteurs responsables	Commentaires
	(kinésologue).			
Prévention tertiaire	Prise en charge des individus malades ou à risque.	<ul style="list-style-type: none"> Référer à un médecin les pompiers symptomatiques avec problème de santé grave ou contreindication temporaire (ex. : DRS/dyspnée d'effort). 	<ul style="list-style-type: none"> Responsabilité partagée du travailleur à consulter et de l'employeur à encourager la consultation d'un médecin dès qu'il y a un doute. 	Basé sur le jugement des individus, inclure dans les éléments de connaissance à développer (PSS 11 et écoles).
	Exigences de remise en forme.	<ul style="list-style-type: none"> Délai et critères de réussite (mêmes critères que le test de parcours en prévention secondaire?). 	<ul style="list-style-type: none"> Recommandation SP. Mise en œuvre des services de sécurité incendie. 	Définir des paramètres acceptables par les personnes concernées
	Retour au travail sécuritaire des travailleurs malades.	<ul style="list-style-type: none"> Référer à NFPA contre-indications relatives. 		

Annexe 3

Questionnaires proposés

QUESTIONNAIRE COURT PROPOSÉ (QUESTIONNAIRE AUTO-ADMINISTRÉ)

QUESTIONNAIRE INITIAL D'APTITUDE AU PORT D'UN APPAREIL DE PROTECTION RESPIRATOIRE (APR) AUTONOME

Introduction

Le travail de pompier est très exigeant physiquement et mentalement. À ces exigences s'ajoutent l'obligation de porter un APR autonome et d'autres équipements lourds et encombrants. L'utilisation d'un APR par une personne qui présente certaines conditions médicales peut entraîner un risque pour elle, pour ses collègues s'ils doivent lui prêter secours et pour les victimes d'un incendie. Il est donc important que vous lisiez attentivement ce questionnaire et que vous y répondiez au meilleur de votre connaissance. Si vous souffrez d'un problème de santé, énuméré ou non, il peut être nécessaire de rencontrer un professionnel de la santé pour évaluer dans quelle mesure cela peut nuire à votre aptitude à porter l'un ou l'autre APR.

Notez bien :

Ce questionnaire est une étape de l'évaluation de l'aptitude à porter un APR. L'évaluation des aptitudes requises pour réaliser les tâches en SSI qui exigent le port d'un APR (force, endurance, vision, audition, communication, etc.) ainsi que l'évaluation des problèmes de santé temporaires (p. ex. : rhume) sont abordées à l'aide d'autres outils.

Lisez attentivement les questions et COCHEZ OUI OU NON UNE SEULE FOIS dans la colonne de chaque section.

Une fois rempli et signé, remettez ce questionnaire au responsable du programme de protection respiratoire (PPR) :

Nom de famille :	Prénom :	No d'employé :		
		Date de naissance :	a a a a / m m / j j	
			Oui	Non
1. Avez-vous déjà porté un appareil de protection respiratoire tel que celui ou ceux qui vous sont proposés?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si oui :				
• Avez-vous déjà eu des difficultés en utilisant ces équipements, par exemple : Une sensation d'étouffement ou de la difficulté à respirer, une peur des espaces restreints ou clos, ou d'autres types de malaises qui vous ont obligé à enlever votre appareil respiratoire plus tôt que prévu?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ou encore,				
• Vous a-t-on déjà interdit de porter un APR tel que celui ou ceux qui vous sont proposés? :				
2. Fumez-vous actuellement la cigarette, le cigare ou la pipe?				

3. Avez-vous des difficultés à détecter des odeurs?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Avez-vous des réactions allergiques connues causées par le caoutchouc, le latex ou l'iode?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Devez-vous porter des verres correcteurs ou des lentilles pour exécuter votre travail?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>IMPORTANT : Cette section contient des informations confidentielles. Vous n'avez pas à donner de précisions au responsable du PPR. <u>N'encerclez aucun problème de santé de cette liste (même s'il vous concerne), et n'ajoutez pas de détails. Si une ou des situations de la liste vous concerne, cochez la case oui dans la colonne appropriée et le responsable vous indiquera les étapes à suivre.</u></p>		
<p>6. Avez-vous souffert dans le passé ou êtes-vous actuellement suivi par un médecin pour l'un des problèmes de santé suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problèmes respiratoires qui vous donne un essoufflement prononcé lors d'un travail à l'effort (par exemple en marchant sur un terrain plat, en gravissant un escalier de 4 ou 5 marches ou en montant une pente légère), une toux persistante? A-t-on déjà diagnostiqué chez-vous une des maladies suivantes : bronchite chronique, emphysème, silicose, amiantose, allergie respiratoire, asthme, tuberculose? • Problèmes cardiaques : douleurs et serrements à la poitrine, au bras ou à la mâchoire lors d'un effort? A-t-on déjà diagnostiqué chez-vous une des maladies suivantes : angine, crise cardiaque, trouble du rythme cardiaque, insuffisance cardiaque, anévrisme? • Problèmes neurologiques ou psychologiques : perte de connaissance/convulsion, étourdissements/vertiges, paralysie ou faiblesse d'un membre, sclérose en plaques? • Problèmes musculosquelettiques (maux de dos à répétition, chirurgie spinales avec broches, tendinites, dislocations répétées de l'épaule, prothèses articulaires, autres problèmes musculosquelettiques?) • Problèmes auditifs nécessitant le port d'appareils auditifs? 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Je confirme avoir répondu de façon complète et précise, pour autant que je sache, aux questions ci-dessus.

Signature : _____ Date : _____

À titre indicatif, voici les conditions de santé qui font partie du questionnaire en annexe de la norme CSA Z94.4 2011.

PART 5: RESPIRATOR USER'S HEALTH CONDITIONS

Check Yes or No box only. DO NOT specify **Note:** *Medical information is NOT to be offered on this form.*

(a) Some conditions can seriously affect your ability to safely use a respirator. Do you have or do you experience any of the following or any other condition that could affect respirator use? **Yes** **No**

Shortness of breath	Breathing difficulties	Chronic bronchitis	Emphysema
Lung disease	Chest pain on exertion	Heart problems	Allergies
Hypertension	Cardiovascular disease	Thyroid problems	Diabetes
Neuromuscular disease	Fainting spells	Dizziness/Nausea	Seizures
Temperature susceptibility	Claustrophobia/Fear of heights	Hearing Impairment	Pacemaker
Panic attacks	Colour blindness	Asthma	
Vision impairment	Reduced sense of smell	Reduced sense of taste	
Back/Neck problems	Unusual facial features/Skin conditions	Dentures	

Other condition(s) affecting respirator use Prescription medication to control a condition

(b) Have you had previous difficulty while using a respirator? **Yes** **No**

(c) Do you have any concerns about your future ability to use a respirator safely? **Yes** **No**

A "YES" answer to (a), (b), or (c) indicates further assessment by a health care professional is required prior to respirator use.

Signature of respirator user:

Supervisor's Initials:

Date:

QUESTIONNAIRE LONG PROPOSÉ (SUR LES ANTÉCÉDENTS ET LES SYMPTÔMES ACTUELS)

Questionnaire lors de l'embauche	Questionnaires de suivi			
Nom : _____ Prénom : _____ Date : _____				
Avez-vous subi dans le passé l'une des interventions ou l'un des traitements suivants (SVP cochez si oui)	Avez-vous subi depuis l'évaluation précédente l'une des interventions ou l'un des traitements suivants (SVP cochez si oui)			
Greffe pulmonaire ou cardiaque				
Chirurgie de la colonne vertébrale avec pose de broches				
Amputation d'un pied, d'une main, d'un bras ou d'une jambe				
*Prothèse de hanche ou de genou				
Greffes osseuses non guéries				
Utilisation de facteurs de coagulation				
Prise d'anticoagulants				
Prise de sédatifs hypnotiques (ex.)				
Prise régulière de narcotiques (ex.)				
*Prise de bêta-bloqueurs (ex.)				
*Prise d'insuline				
*Utilisation de bronchodilatateurs, de corticostéroïdes inhalés, de théophylline ou d'antagonistes des récepteurs de leucotriènes (ex.)				
*Prise de corticostéroïdes pour une condition chronique (ex.)				
Dialyse				
Implant cochléaire ou appareil auditif				
Stimulateur cardiaque (<i>Pacemaker</i>) ou défibrillateur				

Souffrez-vous actuellement ou avez-vous souffert dans le passé de (SVP cochez si oui)		Souffrez-vous actuellement ou avez-vous souffert depuis l'évaluation précédente de (SVP cochez si oui)			
Cardiovasculaire					
Anévrisme cérébral non corrigé					
Anévrisme de l'aorte abdominale ou thoracique					
ICT ou AVC					
Insuffisance cardiaque					
Difficulté à respirer lors de l'effort					
Angine ou infarctus					
Hypertension artérielle					
Rétrécissement des vaisseaux sanguins irriguant le cœur					
Douleur ou oppression dans la poitrine à l'effort					
Trouble du rythme cardiaque					
Problème aux reins ou à la rétine de l'œil causé par l'hypertension artérielle					
Rétrécissement des vaisseaux sanguins irriguant le corps					
Douleur vive au mollet intermittente à la marche					
Cardiopathie hypertrophique incluant sténose de l'aorte					
Évanouissements ou étourdissements à l'effort					
Respiratoire					
Pneumothorax					
Crachats contenant du sang					
Toux inhabituelle					
Essoufflement à l'effort					
*Asthme					
Locomoteur					
*Fracture de la colonne vertébrale					

Absence d'un membre supérieur ou inférieur à la naissance		n/a	n/a	n/a	n/a
Dislocations répétées de l'épaule sans correction chirurgicale efficace					
Scoliose > 40°					
Neurologique					
Épilepsie					
*Convulsions					
Perte subite de la parole, de la mémoire, ou d'autres fonctions					
Sclérose en plaques active					
Ataxie					
Trouble de l'équilibre					
Difficulté à contrôler ses mouvements					
Vertiges					
Hémiplégie ou paralysie d'un membre					
Paralysie d'un membre ou d'une partie du corps					
Myasthénie grave					
Faiblesse inhabituelle d'un membre ou d'une partie du corps					
Dystrophie musculaire					
*Maladie d'Alzheimer ou autre type de démence					
*Maladie de Parkinson					
Hématologique					
Anémie falciforme					
*Troubles de la coagulation (hémophilie, maladie de von Willebrand, etc.)					
Autres					
Perte de l'audition					
Perte ou diminution de la vision					
Difficulté à distinguer les couleurs (vision en noir et blanc)					

Perte de poids non voulue					
Transpiration importante la nuit					
*Diabète de type 1 ou de type 2					
Cancer non traité, en traitement ou sous surveillance en raison d'un risque de rechute					
Cancer de la peau avec métastases ou mélanome					
Prise de stéroïdes anabolisants					
Abus d'alcool					
Consommation de drogues					
Tabagisme					

CONDITIONS RECHERCHÉES PAR LE QUESTIONNAIRE

Antécédents (questionner la présence)	Maladie actuelle (questionner les symptômes associés)
Greffe pulmonaire ou cardiaque	Perte auditive
Insuffisance cardiaque	Acuité visuelle et vision des couleurs
Cardiopathie hypertrophique incluant sténose subaortique	Hémoptysies
Anévrisme de l'aorte abdominale ou thoracique	Empyème
Insuffisance rénale requérant dialyse	TB active
Histoire de chirurgie spinale avec broches	MPOC
*Fracture vertébrale	*Asthme non contrôlé
Amputation ou absence congénitale d'un membre supérieur ou inférieur	MCAS
Dislocations répétées de l'épaule sans correction chirurgicale efficace	Insuffisance cardiaque
ICT/AVC	Péricardite, endocardite, myocardite aiguë
Sclérose en plaques active (progression dans les trois dernières années)	Syncope récurrentes
Implant cochléaire ou appareil auditif	Cardiopathie hypertrophique incluant sténose subaortique
MCAS (angine, infarctus)	MVAS (claudication)
Arythmie : bloc AV 3 ^e degré, FV, TV, défibrillateur, stimulateur cardiaque (<i>Pacemaker</i>)	Ataxie
HTA avec atteinte cardiaque, rétinienne ou rénale	Vertiges
MVAS	Déficit ou douleur secondaire à radiculopathie ou compression racine nerveuse
Sténose artères carotides de plus de 50% bilatérale	Condition médicale nécessitant la prise régulière de narcotiques
Scoliose > 40°	ICT/AVC
Déficit ou douleur secondaire à radiculopathie ou compression racine nerveuse	Hémiplésie ou paralysie d'un membre
*Prothèse articulaire	Myasthénie grave avec signes de progression dans les trois dernières années
Greffes osseuses non guéries	Dystrophie musculaire progressive ou atrophie
Ataxie	*Convulsions
Hémiplésie ou paralysie d'un membre	*Démence avec pertes cognitives ou fonctionnelles symptomatique
Myasthénie grave avec signes de progression dans les trois dernières années	*Maladie de Parkinson ou autre trouble du mouvement
Dystrophie musculaire progressive ou atrophie	
Anévrisme cérébral non corrigé	
*Convulsions	
*Démence avec pertes cognitives ou fonctionnelles symptomatique	
*Maladie de Parkinson ou autre trouble du mouvement	
Carcinome basal ou squameux étendu ou métastatique ou mélanome	
États hémorragiques nécessitant remplacement	
Anémie falciforme	

Antécédents (questionner la présence)	Maladie actuelle (questionner les symptômes associés)
*Troubles de la coagulation	
*Diabète de type 1 ou de type 2	
Tumeur maligne nouvellement diagnostiquée, non traitée, en traitement ou sous surveillance en raison d'un risque de rechute	
Condition médicale nécessitant la prise régulière de narcotiques ou prise régulière de narcotiques	
Prise de sédatifs hypnotiques	
Prise d'anticoagulants	
*Prise de bêta-bloqueurs	
*Utilisation de bronchodilatateurs, de corticostéroïdes inhalés, de théophylline ou d'antagonistes des récepteurs de leucotriènes	
Prise de hautes doses de corticostéroïdes pour une condition chronique	
Tabagisme	
Hernie inguinale	

Les conditions précédées d'un * nécessitent une évaluation plus poussée pour déterminer si elles représentent ou non une contreindication.

Annexe 4
Processus décisionnel du groupe de travail basé sur la liste
des contre-indications de la norme NFPA 1582

Choix du moyen le plus approprié pour identifier chacune des contre-indications absolues

Définition	Questionnaire		À évaluer par un test de dépistage	À évaluer à l'essai d'ajustement	À évaluer par un parcours de mise en situation
	Antécédents	Symptômes actuels			
Difformité du crâne ou du visage				X	
Acuité visuelle < 20/40 binoculaire corrigée ou < 20/100 non corrigée		X	Si réponse positive au questionnaire		
Perception des couleurs monochromatique	X		Si réponse positive au questionnaire		
Vision monoculaire	On présume que test fait pour permis de conduire	X			
Vertiges chroniques avec pertes d'équilibre (marche en tandem impossible)		X	Si réponse positive au questionnaire		
Perte auditive moyenne de 40 dB dans la meilleure oreille aux fréquences de 500, 1000, 2000 et 3000 Hz		X	Fait pour le permis classe 4A sauf à 3000 Hz		X
Appareil auditif ou implant cochléaire	X				
Trachéotomie	X				
Aphonie		X			
Problème ORL nuisant à l'ajustement de l'APR				X	
Hémoptysie active		X			
Empyème actuel		X			
Hypertension pulmonaire		X			
Tuberculose active		X			
Capacité vitale forcée ou FEV1 < 70 % de la valeur prédite					X

Définition	Questionnaire		À évaluer par un test de dépistage	À évaluer à l'essai d'ajustement	À évaluer par un parcours de mise en situation
	Antécédents	Symptômes actuels			
MPOC avec FEV1/CV < 0,70 et FEV1 ou FEV1 + CVF < normale (0,80)	X	X	Si réponse positive au questionnaire		X
Hypoxémie (saturation O ₂ < 0,90) ou désaturation à l'exercice de 4 % ou sous 90 %					X
Grefte pulmonaire	X				
Asthme non contrôlé (voir critères 6.8.1.1)		X			
Incapacité de réaliser une épreuve d'effort de 12 METS	X	X	X Selon critères		X
MCAS incluant ATCD infarctus, angine, pontage coronarien, angioplastie coronarienne	X	X			
Cardiomyopathie ou insuffisance cardiaque incluant les signes et symptômes de trouble de la fonction ventriculaire gauche ou droite ou du rythme : dyspnée, galop, œdème périphérique, dilatation du ventricule, fraction d'éjection anormale, incapacité d'augmenter le volume d'éjection à l'exercice	X	X			
Péricardite, endocardite ou myocardite aiguë		X			
Syncope récurrente		X			
Une condition qui nécessite un défibrillateur cardiaque ou une histoire de TV ou FV causée par une maladie ischémique ou valvulaire ou une cardiomyopathie	X				

Définition	Questionnaire		À évaluer par un test de dépistage	À évaluer à l'essai d'ajustement	À évaluer par un parcours de mise en situation
	Antécédents	Symptômes actuels			
Bloc atrio-ventriculaire de 3 ^e degré	X				
Stimulateur cardiaque (<i>Pacemaker</i>)	X				
Cardiomyopathie hypertrophique, incluant la sténose hypertrophique sub-aortique	X	X			X
Greffe cardiaque	X				
Hypertension non contrôlée ou mal contrôlée	X		X dans le but d'un traitement		
Hypertension avec atteinte d'un organe cible	X				
Anévrisme de l'aorte abdominale ou thoracique	X				
Sténose de l'artère carotide ou obstruction résultant en une réduction de 50 % ou plus du flux sanguin	X		Vérifier les symptômes attendus		X
Maladie vasculaire périphérique avec claudication symptomatique	X	X			
Hernie inguino-fémorale non opérée (avec ou sans symptômes)	X	X			X
Syndrome métabolique avec capacité aérobie < 12 METS			X selon critères		X
Insuffisance rénale ou insuffisance nécessitant une dialyse péritonéale ou hémodialyse	X				
Scoliose thoracique ou lombaire avec angle > 40°	X				Devrait-on éliminer une personne qui réussit le parcours de mise en situation?
Histoire de chirurgie spinale avec broches en place	X				

Définition	Questionnaire		À évaluer par un test de dépistage	À évaluer à l'essai d'ajustement	À évaluer par un parcours de mise en situation
	Antécédents	Symptômes actuels			
Condition squelettique ou spinale résultant en un déficit ou une douleur secondaire à une radiculopathie ou une compression de racine nerveuse	X	X			X
Condition squelettique ou spinale nécessitant la prise régulière d'analgésiques narcotiques	X	X			
Fracture vertébrale avec compression cervicale > 25 %, thoracique > 50 % lombaire > 50 % ou < 6 mois de la blessure ou < 1 an depuis la chirurgie (+ autres éléments de gravité)	X				
Prothèse articulaire sauf si : amplitude normale et absence d'histoire de dislocation; absence de douleur ou de handicap lors de mouvements prolongés de tirage, pliage, rotation, agenouillement, rampage et grimpage; absence de douleur limitante; évaluation par orthopédiste	X				X
Amputation ou absence congénitale d'un membre supérieur	X				
Amputation de la phalange proximale ou mid-proximale du pouce	X				X
Amputation ou absence congénitale d'un membre inférieur (sauf si, voir 6.16.1)	X				X
Greffes osseuses récentes ou qui ne guérissent pas	X				
Histoire d'une ou plus dislocation de l'épaule sans chirurgie ou problème de	X				

Définition	Questionnaire		À évaluer par un test de dépistage	À évaluer à l'essai d'ajustement	À évaluer par un parcours de mise en situation
	Antécédents	Symptômes actuels			
dislocation qui persiste après la chirurgie					
Ataxie de type hérédo-dégénérative	X	X			
Artériosclérose cérébrale (histoire d'ICT, AVC)	X	X			
Hémiplésie ou paralysie d'un membre	X	X			
Sclérose en plaques active ou avec signes de progression au cours des trois dernières années	X	X			
Myasthénie grave active ou avec signes de progression au cours des trois dernières années	X	X			
Dystrophie musculaire progressive ou atrophie	X	X			
Anévrisme cérébral non corrigé	X				
Convulsion non provoquée, épilepsie, incluant convulsions partielles simples, partielles complexes, généralisées et psychomotrices sauf si : absence de convulsion depuis un an sans médication ou cinq ans avec régime thérapeutique stable; examen neuro normal; scan ou IRM normal; EEG éveil et sommeil avec stimulation photique et hyperventilation normaux; certificat d'un neurologue	X	X			
Démence avec pertes cognitives ou fonctionnelles symptomatique	X	X			
Maladie de Parkinson ou autre trouble du mouvement résultant en des mouvements incontrôlés, de la bradykinésie ou une perte	X	X			

Définition	Questionnaire		À évaluer par un test de dépistage	À évaluer à l'essai d'ajustement	À évaluer par un parcours de mise en situation
	Antécédents	Symptômes actuels			
cognitive (MMF < 28)					
Carcinome basal ou squameux étendu ou métastatique ou mélanome	X				
Condition dermatologique qui nuit à l'ajustement ou au port de l'APR				X	X
États hémorragiques nécessitant remplacement	X				
Anémie falciforme (homozygote)	X				
Troubles de la coagulation	X				
Diabète de type 1 (sauf si, voir 6.20.1)	X				
Diabète de type 2 insulino-dépendant (sauf si, voir 6.20.1 : contrôlé et sans de complications aux organes cibles)	X	Le médecin traitant devrait connaître les critères			
Tumeur maligne nouvellement diagnostiquée, non traitée ou en traitement ou sous surveillance active en raison d'un risque élevé de rechute	X				
Prise de narcotiques (incluant la méthadone)	X				
Prise de sédatifs hypnotiques	X				
Prise d'anticoagulants ou médicaments qui perturbent la coagulation	X				
Prise de bêta-bloqueurs à des doses qui empêchent la réponse physiologique à l'exercice ou d'agents antihypertenseurs à action centrale (clonidine)	X				X
Bronchodilatateurs inhalés, corticostéroïdes inhalés, théophylline,	X	X (symptômes)			

Définition	Questionnaire		À évaluer par un test de dépistage	À évaluer à l'essai d'ajustement	À évaluer par un parcours de mise en situation
	Antécédents	Symptômes actuels			
antagonistes des récepteurs de leucotriènes		d'asthme mal contrôlés)			
Hautes doses de corticostéroïdes pour condition chronique	X				
Stéroïdes anabolisants	X				
Tabagisme	X dans le but d'encourager la cessation				
Détection de la prise de substances illégales	X	X			
Intoxication (alcool ou autres)	X	X			

Annexe 5

Contre-indications relatives

CONTRE-INDICATIONS RELATIVES

Les contre-indications figurant dans la liste suivante sont des contre-indications relatives dans la norme NFPA 1582. Ces conditions ne représentent pas des contre-indications en soi au travail de pompier, mais elles représentent une contre-indication si elles empêchent de réaliser la tâche. Elles sont à distinguer des contre-indications absolues qui représentent un danger pour la tâche de pompier sans avoir à confirmer si elles empêchent de réaliser la tâche.

- Syndrome du défilé thoracique
- Kystes ou fistules congénitales du cou
- Contraction des muscles du cou
- Décollement de la rétine, rétinopathie, névrite optique
- Procédure chirurgicales ophtalmologique
- Vision périphérique < 110° horizontal méridien affectant la vision des deux yeux
- Perte auditive inégale
- Atrésie, sténose, tumeur du canal auditif
- Otite externe récurrente
- Agénésie ou déformation traumatique de l'auricule
- Mastoïdite ou déformation chirurgicale de la mastoïde
- Maladie de Ménière, labyrinthite, acouphènes
- Otite moyenne récurrente
- Procédure chirurgicale pour améliorer l'audition
- Maladies de la mâchoire et tissus adjacents
- Appareils orthodontiques
- Perte extensive des tissus buccaux
- Problème maxillo-mandibulaire nuisant au port de l'appareil de protection respiratoire
- Déformation congénitale ORL
- Rhinite allergique
- Épistaxis récurrent
- Sinusite récurrente
- Dysphonie
- Anosmie
- Sténose trachéale
- Polypose nasopharyngée
- Asthme requérant bronchodilatateurs ou corticostéroïdes > deux mois consécutifs dans les deux années précédentes
- Pneumectomie/lobectomie, chirurgie thoracique, pneumothorax
- Liquide pleural
- Fibrothorax, déformation de la cage thoracique, anomalie du diaphragme
- Bronchiectasies avec fonction pulmonaire réduite ou infections récurrentes

- Infection pulmonaire ou pleurale
- Fibrose kystique
- Apnée centrale ou obstructive ne répondant pas au traitement
- Lésions valvulaires cardiaques incluant les prothèses valvulaires
- Tachycardie supraventriculaire paroxystique tachycardie auriculaire, flutter ou fibrillation récurrentes
- Bloc de branche gauche
- Pause sinusale > 3 secondes
- Arythmie ventriculaire (histoire ou présence de contractions ventriculaires multifocales ou TV non soutenue à l'ECG de repos, histoire ou présence de TV soutenue avec ou sans symptômes)
- Hypertrophie cardiaque ou cardiomyopathie hypertrophique
- Histoire d'anomalie congénitale cardiaque
- Péricardite, endocardite ou myocardite chronique
- Phénomène vasospastique (ex. : Raynaud)
- Thrombophlébite, thrombose ou varicosités
- Lymphœdème chronique secondaire à lymphadénopathie ou incompétence valvulaire veineuse
- Lésions congénitales ou acquises de l'aorte ou des gros vaisseaux
- Instabilité circulatoire (hypotension orthostatique, tachycardie persistante, troubles vasomoteurs périphériques)
- Histoire de chirurgie réparatrice d'un anévrisme cardiaque ou d'un gros vaisseau
- Cholécystite
- Gastrite
- Saignement gastro-intestinal
- Hépatite aiguë
- Hernie ombilicale, ventrale ou incisionnelle non corrigée si risque d'étranglement
- Hernie hiatale symptomatique significative si associée à de l'asthme, des pneumonies récurrentes, de la douleur chronique ou des ulcères
- Hernie réopérée plus de trois mois après la chirurgie
- Maladie inflammatoire de l'intestin ou syndrome du côlon irritable
- Obstruction intestinale
- Pancréatite
- Diverticulite
- Histoire de chirurgie gastro-intestinale
- Ulcère peptique ou duodénal ou syndrome de Zollinger-Ellison
- Asplénie
- Cirrhose hépatique ou biliaire
- Hépatite chronique active
- Syndrome métabolique avec capacité aérobie > 12 METS

- Grossesse
- Dysménorrhée
- Endométriose, kyste ovarien, etc
- Masse testiculaire ou de l'épididyme
- Maladie du rein
- Maladie de l'uretère, la vessie ou la prostate?
- Malformations congénitales ou développementales du dos, particulièrement si causent instabilité, déficits neurologiques, douleur, flexion limitée
- Scoliose < 40°
- Arthrite de la colonne cervicale, thoracique ou lombosacrée
- Atrophie des facettes, angle lombosacré élevé, hyperlordose, nodules de Schmorl, maladie de Scheuermann, spina bifida occulta, spondylolisthésis, spondylolyse, vertèbre transitionnelle
- Histoire d'infection ou d'infarctus de la moelle épinière, de l'espace épidual, vertébral, articulations du squelette axial
- Histoire de discectomie, laminectomie ou fractures vertébrales
- Histoire de fusion spinale résultant en instabilité, réduction de mobilité de force, de l'amplitude des mouvements ou douleur persistante
- Histoire de dislocation de l'épaule avec chirurgie réparatrice
- Limitation significative de la fonction de l'épaule, du coude, du poignet, de la main ou des doigts en raison d'une faiblesse, d'une diminution de l'amplitude du mouvement, d'atrophie, de longueur inégale, d'absence ou d'amputation partielle
- Partiellement significative de la fonction complète de la hanche, du genou, de la cheville, du pied ou des orteils en raison d'une faiblesse, d'une diminution de l'amplitude du mouvement, d'atrophie, de longueur inégale, d'absence ou d'amputation partielle
- Histoire de ménissectomie ou de réparation ligamentaire du genou
- Histoire de fracture intraarticulaire, mal-unie ou non-unie
- Histoire d'ostéomyélite, d'arthrite septique ou rhumatoïde
- Plaques de métal ou broches pour la guérison de l'os
- Malformation neurologiques congénitales
- Migraine
- Troubles cliniques avec parésie, mauvaise coordination, activité motrice anormale, troubles sensitifs ou douleur
- Histoire d'hémorragie intraparenchymateuse ou sous-arachnoïdienne
- Anomalie secondaire à un traumatisme crânien récent (commotion cérébrale)
- Maladie dermatologique récurrente (eczéma, psoriasis, acné kystique) avec inflammation ou irritation de la peau
- Chirurgie ou greffe de peau
- Mycosis fongiques
- Lupus érythémateux cutané
- Maladie de Raynaud

- Sclérodémie cutanée
- Lésions vasculaires cutanées
- Dermite atopique (eczéma)
- Séborrhée ou dermite de contact
- Dermite de stase
- Albinisme, maladie de Darrier, ichtyose, Marfan, neurofibromatose et autres maladies héréditaires
- Folliculite, pseudo-folliculite, miliaire, folliculite chéloïde
- Hydradénite suppurée, furoncles, acné grade IV
- Maladies bulleuses
- Urticaire, angioedème
- Anémie
- Leucopénie
- Polycythémie vraie
- Splénomégalie
- Histoire thromboembolique
- Maladie des glandes surrénales, de l'hypophyse, des parathyroïdes ou de la thyroïde cliniquement significative
- Déficits nutritionnels ou maladies métaboliques
- Diabète non insulino-dépendant contrôlé avec hypoglycémiant oraux et/ou diète et exercice (sauf si, voir 6.20.2 : pas d'atteinte des organes cibles, pas d'hypoglycémies)
- Maladies des tissus conjonctifs (dermatomyosite, lupus érythémateux disséminé systémique, sclérodémie, arthrite rhumatoïde)
- Histoire de brûlure thermique, chimique ou électrique avec déficit fonctionnel résiduel
- Évidence documentée de prédisposition à la rhabdomyolyse, à l'acidose métabolique ou à toute incapacité à l'exercice en cas de contrainte thermique
- Tumeur bénigne
- Histoire de tumeur ou cancer de n'importe quel organe/système
- Histoire de problème psychiatrique ou d'abus de substances
- Prise de médication qui perturbe l'adaptation à la chaleur
- Prise de médication cardiovasculaire
- Prise de stimulants
- Prise de médication psychiatrique
- Prise de corticostéroïdes à faible dose
- Prise d'antihistaminiques
- Prise de relaxants musculaires
- Prise d'antagonistes des récepteurs de leucotriènes pour des allergies qui pas n'affectent les voies respiratoires inférieures