

# 7

## BÂTIMENT ET TRAVAUX PUBLICS

### MÉCANICIENNE ET MÉCANICIEN EN PROTECTION CONTRE LES INCENDIES

---

*ÉTUDE  
PRÉLIMINAIRE*



Direction générale de la formation professionnelle et  
technique (DGFPT)

Ministère de l'Éducation

---

Étude préliminaire portant sur la fonction de travail de

**MÉCANICIENNE ET MÉCANICIEN EN PROTECTION  
CONTRE LES INCENDIES**

Rapport final

Décembre 1999



**DOCUMENT D'ORIENTATION PRÉSENTÉ AU  
COMITÉ NATIONAL DES PROGRAMMES D'ÉTUDES PROFESSIONNELLES ET TECHNIQUES  
LE 11 FÉVRIER 2000**

## **1 OBJET**

Étude préliminaire sur la fonction de travail « **mécanicienne et mécanicien en protection incendie** ».

Secteur de formation Bâtiment et travaux publics.

## **2 INTRODUCTION**

Un portrait de secteur a été réalisé en 1996 dans le secteur de formation Bâtiment et travaux publics. Considérant l'étendue de ce secteur de formation, cinq documents distincts ont été produits, soit une synthèse intitulée *Document de présentation* et quatre autres pour chacune des divisions du secteur de formation, soit *travaux de génie, construction, mécanique du bâtiment* et *services*. Une première étude préliminaire sur les fonctions de travail en mécanique du bâtiment a été réalisée en 1997-1998. Elle visait à répondre aux orientations relatives à cette division du secteur de formation, orientations approuvées par le Comité national des programmes d'études professionnelles et techniques (CNPEPT), le 14 juin 1996. Une des orientations était libellée de la façon suivante :

- Effectuer une étude préliminaire sur les fonctions de travail en mécanique du bâtiment pour connaître :
  - les besoins qualitatifs et quantitatifs de formation des plombiers et plombières, des poseurs et poseuses d'appareils de chauffage, des frigoristes, des mécaniciens et mécaniciennes de machines fixes et des mécaniciens et mécaniciennes en protection incendie.

Le 12 juin 1998, un document d'orientation traitait chacune des fonctions de travail liées à la mécanique du bâtiment a été déposé aux membres du CNPEPT. La recommandation concernant la fonction de travail « **mécanicienne et mécanicien en protection incendie** » précisait notamment :

- de reformuler, dans un nouveau document, l'ensemble des données disponibles;
- de consulter nos partenaires du monde du travail et de l'éducation pour alimenter la recherche documentaire permettant de décrire la réalité québécoise de la présente fonction de travail;
- d'élaborer un nouveau document d'orientation à être déposé aux membres du CNPEPT.

## **3 RÉSULTATS DE L'ÉTUDE**

Avant d'entreprendre les travaux de recherche nécessaires à la réalisation de la présente étude préliminaire, la firme mandataire a rencontré des représentants de la Commission de la construction du Québec (CCQ), de la Fédération des travailleurs du Québec (FTQ), de la commission scolaire et de l'établissement d'enseignement en cause afin de partager leur perception de la situation, d'élaborer et de valider une grille d'entrevue et de constituer la liste des entreprises et des autres partenaires à consulter.

Une enquête téléphonique auprès des entreprises identifiées a été effectuée : 19 des 91 responsables d'entreprises spécialisées en mécanique de protection incendie au Québec ont répondu à cette enquête. Il est à noter que ces entreprises participantes totalisent plus de 50 p. 100 du nombre d'heures totales travaillées en 1997 par les mécaniciens et mécaniciennes en protection incendie, selon les données fournies par la CCQ. De plus, 6 des 8 employeurs les plus importants dans ce domaine ont été rencontrés pour préciser différents éléments de l'enquête.

Cette étude confirme l'existence de la fonction de travail « **mécanicienne et mécanicien en protection incendie** », qui est intégrée dans le code 7252 de la *Classification nationale des professions*. Cependant, au Québec, ce métier est distinct des deux autres dont l'appellation dans le code 7252 est « tuyauteuse et tuyauteur » et « monteuse et monteur d'appareil de chauffage ».

Le nombre de salariés actifs en mécanique de protection incendie a sensiblement progressé de 1993 à 1997, passant de 587 à 673. Il en est de même pour le nombre d'heures travaillées par ces salariés et déclarées à la CCQ. Il est passé de 596 000 heures en 1996 à 776 000 heures en 1997. Ces données démontrent que l'emploi dans le secteur de la mécanique de protection incendie est en croissance. Cette affirmation a été également confirmée par les employeurs consultés.

Quant aux compétences que les employeurs recherchent, tant chez les apprentis ou apprenties que chez les compagnons ou compagnes qu'ils engagent, elles se divisent dans chacun des cas en deux groupes distincts, soit les compétences techniques et les compétences personnelles.

Les compétences techniques sont : la connaissance des tâches, celle des normes en vigueur, celle en installation des différents systèmes de protection contre les incendies, une formation en mécanique, des aptitudes manuelles, la capacité de lire des plans et une expérience du métier.

Quant aux compétences personnelles, ce sont : l'autonomie, l'honnêteté, la ponctualité, la fiabilité, l'esprit d'équipe, la débrouillardise, la motivation, le dynamisme et la capacité de diriger des chantiers. Cette dernière étant réservée aux compagnons ou compagnes.

L'étude démontre également qu'au cours des dernières années, certains changements ont affecté la fonction de travail de mécanicienne et mécanicien en protection incendie. Ces changements concernent principalement l'arrivée de nouveaux matériaux et de nouveaux systèmes spécialisés qui exigent des travailleurs et travailleuses de nouvelles connaissances et méthodes de travail. Ces nouvelles méthodes, jumelées aux nouvelles normes récemment adoptées, nécessitent aussi des connaissances et des comportements différents.

Tous ces facteurs se répercutent sur la fonction de travail et doivent être pris en considération dans la formation. La modernisation engendre la nécessité de développer de nouvelles compétences.

Malgré le fait que plusieurs changements affectent sensiblement la fonction de travail de mécanicienne et mécanicien en protection incendie, l'étude démontre que la mise à jour des compétences de ces travailleuses et travailleurs en exercice est peu soutenue par le perfectionnement en entreprise.

Quant à la formation initiale, un programme de formation professionnelle conduit à l'exercice de la fonction de travail « mécanicienne et mécanicien en protection incendie ». Il s'agit du programme *Mécanique de protection contre les incendies* (5121). Il a été implanté en 1989. Cette formation de 900 heures est sanctionnée par un diplôme d'études professionnelles (DEP) et est donnée dans un seul établissement d'enseignement au Québec, soit l'École polymécanique de la Commission scolaire de Laval.

Le nombre de diplômées et de diplômés varie entre 40 et 60 d'une année à l'autre. On explique cette variation par le fait que, selon l'année scolaire visée, deux ou trois groupes d'élèves terminent leur formation. Le taux de placement de ces personnes diplômées est généralement bon, soit 73,3 p. 100 en 1996 et 85,1 p. 100 en 1997.

Les entreprises soulignent que les points forts des personnes actuellement diplômées portent sur les connaissances, qu'elles soient théoriques, spécialisées, celles des différents systèmes et des matériaux et, enfin, celles liées à la lecture de plans. Elles notent cependant des faiblesses sur les connaissances pratiques, particulièrement celles qui portent sur tout type de manipulation à effectuer sur la tuyauterie comme : la mesure, la coupe, le filetage, etc. D'autres faiblesses portant sur la conception de gicleurs et de têtes, sur les notions de sécurité et de transport de matières dangereuses, les normes parasismiques et les normes NFPA (National Fire Protection Association) ont été identifiées.

Quelques suggestions d'organisation pédagogique ont été recueillies au cours de cette recherche. Elles se regroupent autour des thèmes d'alternance, d'échelonnement de la formation sur plusieurs mois, ou même sur plusieurs années.

Enfin, après avoir comparé les programmes *Mécanique de protection contre les incendies* (5121) et *Technologie de la mécanique du bâtiment* (221.03) offert au cégep, les auteurs de l'étude concluent qu'il n'existe pas de chevauchements entre les deux formations.

#### 4 AVIS DES PARTENAIRES

Tel qu'indiqué dans le processus d'élaboration des programmes de formation professionnelle et technique, un groupe de travail a été constitué de représentantes et de représentants du monde du travail et de l'éducation pour s'assurer que l'information contenue dans ce document est complète, juste et pertinente. Le groupe de travail a donc été composé de la façon suivante : huit personnes représentaient le monde du travail, quatre représentaient la Commission scolaire de Laval et l'École polymécanique de Laval, une personne participait au nom de la Commission de la construction du Québec (CCQ), deux représentaient la firme mandatée pour réaliser l'étude.

La rencontre s'est tenue dans les locaux de l'École polymécanique de Laval, le 21 octobre 1999 en après-midi.

Compte tenu du fait que les représentantes et les représentants du monde du travail et de l'éducation avaient déjà participé aux différents travaux préparatoires à la réalisation de cette étude préliminaire, les commentaires émis ont été relativement restreints. Ils concernaient surtout la façon de rapporter les réponses recueillies au cours de la recherche. Les participantes et les participants ont cependant insisté pour que les précisions suivantes soient notées :

- Quatre conventions collectives sectorielles régissent les conditions de travail des métiers de la construction (page 2);
- Les termes exacts pour décrire les tâches de l'apprentie et de l'apprenti en mécanique de protection contre les incendies dans le tableau de la page 9 ne sont pas toujours exacts. Par exemple, on devrait lire *appliquer un scellant* au lieu de *peinturer la tuyauterie*. *On souligne que ces précisions seront sûrement apportées lors de la session d'analyse de situation de travail;*
- Les 8 000 heures de travail réalisées en apprentissage avant qu'une apprentie ou un apprenti puisse se présenter à l'examen et le réussir pour obtenir un certificat de compagnon incluent les 900 heures du programme de formation initiale sanctionné par le DEP;
- La suggestion d'organiser des stages en entreprise durant la période de formation scolaire n'est entérinée ni par les représentants syndicaux ni par les représentants patronaux présents à la rencontre (page 21).

De façon générale, les participantes et les participants à la rencontre acceptent l'information de l'étude préliminaire déposée et souhaitent que le programme actuel soit révisé. Ils demandent que plus de temps soit consacré aux compétences pratiques spécifiques à la fonction de travail, aux connaissances des nouveaux systèmes de protection contre les incendies actuellement sur le marché et des nouveaux matériaux utilisés. Selon eux, l'ajout de ces nouveaux éléments dans la formation devrait engendrer une augmentation sensible de la durée actuelle du programme.

#### 5 ORIENTATIONS

##### Étant donné :

- que l'étude actuelle présente une image complète et précise de la fonction de travail;
- que des changements importants ont sensiblement modifié la fonction de travail;
- que la fonction de travail « mécanicienne et mécanicien en protection incendie » ne concerne que les métiers de la construction;
- que le programme actuel a été implanté en 1989,

##### les orientations proposées sont les suivantes :

- réaliser, avec la collaboration de nos partenaires de la Commission de la construction du Québec (CCQ), une analyse de situation de travail (AST);
- réviser le programme actuel *Mécanique de protection contre les incendies* (5121), à la lumière des résultats de l'AST.



## **Comité directeur relatif à l'exécution de l'étude préliminaire portant sur la fonction de travail de mécanicienne et mécanicien en protection contre les incendies**

Responsable du projet : Richard Carrier, responsable du secteur de formation Bâtiment et travaux publics, Direction générale de la formation professionnelle et technique, Ministère de l'Éducation

Conseiller en planification : Guy Mercure, Direction générale de la formation professionnelle et technique, Ministère de l'Éducation

### **Équipe de production**

#### **Le Groupe DBSF inc.**

- Direction du projet : Hervé Pilon
- Analyse et rédaction : Lise Beaudoin-Roy
- Traitement statistique : Catherine Godin

Nous tenons aussi à remercier M. Fernand Roireau, conseiller en formation de la *Commission de la construction du Québec*, pour son soutien à l'exécution de cette étude.

Révision linguistique : Sous la responsabilité des Services linguistiques du ministère de l'Éducation (sauf pour l'Annexe D).



## SOMMAIRE

La Direction générale de la formation professionnelle et technique du ministère de l'Éducation demandait, en avril 1999, au Groupe DBSF inc., d'effectuer une étude préliminaire sur la fonction de travail de mécanicienne et mécanicien en protection contre les incendies.

Cette étude a été exécutée en fonction d'une analyse du marché du travail dans le secteur de la protection incendie au Québec. Dix-neuf entreprises ont participé à un sondage téléphonique et six employeurs importants ont été consultés lors de rencontres. De plus, des entrevues ont été effectuées avec des membres de la *Fédération des travailleurs du Québec*, de la *Commission de la construction du Québec* et de l'établissement d'enseignement autorisé à offrir le programme relatif à la fonction de travail à l'étude.

Cette étude confirme l'existence de la fonction de travail de mécanicienne et mécanicien en protection incendie, qui est intégrée dans le code 7252 de la *Classification nationale des professions*. Cependant, au Québec, ce métier est distinct des deux autres dont l'appellation dans le code 7252 est : « tuyauteuse et tuyauteur » et « monteuse et monteur d'appareil de chauffage ».

L'analyse du marché du travail a montré que le secteur de la mécanique de protection contre les incendies est en croissance et que les entreprises éprouvent des difficultés de recrutement. De plus, on souligne dans cette étude que la fonction de travail a été touchée par la modernisation et l'évolution des systèmes et techniques de travail, ce qui nécessite la mise à jour des compétences. Il semble que le perfectionnement des travailleuses et travailleurs soit insuffisant pour satisfaire les exigences de cette mise à jour.

L'étude révèle que le programme Mécanique de protection contre les incendies vise bien la fonction de travail de mécanicienne et mécanicien en protection contre les incendies et que les diplômées et diplômés occupent majoritairement des emplois qui correspondent à ce métier. Cependant, elle montre que le programme porte davantage sur les tâches du compagnon que de l'apprentie ou l'apprenti et qu'il existe un écart entre la période d'apprentissage des techniques et le moment de leur application. On s'interroge aussi sur la nécessité d'incorporer davantage de formation pratique dans le programme et de vérifier la mise à jour des connaissances transmises compte tenu de l'évolution technologique.

Enfin, deux pistes d'action ont été proposées. La première concerne l'exécution d'une analyse de la situation de travail des mécaniciennes et mécaniciens en protection contre les incendies. La seconde vise à dégager les compétences nécessaires à la fonction de travail selon les années d'expérience de l'apprentie ou l'apprenti.



## TABLE DES MATIÈRES

I	INTRODUCTION .....	1
2	PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE .....	3
2.1	LES OBJECTIFS .....	3
2.2	LA DÉLIMITATION DU CHAMP DE RECHERCHE.....	3
2.2.1	La fonction de travail à l'étude .....	3
2.2.2	Le programme de formation rattaché à la fonction de travail à l'étude.....	3
2.2.3	Le secteur d'activité lié au champ de recherche.....	3
2.3	LA MÉTHODE UTILISÉE .....	4
2.3.1	Les étapes de la recherche.....	4
2.3.2	La représentativité de l'échantillon.....	5
3	LE MONDE DU TRAVAIL .....	7
3.1	LA DESCRIPTION DE LA FONCTION DE TRAVAIL .....	7
3.1.1	Le contexte d'exercice du métier .....	7
3.1.2	La description des tâches .....	8
3.2	LE RECRUTEMENT ET LES PERSPECTIVES D'EMPLOI .....	10
3.3	LA DESCRIPTION DES COMPÉTENCES RECHERCHÉES .....	12
3.4	L'ÉVOLUTION DE LA FONCTION DE TRAVAIL .....	14
3.5	LE PERFECTIONNEMENT .....	15
3.6	LES CONSTATS RELATIFS AU MONDE DU TRAVAIL .....	16
4	LE MONDE DE L'ÉDUCATION .....	17
4.1	LE PROGRAMME MÉCANIQUE DE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES .....	17
4.2	L'ADÉQUATION ENTRE LA FORMATION ET L'EMPLOI .....	19
4.2.1	Appréciation, par les employeurs, des points forts des diplômées et diplômés du programme.....	19
4.2.2	Appréciation, par les entreprises, des points faibles des diplômées et diplômés du programme.....	19
4.2.3	Suggestions pour l'amélioration de la formation de la part des employeurs.....	21
4.3	CHEVAUchements POSSIBLES ENTRE LE PROGRAMME MÉCANIQUE DE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES ET LE PROGRAMME D'ENSEIGNEMENT COLLÉGIAL TECHNOLOGIE DE LA MÉCANIQUE DU BÂTIMENT .....	22
4.4	LES CONSTATS RELATIFS AU MONDE DE L'ÉDUCATION .....	24
5	CONCLUSION .....	25
5.1	LES CONSTATS TIRÉS DE L'ÉTUDE .....	25
5.2	LES PISTES D'ACTION PROPOSÉES .....	25
	BIBLIOGRAPHIE .....	27

ANNEXE A Liste des personnes consultées dans les entreprises et organismes .....	29
ANNEXE B Personnes ayant participé à la validation de la grille d'entrevue téléphonique.....	30
ANNEXE C Liste des personnes consultées au sein de l'établissement de formation et de la commission scolaire en cause .....	31
ANNEXE D Questionnaire s'adressant aux entreprises engageant ou retenant les services de mécaniciennes et mécaniciens en protection incendie.....	33
ANNEXE E Liste des entreprises ayant participé à l'enquête téléphonique .....	41
ANNEXE F Cours du programme 5121, Mécanique de protection contre les incendies .....	42

## LISTES DES TABLEAUX

TABLEAU 1	TÂCHES DES MÉCANICIENNES ET MÉCANICIENS EN PROTECTION CONTRE LES INCENDIES (COMPAGNONS).....	9
TABLEAU 2	TÂCHES DE L'APPRENTIE OU APPRENTI EN MÉCANIQUE DE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES.....	9
TABLEAU 3	ÉVOLUTION DU NOMBRE DE SALARIÉES ET SALARIÉS ACTIFS EN MÉCANIQUE DE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES, 1992-1997 .....	11
TABLEAU 4	ÉVOLUTION DU NOMBRE DES HEURES TRAVAILLÉES PAR LES MÉCANICIENNES ET MÉCANICIENS EN PROTECTION CONTRE LES INCENDIES (EN MILLIERS) .....	11
TABLEAU 5	PRÉVISION DES ENTREPRISES POUR LES TROIS PROCHAINES ANNÉES CONCERNANT LES ACTIVITÉS, LE CHIFFRE D'AFFAIRES ET LE PERSONNEL (NOMBRE D'ENTREPRISES) ...	11
TABLEAU 6	COMPÉTENCES RECHERCHÉES CHEZ LES COMPAGNONS .....	13
TABLEAU 7	COMPÉTENCES RECHERCHÉES CHEZ LES APPRENTIES OU APPRENTIS .....	13
TABLEAU 8	PROGRAMME MÉCANIQUE DE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES .....	17
TABLEAU 9	LA SITUATION DES PERSONNES DIPLÔMÉES DU PROGRAMME MÉCANIQUE DE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES .....	18
TABLEAU 10	LE TYPE D'EMPLOI OCCUPÉ AU 31 MARS 1997 PAR LES PERSONNES DIPLÔMÉES EN 1995-1996 DU PROGRAMME MÉCANIQUE DE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES .....	18
TABLEAU 11	LES PRINCIPAUX POINTS FORTS DES PERSONNES DIPLÔMÉES, SELON LES ENTREPRISES	19
TABLEAU 12	CONNAISSANCES PRATIQUES ET THÉORIQUES À AMÉLIORER, SELON LES ENTREPRISES..	20
TABLEAU 13	SUGGESTIONS POUR L'AMÉLIORATION DE LA FORMATION PRATIQUE.....	22



## 1 INTRODUCTION

À la suite du portrait du secteur de formation *Bâtiments et travaux publics* produit en 1996, la Direction générale de la formation professionnelle et technique du ministère de l'Éducation demandait en avril 1999 au Groupe DBSF inc. d'effectuer une étude préliminaire sur la fonction de travail de mécanicienne et mécanicien en protection contre les incendies.

L'étude qui a été exécutée se divise en deux grands thèmes liés à la fonction de travail de mécanicienne et mécanicien en protection contre les incendies, soit le monde du travail et le monde de l'éducation. Le thème « monde du travail » est d'abord l'occasion de brosser le portrait du contexte d'exercice du métier de mécanicienne et mécanicien en protection contre les incendies. La fonction est ensuite décrite du point de vue des tâches à exécuter, et la situation en ce qui concerne le recrutement des travailleuses et travailleurs est de plus expliquée. Le thème du monde du travail inclut aussi une description des attentes des employeurs concernant les compétences des travailleuses et des travailleurs. Les changements ayant influé sur l'exercice de la fonction de travail sont par la suite présentés, puis est en dernier lieu abordée dans ce thème la question du perfectionnement du personnel et de la formation donnée en entreprise lors de l'embauche.

Sous le thème du monde de l'éducation, on présente le programme de formation rattaché à la fonction de travail pour examiner ensuite l'adéquation entre la formation et l'emploi à partir de l'appréciation du programme de formation par les responsables d'entreprise. Les liens avec un autre programme sont aussi analysés.

Enfin, sont proposées dans le dernier chapitre de ce document certaines pistes d'action en matière de formation des mécaniciennes et mécaniciens en protection contre les incendies.



## 2 PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

### 2.1 Les objectifs<sup>1</sup>

Cette étude préliminaire vise à tracer, à partir de la réalité du marché du travail, le portrait de la fonction de travail de mécanicienne et mécanicien en protection contre les incendies. Nous verrons, par l'intermédiaire de cette étude, quelle a été l'influence des nouvelles technologies sur l'évolution de la fonction de travail.

Un autre objectif visé dans cette étude est de faire état, en termes quantitatifs et qualitatifs, des besoins en matière de formation initiale et de spécialisation et d'examiner la concordance entre le programme offert et les besoins de l'entreprise.

### 2.2 La délimitation du champ de recherche

#### 2.2.1 La fonction de travail à l'étude

La fonction de travail étudiée dans ce document est celle de mécanicienne et mécanicien en protection contre les incendies. Cette fonction de travail est intégrée dans le code 7252 de la *Classification nationale des professions* (CNP), sous les appellations « tuyauteurs/tuyauteuses, monteurs/monteuses d'appareils de chauffage et monteurs/monteuses de gicleurs ».

#### 2.2.2 Le programme de formation rattaché à la fonction de travail à l'étude

Le programme servant à former les mécaniciennes et mécaniciens en protection incendie est donné uniquement à l'École polymécanique de la Commission scolaire de Laval. Le titre de ce programme est :

DEP 5121 : Mécanique de protection contre les incendies

#### 2.2.3 Le secteur d'activité lié au champ de recherche

Le secteur d'activité lié à la fonction de travail de mécanicienne et mécanicien en protection contre les incendies est très majoritairement celui de la construction. Certains mécaniciens et mécaniciennes en

---

1. Voir le devis de production « Étude préliminaire de la fonction de travail » mécanicien/mécanicienne en protection contre les incendies. « Secteur de formation *Bâtiments et travaux publics* », Direction des programmes, avril 1999.

protection contre les incendies peuvent travailler dans le secteur hors-construction comme c'est le cas des personnes qui effectuent des tâches d'entretien des systèmes dans des entreprises particulières.

## **2.3 La méthode utilisée**

### **2.3.1 Les étapes de la recherche**

Trois grandes étapes ont été franchies dans l'exécution de cette étude.

#### **Étape 1 : Cadrage de la démarche et analyse d'information complémentaire**

Cette étape a permis de saisir le contexte entourant l'étude de la fonction de travail visée. Les principaux enjeux, tant de la formation que du travail de la mécanicienne et du mécanicien en protection contre les incendies, y ont été précisés. Dans ce contexte, les représentantes et représentants de six principales entreprises en mécanique de protection contre les incendies (importance du point de vue des heures de travail) ont été consultés<sup>2</sup>. De plus, un représentant de la Commission de la construction du Québec et deux représentants de la Fédération des travailleurs du Québec nous ont fait part de leur perception de la situation au sein du marché du travail.<sup>3</sup> À partir de l'information recueillie, une grille d'entrevue a pu être constituée et l'échantillon nécessaire à la conduite de l'étape suivante a été précisé. La grille d'entrevue a ensuite été validée par quatre experts du domaine de la mécanique de protection contre les incendies ainsi que par le mandataire<sup>4</sup>.

#### **Étape 2 : Enquête auprès des entreprises**

Une enquête téléphonique auprès des entreprises du domaine de la mécanique de protection contre les incendies a ensuite été effectuée. Cette démarche a permis de tracer un portrait précis des caractéristiques du marché du travail ainsi que des attentes, des besoins et des exigences des employeurs.

- 
2. Au départ, huit entreprises avaient été ciblées, mais deux responsables n'ont pu nous rencontrer en raison du manque de disponibilité.
  3. On trouvera la liste des personnes rencontrées à l'Annexe A.
  4. Voir la liste des personnes ayant participé à la validation, à l'Annexe B, ainsi que la grille d'entrevue, à l'Annexe D.

### Étape 3 : Analyse de l'offre de formation

Afin d'analyser l'offre de formation, nous avons rencontré les responsables de l'établissement de formation en cause, et nous avons examiné le programme en consultation avec ces personnes<sup>5</sup>.

#### 2.3.2 La représentativité de l'échantillon

Dix-neuf responsables des 91 entreprises spécialisées en mécanique de protection contre les incendies au Québec ont participé à notre sondage téléphonique. Tel qu'il a été mentionné précédemment, nous avons rencontré six des huit employeurs les plus importants, à l'étape du cadrage de la démarche. C'est donc dire que 25 responsables d'entreprise ont été interrogés. Nous croyons que cet échantillon est représentatif car il illustre la diversité du marché du travail, et il est de plus exhaustif.

Précisons que les six principaux employeurs rencontrés comptent à eux seuls pour approximativement 42 p. 100 du nombre total d'heures travaillées en 1997 par les mécaniciennes et mécaniciens en protection contre les incendies au Québec<sup>6</sup>. En additionnant cette somme au total d'heures cité par les dix-neuf entreprises ayant participé au sondage téléphonique, cet échantillon représente 50,4 p. 100 du nombre d'heures totales travaillées en 1997 par les mécaniciennes et mécaniciens en protection incendie au Québec. De plus, les entreprises qui ont participé au sondage sont représentatives de réalités du marché du travail différentes compte tenu de leur taille et des régions où elles sont implantées<sup>7</sup>.

Pour toutes ces raisons, nous croyons que l'information recueillie est exhaustive.

---

5. Voir la liste des personnes consultées, à l'Annexe C.

6. Selon les données de 1997 de la *Commission de la construction du Québec*.

7. On trouvera une liste des entreprises ayant participé au sondage, à l'Annexe E.



## 3 LE MONDE DU TRAVAIL

### 3.1 La description de la fonction de travail

#### 3.1.1 Le contexte d'exercice du métier

##### **Classification nationale des professions**

Bien que la *Classification nationale des professions* incluse dans le même code (7252) les tuyauteurs/tuyauteuses, les monteurs/monteuses d'appareils de chauffage et les monteurs/monteuses de gicleurs, il convient de noter que ces trois appellations correspondent, au Québec, à trois professions différentes.

##### **Législation et réglementation**

Au Québec, quatre conventions collectives sectorielles régissent les conditions de travail des métiers de la construction, comme le veut la *Loi sur les relations de travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction* (L.R.Q. c. R-20). Le métier de mécanicienne ou mécanicien en protection contre les incendies est aussi régi par le *Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction [R-20, r.6.2]* qui découle de cette loi. Ce règlement définit le métier de mécanicien en protection-incendie comme suit :

« Le terme « mécanicien en protection incendie » désigne toute personne qui fait, dans un bâtiment en construction, à l'exclusion des travaux d'aqueduc et d'égout et leurs embranchements, les travaux d'installation, de réfection, de modification, de réparation ou d'entretien des systèmes de giclement automatique comprenant la tuyauterie, les appareils, accessoires et autres appareillages utilisés pour prévenir et combattre les incendies.

L'exécution des travaux décrits au premier alinéa, comprend la manutention reliée à l'exercice du métier pour fins d'installation immédiate et définitive<sup>8</sup>. »

##### **Conditions d'accès à la profession**

Au Québec, il faut un certificat de compétence pour devenir mécanicienne ou mécanicien en protection contre les incendies. Ainsi, l'apprentie ou l'apprenti doit achever quatre périodes d'apprentissage de 2 000 heures au sein d'entreprise avant de pouvoir être admissible à l'examen de qualification. Il faut noter ici que les 900 heures de formation en milieu scolaire sont incluses dans ces 8 000 heures. La réussite de l'examen de qualification permettra à l'apprentie ou l'apprenti d'obtenir un certificat de compétence «compagnon».

---

8. *Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction, (R-20, r.6.2), Annexe A, 22.1, date de modification 1997-10-01.*

**L'exercice du métier**

Selon le *Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction*, la proportion entre le nombre d'apprentis et de compagnons dans un même métier, doit être d'un pour un. Le compagnon doit superviser l'apprentie ou l'apprenti lors de l'exécution des tâches.

**Profil de la main-d'œuvre**

Le métier de mécanicienne et de mécanicien en protection contre les incendies est un métier où les hommes prédominent. En effet, parmi les 673 salariés actifs en 1996 et 1997, la *Commission de la construction du Québec* (CCQ) dénombre quatre femmes en 1996 et deux en 1997<sup>9</sup>.

**Types d'activité**

Selon les responsables d'entreprise interrogés, la grande majorité des activités des entreprises concerne l'installation des systèmes de gicleurs. Viennent ensuite, par ordre d'importance, l'entretien des systèmes, l'inspection et la spécialisation. Dix entreprises ont mentionné qu'elles n'effectuaient pas de travaux spécialisés. Celles qui en font installent surtout des systèmes à préaction<sup>10</sup>.

**3.1.2 La description des tâches**

Les principales tâches effectuées par le compagnon en mécanique de protection incendie ont été recensées lors des entrevues téléphoniques et des rencontres avec des responsables d'entreprise. Nous avons regroupé ces tâches en deux grandes catégories : les tâches techniques et les tâches de gestion.

---

9. CCQ. *Analyse de l'industrie de la construction au Québec, 1997. Tableau 4-3-5, Répartition des femmes travaillant dans l'industrie de la construction selon le métier et l'occupation, 1996-1997*, mai 1998.

10. Voir la définition du système à préaction à la section 3.4 L'évolution de la fonction de travail.

**Tableau 1 Tâches des mécaniciennes et mécaniciens en protection contre les incendies (compagnons)**

Tâches techniques	Nombre	Tâches de gestion	Nombre
Installer le système	23	Diriger le chantier	6
Lire les plans	13	Former l'apprentie ou l'apprenti	3
Réparer le système	3	Coordonner le travail avec les autres corps de métier	3
Inspecter le réseau	3	Analyser et résoudre les problèmes	2
Assembler la tuyauterie	2	S'occuper des tâches administratives (remplir les formulaires, par exemple)	2
Voir à l'achèvement des travaux	1	Assurer la planification du matériel : manutention, stockage, sécurité, etc.	2
		Contrôler la qualité (normes ISO)	2
		Superviser le travail	1

Source : Enquête Groupe DBSF inc., juin 1999

Par ailleurs, la tâche principale de l'apprentie ou apprenti consiste à seconder le compagnon. Le tableau 2 illustre les tâches de l'apprentie ou apprenti liées à ce rôle de soutien qui ont été mentionnées par les responsables d'entreprise.

**Tableau 2 Tâches de l'apprentie ou apprenti en mécanique de protection contre les incendies**

Tâches de soutien du compagnon	Nombre
Préparer les matériaux et les outils	11
Lire les plans	6
Couper les tuyaux	5
Appliquer le scellant sur la tuyauterie	4
Assembler les tuyaux	2
Fileter les tuyaux	2
Rainurer les tuyaux	2
Manutentionner les tuyaux	2
Monter les échafaudages	1
Voir à l'avancement des travaux	1
Monter des accessoires (valves)	1

Source : Enquête Groupe DBSF inc., juin 1999

Parmi les personnes interrogées durant l'enquête, 68 p. 100 considèrent que les tâches du compagnon et de l'apprentie ou apprenti ne varient pas selon le secteur (résidentiel, industriel ou commercial). Celles qui, par contre, relèvent des différences dans les tâches mentionnent surtout le fait que dans les secteurs industriels, le travail de la mécanicienne ou du mécanicien en protection contre les incendies nécessite davantage de coordination et de planification. Les normes et les risques varient aussi selon ces secteurs. Un répondant a affirmé que les tâches variaient plutôt selon le type de travail, c'est-à-dire selon que l'on procède soit à l'installation d'un système soit à la réparation d'un système existant.

### **3.2 Le recrutement et les perspectives d'emploi**

La grande majorité (92 p. 100) des entreprises affirment avoir embauché du personnel au cours de la dernière année. Bien que le recrutement soit généralement lié aux périodes de pointe dans le domaine de la construction, certaines entreprises gardent leurs employés salariés toute l'année. La crainte de ne pas pouvoir s'assurer de nouveau les services de ces employées ou employés pour exécuter de nouveaux contrats pousse ainsi certaines entreprises à les garder, même en périodes creuses.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, le nombre d'employées et employés des entreprises spécialisées en mécanique de protection contre les incendies varie selon les activités du secteur de la construction. Cependant, à titre indicatif, nous avons demandé aux responsables d'entreprise combien de personnes ils employaient et combien ils en avaient engagées au cours de la dernière année. Au total, les 25 entreprises ont déclaré au moment de l'étude employer 198 compagnons et 114 apprenties ou apprentis et estimé avoir recruté 43 compagnons et 49 apprenties ou apprentis. Il est ainsi possible de conclure à une progression dans l'évolution du nombre des salariées et salariés actifs, progression qui a commencé en 1994. Le tableau 3 illustre les données compilées par la Commission de la construction du Québec (CCQ) à cet égard.

**Tableau 3 Évolution du nombre des salariées et salariés actifs en mécanique de protection contre les incendies, 1992-1997**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Mécaniciennes et mécaniciens en protection contre les incendies	600	587	600	644	673	673

Source : *Analyse de l'industrie de la construction au Québec, Tableau 4-3-3, Évolution du nombre de salariés actifs dans la construction selon le métier et l'occupation, 1988-1997, CCQ, mai 1998*

On dénote aussi une augmentation du nombre d'heures travaillées depuis 1994. Cette évolution est illustrée dans le tableau suivant.

**Tableau 4 Évolution du nombre des heures travaillées par les mécaniciennes et mécaniciens en protection contre les incendies (en milliers)**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Mécaniciennes et mécaniciens en protection contre les incendies	640	596	651	730	741	776

Source : *Analyse de l'industrie de la construction au Québec, Tableau 4-3-4, Nombre d'heures travaillées dans la construction selon le métier et l'occupation, 1988-1997, CCQ, mai 1998*

L'ensemble de ces données montrent que l'emploi dans le secteur de la mécanique de protection contre les incendies est en croissance, ce qui est confirmé par les employeurs. En effet, la majorité des personnes interrogées prévoit une croissance tant sur le plan des activités et du chiffre d'affaires que du personnel. Le tableau 5 illustre cette prévision.

**Tableau 5 Prévision des entreprises pour les trois prochaines années concernant les activités, le chiffre d'affaires et le personnel (nombre d'entreprises)**

	Diminution	Stabilité	Croissance
Activités	1	4	19
Chiffre d'affaires	1	4	19
Mécaniciennes et mécaniciens en protection contre les incendies	1	5	18
Apprenties et apprentis	1	5	18

Source : Enquête Groupe DBSF inc., juin 1999

Parallèlement à cette croissance, 56 p. 100 des personnes interrogées au sein des entreprises éprouvent des difficultés sur le chapitre du

recrutement. Plusieurs raisons ont été invoquées pour expliquer ces difficultés.

Tout d'abord, les difficultés sont attribuables à la diminution du nombre de compagnons disponibles sur le marché du travail, de nombreuses personnes ayant en effet pris leur retraite. Cette situation constitue un problème pour les entreprises dans lesquelles on anticipe d'autres départs imminents. Certaines entreprises s'inquiètent d'autant plus de cette pénurie de compagnons que la réglementation les oblige à garder en poste une apprentie ou un apprenti pour un compagnon. Les entreprises employant une proportion équivalente de compagnons et d'apprenties ou apprentis pourront ainsi se heurter à de sérieuses difficultés.

Certaines personnes considèrent aussi que le nombre de sortantes et sortants en mécanique de protection contre les incendies n'est pas suffisant pour satisfaire la demande.

Enfin, certaines entreprises situées en région soutiennent qu'elles sont désavantagées en raison du nombre peu élevé de travailleuses et travailleurs en mécanique de protection contre les incendies qui y résident.

### **3.3 La description des compétences recherchées**

Les responsables d'entreprise dans le domaine de la mécanique de protection contre les incendies ont fait part de leurs attentes relativement aux compétences des compagnons et des apprenties ou apprentis. Nous avons divisé ces compétences en deux grands groupes : les compétences techniques et les compétences et attitudes personnelles. Les tableaux 6 et 7 renferment les compétences attendues par les entreprises lors de l'embauche de compagnons et d'apprenties ou apprentis.

**Tableau 6 Compétences recherchées chez les compagnons**

<b>Compétences techniques</b>	<b>Compétences et attitudes personnelles</b>
Connaissance des tâches	Capacité de diriger un chantier
Expérience du métier	Honnêteté
Formation en mécanique	Fiabilité
Connaissances en installation des systèmes à eau et à air	Maîtrise de l'écriture et de la lecture en français
Connaissance des normes de la National Fire Protection Association (NFPA)	Esprit d'équipe
Connaissance du Code du bâtiment	Capacités physiques
	Débrouillardise
	Dynamisme
	Motivation
	Autonomie
	Polyvalence
	Ponctualité

Source : Enquête Groupe DBSF inc., juin 1999

**Tableau 7 Compétences recherchées chez les apprentis ou apprentis**

<b>Compétences techniques</b>	<b>Compétences et attitudes personnelles</b>
Connaissances techniques	Autonomie
Connaissance des tâches à effectuer	Ponctualité
Capacité de lire les plans	Capacités physiques
Aptitudes manuelles	Vaillance et volonté
Formation en mécanique	Honnêteté
Connaissance des normes de la NFPA	Attention aux détails, observation
	Esprit d'équipe
	Facilité à apprendre
	Motivation
	Débrouillardise
	Maturité
	Initiative
	Aptitudes en communication
	Fiabilité

Source : Enquête Groupe DBSF inc., juin 1999

### 3.4 L'évolution de la fonction de travail

Certains changements sont survenus au sein de la fonction de travail de mécanicienne et mécanicien en protection contre les incendies au fil des années. Des matériaux nouveaux tels le plastique, plus légers et demandant une technique de travail différente, sont apparus sur le marché, dans un premier temps.

Ensuite, la modernisation a donné lieu à l'apparition sur le marché de systèmes spécialisés. Ces systèmes, tel le système à préaction, exigent de nouvelles connaissances et méthodes de la part des travailleuses et travailleurs en mécanique de protection contre les incendies. Le système à préaction est défini comme suit :

« Système composé d'extincteurs automatiques fixés à un réseau de tuyauterie contenant de l'air, pouvant ou non être sous pression, et muni en plus d'une installation de détection d'incendie située dans les mêmes zones que les extincteurs automatiques; le déclenchement du système de détection, causé par un incendie, ouvre un robinet qui permet à l'eau de pénétrer dans tout le réseau de tuyauterie et de couler par les extincteurs automatiques qui sont ouverts<sup>11</sup> ».

Les nouvelles normes et méthodes qui ont été adoptées demandent aussi des connaissances et des comportements différents. Mentionnons, entre autres, les normes parasismiques, les normes environnementales et les méthodes d'économie de l'eau. En ce qui concerne les normes environnementales, la façon d'évacuer les eaux noires et d'éliminer le halon dans les systèmes a eu un effet sur les méthodes de travail des mécaniciennes et mécaniciens en protection contre les incendies. L'installation de pompes est aussi une tâche qui nécessite l'acquisition de connaissances différentes.

Tous ces facteurs se répercutent donc sur la fonction de travail et il faudra les prendre en considération dans la formation. Comme dans beaucoup de métiers, la modernisation engendre l'acquisition de nouvelles compétences de la part des travailleuses et travailleurs en mécanique de protection contre les incendies. Comme l'a indiqué une personne de ce secteur, le métier de mécanicien en protection contre les incendies nécessite maintenant « plus de tête et moins de bras ».

---

11. NFPA numéro 13, p.145, 1984.

### 3.5 Le perfectionnement

Paradoxalement, l'évolution de la fonction de travail à l'étude semble peu soutenue par le perfectionnement dans les entreprises. Ainsi, les entreprises interrogées dénotent que leurs employées et employés n'ont pas suivi de cours de perfectionnement ou en ont peu suivi.

Une entreprise a indiqué qu'elle prévoyait offrir de la formation concernant les normes parasismiques et les systèmes d'économie de l'eau *water mist*. Une autre a affirmé qu'elle comptait donner de la formation à ses employées et employés au cours de la prochaine année. De plus, un employeur a envoyé des travailleuses et travailleurs suivre des cours de secourisme axé sur le travail en chantier, et ce, pour répondre aux exigences de santé et sécurité au travail.

Un responsable d'entreprise a expliqué que c'est parce qu'il existe très peu de formation spécialisée dans le domaine de la mécanique de protection incendie qu'on observe un faible taux de perfectionnement dans ce secteur. Cette personne indique que ses employées et employés ont assisté à un congrès sur les techniques de préaction il y a quelques années.

De plus, plusieurs répondants ont affirmé que comme les documents de la National Fire Protection Association (NFPA) en français datent de 1984, il devient difficile de mettre à jour les connaissances des employées et employés. Les normes de la NFPA, particulièrement celles contenues dans le document NFPA-13, sont celles qui doivent être appliquées par les mécaniciennes et mécaniciens en protection contre les incendies au Québec, et elles ont été révisées en 1994. Les responsables d'entreprise déplorent la difficulté d'accès aux documents révisés en français.

En ce qui concerne la formation lors de l'embauche, une seule entreprise a mentionné en offrir quatre heures aux compagnons à leur entrée en fonction. En ce qui a trait aux apprenties et apprentis, aucune entreprise ne donne de formation particulière à l'embauche. Cependant, il est évident que l'apprentie ou apprenti est en formation continue pendant approximativement les cinq premières années de sa carrière. Le compagnon qui travaille avec lui est chargé de lui enseigner les bases du métier.

### 3.6 Les constats relatifs au monde du travail

L'analyse du marché du travail qui a été effectuée a permis de constater :

- ◆ Qu'il existe une fonction de travail de mécanicienne et mécanicien en protection contre les incendies.
- ◆ Que cette fonction de travail est intégrée dans le code 7252 de la *Classification nationale des professions*, mais qu'au Québec elle est distincte des deux autres appellations de ce code, soit « tuyauteuse et tuyauteur » et « monteuse et monteur d'appareil de chauffage ».
- ◆ Que 8 000 heures d'apprentissage en entreprise (incluant 900 heures de formation en milieu scolaire) sont obligatoires avant de pouvoir passer l'examen de qualification et que la réussite de cet examen permet à l'apprentie ou apprenti d'obtenir un certificat de compétence «compagnon».
- ◆ Que les tâches du compagnon sont regroupées en deux grandes catégories, soit les tâches techniques et les tâches de gestion.
- ◆ Que les tâches techniques du compagnon portent principalement sur l'installation du système et la lecture des plans et que les tâches de gestion consistent à diriger le chantier et à former les apprenties ou apprentis.
- ◆ Que les tâches de l'apprentie ou apprenti visent au soutien du compagnon dans l'exercice de ses fonctions et, plus précisément, la préparation des matériaux et des outils.
- ◆ Que le secteur de la mécanique de protection contre les incendies est en croissance.
- ◆ Que parmi les entreprises interrogées, 56 p. 100 éprouvent des difficultés de recrutement qui sont principalement attribuables au nombre peu élevé de compagnons et d'apprenties ou apprentis disponibles et que ces difficultés semblent plus marquées en région.
- ◆ Que les compétences des compagnons et des apprenties ou apprentis recherchées par les responsables d'entreprise ont trait aux aspects techniques des tâches ainsi qu'aux compétences et attitudes personnelles.
- ◆ Que la fonction de travail a été touchée par la modernisation et l'évolution des systèmes et techniques de travail et que cette modernisation nécessite la mise à jour des compétences.
- ◆ Que cette mise à jour des compétences est peu soutenue par le perfectionnement en entreprise.

## 4 LE MONDE DE L'ÉDUCATION

### 4.1 Le programme Mécanique de protection contre les incendies

Le programme Mécanique de protection contre les incendies a été implanté en 1989. Il est donné dans un seul établissement au Québec, soit l'École polymécanique de la Commission scolaire de Laval. Le tableau suivant résume les principales caractéristiques de ce programme<sup>12</sup>.

**Tableau 8 Programme Mécanique de protection contre les incendies**

Numéro	5121
Durée de la formation	900 heures
Sanction des études	DEP
Nombre d'unités	60
Secteur de formation	Bâtiment et travaux publics
Commission scolaire autorisée	Commission scolaire de Laval

#### Objectifs du programme

« Acquérir les connaissances, les habiletés et les attitudes nécessaires pour réaliser des travaux d'installation, d'entretien et de vérification des systèmes de protection contre l'incendie (cabinets d'incendie, pompes à incendie, systèmes sous eau, systèmes sous air, système préaction, systèmes à mousse, systèmes chimiques)<sup>13</sup>. »

#### Perspectives professionnelles

Comme nous l'avons mentionné précédemment, bien que les professions considérées dans le programme soient rattachées au code 7252 de la *Classification nationale des professions*, au Québec, le programme vise à former exclusivement des mécaniciennes et mécaniciens en protection contre les incendies.

#### Situation des diplômées et diplômés

Selon les données du ministère de l'Éducation du Québec, le taux de placement des diplômées et diplômés du programme Mécanique de protection contre les incendies est élevé. Le tableau 9 illustre différentes données sur la situation des diplômées et diplômés des promotions 1996-1997 et 1995-1996.

12. On trouvera une description des cours du programme, à l'Annexe F.

13. Détail du programme Mécanique de protection contre les incendies, document internet, Ministère de l'Éducation.

**Tableau 9 La situation des personnes diplômées du programme Mécanique de protection contre les incendies**

	Promotion 1996-1997	Promotion 1995-1996
Personnes diplômées (N)	40	59
Répondantes et répondants occupant un emploi (%)	67,7	85,1
➤ Occupant un emploi à temps plein (%)	95,2	95
➤ Occupant un emploi en rapport avec la formation reçue (%)	90	86,8
Taux de chômage (%)	19,2	9,1
Répondantes et répondants aux études (%)	12,9	6,4

Source : *La relance*, Ministère de l'Éducation du Québec, 1999

De plus, dans une autre enquête de *La Relance*, on définit le type d'emploi occupé par les diplômées et diplômés. Le tableau suivant illustre le placement des diplômées et diplômés de 1995-1996, selon les codes de professions de la *Classification nationale des professions*.

**Tableau 10 Le type d'emploi occupé au 31 mars 1997 par les personnes diplômées en 1995-1996 du programme Mécanique de protection contre les incendies**

	Nombre	Pourcentage
Code CNP 2232 Technologues et techniciens/techniciennes en génie mécanique	1	2,9
Code CNP 6465 Autre personnel des services de protection	1	2,9
Code CNP 7251 Plombiers/plombières	1	2,9
Code CNP 7252 Tuyauteurs/tuyauteuses, monteurs/monteuses d'appareil de chauffage et monteurs/monteuses de gicleurs	30	88,3
Code CNP 7611 Aides de soutien des métiers et manœuvres en construction.	1	2,9

Source : *La Relance au secondaire en formation professionnelle, Le placement au 31 mars 1997 des personnes diplômées de 1995-1996, Les types d'emploi décrochés selon la discipline de formation par secteur de formation, CCDP et CNP*, ministère de l'Éducation

On remarque ainsi que la grande majorité des diplômées et diplômés du programme Mécanique de protection contre les incendies dénichent des emplois dans leur champ d'études. En effet, elles et ils exercent majoritairement une profession figurant dans le code CNP 7252 et correspondant aux perspectives d'emploi du programme de formation.

## 4.2 L'adéquation entre la formation et l'emploi

### 4.2.1 Appréciation, par les employeurs, des points forts des diplômées et diplômés du programme

Parmi les responsables d'entreprise interrogés, 84 p. 100 ont affirmé avoir engagé des diplômées et diplômés du programme Mécanique de protection contre les incendies au cours de la dernière année. En général, ils se disent satisfaits des connaissances théoriques de ces personnes. Le tableau suivant résume les principaux points forts des diplômées et diplômés du programme tels que les ont énoncés les responsables d'entreprise.

**Tableau 11 Les principaux points forts des personnes diplômées, selon les entreprises**

<b>Principaux points forts des personnes diplômées du programme</b>
Connaissances théoriques
Connaissances spécialisées précises
Connaissance des différents types de systèmes de gicleurs
Connaissance des différents types de matériaux
Connaissance de la lecture des plans

Source : Enquête Groupe DBSF inc., juin 1999

### 4.2.2 Appréciation, par les entreprises, des points faibles des diplômées et diplômés du programme

Paradoxalement, les personnes interrogées indiquent que même si elles constituent leurs principales forces, les connaissances s'avèrent trop spécialisées pour le travail d'apprenti. Plusieurs responsables d'entreprises considèrent que ces connaissances sont acquises trop tôt, car l'apprentie ou apprenti ne les mettra en pratique qu'après plusieurs milliers d'heures de travail.

De plus, quinze des vingt-cinq employeurs interrogés (60 p. 100) sont d'avis que les diplômées et diplômés ne possèdent pas assez de connaissances pratiques pour l'exercice de la fonction de travail

particulière des apprenties ou apprentis. Certaines améliorations ont donc été proposées concernant les connaissances théoriques. Le tableau 12 regroupe les différentes opinions formulées sur les connaissances pratiques et théoriques à améliorer.

**Tableau 12 Connaissances pratiques et théoriques à améliorer, selon les entreprises**

Connaissances pratiques	Connaissances théoriques
Filetage	Conception des gicleurs et des têtes
Mesure des tuyaux	Notions de sécurité (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) et transport des matières dangereuses)
Installation de tuyaux souterrains	Normes parasismiques
Coupe des tuyaux	Normes du NFPA (National Fire Protection Association)
Manutention des tuyaux	
Travail sur plusieurs types de machines	
Montage des échafaudages	
Rainurage des tuyaux	

Source : Enquête Groupe DBSF inc., juin 1999

Les commentaires des répondantes et répondants ont permis de mettre en évidence un écart entre les attentes des diplômées et diplômés et la réalité du marché du travail. Il semble ainsi que les diplômées et diplômés arrivent sur le marché du travail avec une conception qui diffère de la réalité de leurs tâches quotidiennes. Par exemple, certains employeurs mentionnent que les apprenties et apprentis s'attendent souvent à exécuter des tâches liées au service, c'est-à-dire à faire des travaux de réparation du système de gicleurs, alors que la majorité des travaux concernent l'installation du système sur un chantier. Ils soulignent que les apprenties et apprentis ont des attentes trop élevées en ce qui concerne leurs tâches et qu'ils ne pourront vraiment appliquer leurs connaissances théoriques spécialisées qu'après être devenus compagnons.

#### 4.2.3 Suggestions pour l'amélioration de la formation de la part des employeurs

Dans le but de mieux favoriser l'apprentissage de tâches pratiques, certains employeurs ont formulé des suggestions quant aux façons d'améliorer le programme. Tout d'abord, sept répondants préconisent la tenue de stages en entreprise. De plus, un d'entre eux propose une alternance entre la formation et les stages. De l'avis des répondants, les stages permettraient non seulement de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises, mais aussi d'avoir une idée plus précise du type de travail de l'apprentie ou apprenti et du compagnon. Les stages auraient ainsi une double fonction : consolider les compétences pratiques et techniques des apprenties et apprentis et diminuer l'écart entre les attentes des sortantes et sortants et la réalité du marché du travail. Par ailleurs, il faut noter que les représentantes et représentants syndicaux s'opposent aux stages. Ils font valoir, entre autres choses, que ce système d'apprentissage ne se prête pas au métier de la mécanique de protection contre les incendies, qu'il causerait des problèmes d'organisation du travail et que le système actuel d'apprenties – apprentis et compagnons remplit des fonctions similaires aux stages.

Toujours dans l'objectif de favoriser l'apprentissage pratique, un répondant suggère d'échelonner la formation sur différentes périodes. Cet échelonnement permettrait que l'acquisition des connaissances s'effectue en fonction de la complexification des tâches. Dans le même sens, un autre employeur propose que la formation soit donnée après les 6 000 premières heures d'apprentissage. Enfin, un répondant suggère que les apprenties et apprentis et apprentis s'inscrivent au programme de formation après 4 ou 5 ans d'exercice du métier. Ces suggestions viseraient, elles aussi, à faire en sorte que les connaissances acquises dans la formation soient synchronisées avec le niveau d'exécution des tâches. Cette situation aurait comme avantage que ne soient pas transmises des connaissances techniques qui seraient oubliées, si elles ne pouvaient être mises en pratique avant plusieurs années.

Nous résumons au tableau 13 les suggestions des employeurs concernant l'amélioration de la formation pratique des apprenties et apprentis en mécanique de protection contre les incendies.

**Tableau 13 Suggestions pour l'amélioration de la formation pratique**

Stages en entreprise
Alternance entre la formation en établissement scolaire et les stages
Échelonnement de la formation sur différentes périodes
Formation donnée après les 6 000 premières heures d'apprentissage ou après la quatrième ou la cinquième années d'exercice du métier

Source : Enquête Groupe DBSF inc., juin 1999

Dans le but de surmonter les difficultés de recrutement en région dont nous avons parlé précédemment, un employeur propose que le programme de formation soit donné dans les régions et non seulement à Laval. Un autre répondant suggère de faire davantage la promotion du programme dans les régions. Une plus grande visibilité du programme permettrait l'inscription d'un plus grand nombre de résidentes et résidents des régions et favoriserait, par le fait même, le recrutement dans les entreprises qui y sont implantées.

#### **4.3 Chevauchements possibles entre le programme Mécanique de protection contre les incendies et le programme d'enseignement collégial Technologie de la mécanique du bâtiment**

##### **Objectifs du programme 221.03 : Technologie de la mécanique du bâtiment**

« Ce programme vise à former des diplômées et diplômés polyvalents connaissant l'ensemble des techniques menant à la réalisation d'un bâtiment confortable selon le type d'application. Dans le but de confort d'un bâtiment, les finissantes et finissants ont des connaissances approfondies de tous les systèmes d'un bâtiment : chauffage, plomberie, réfrigération, ventilation, climatisation et régulation automatique. Une formation spécialisée dans la discipline de mécanique du bâtiment permet aux diplômées et diplômés de s'occuper, pour n'importe quel système de mécanique du bâtiment, de mise en marche, de l'analyse, de l'ajustement de systèmes en place, du choix d'appareils pour une application particulière et de l'estimation des projets<sup>14</sup>. »

Comparons maintenant ces objectifs à ceux du programme Mécanique en protection contre les incendies.

14. Détail du programme Technologie de la mécanique du bâtiment, document internet, ministère de l'Éducation.

### **Objectifs du programme 5121 : Mécanique de protection contre les incendies**

« Acquérir les connaissances, les habiletés et les attitudes nécessaires pour réaliser des travaux d'installation, d'entretien et de vérification des systèmes de protection contre l'incendie (cabinets d'incendie, pompes à incendie, systèmes sous eau, systèmes sous air, système préaction, systèmes à mousse, systèmes chimiques)<sup>15</sup>. »

Comme nous le voyons, les objectifs des deux programmes sont différents. Bien qu'il soit possible de recevoir 45 heures de formation en protection contre les incendies dans le contexte du programme d'enseignement collégial Technologie du bâtiment, nous concluons qu'il n'existe pas de chevauchement entre les programmes considérés.

---

15. Détail du programme Mécanique de protection contre les incendies, document internet, ministère de l'Éducation.

#### 4.4 Les constats relatifs au monde de l'éducation

Le survol du monde de l'éducation a permis de constater :

- ◆ Que le programme 5121, Mécanique de protection contre les incendies, vise bien la fonction de travail de mécanicienne et mécanicien en protection contre les incendies.
- ◆ Que les diplômées et diplômés du programme occupent majoritairement des emplois qui correspondent au métier visé par leur formation.
- ◆ Que 84 p. 100 des entreprises interrogées ont embauché des personnes diplômées du programme Mécanique de protection contre les incendies au cours de la dernière année.
- ◆ Que les répondantes et répondants sont satisfaits des connaissances théoriques des diplômées et diplômés du programme, mais qu'ils considèrent que leurs connaissances pratiques sont insuffisantes.
- ◆ Que les répondantes et répondants considèrent que le programme est davantage adapté aux tâches du compagnon que de l'apprentie ou apprenti et qu'à cause de cela, il y a un écart entre les attentes des personnes diplômées et les tâches effectuées pendant les premières années de leur carrière.
- ◆ Qu'il existe un écart entre la période d'apprentissage des connaissances et le moment de leur mise en application.
- ◆ Que certains responsables d'entreprise proposent des solutions pour améliorer le programme, soit les stages en entreprise, l'alternance entre la formation et les périodes de stages, l'échelonnement de la formation sur différentes périodes ou une formation donnée après quelques années d'expérience en entreprise.
- ◆ Que les représentantes ou représentants syndicaux ne croient pas que les stages soient une solution appropriée.
- ◆ Qu'il ne semble pas exister de chevauchement entre le programme d'enseignement collégial Technologie de la mécanique du bâtiment et le programme considéré dans l'étude.

## 5 CONCLUSION

### 5.1 Les constats tirés de l'étude

Cette étude a permis de constater qu'il existe bel et bien une profession distincte à laquelle conduit le programme Mécanique de protection contre les incendies. Cette profession, nommée mécanicienne et mécanicien en protection contre les incendies, est intégrée dans l'appellation « monteuse et monteur de gicleurs » du code 7252 de la *Classification nationale des professions*. Cependant, le programme ne vise pas les deux autres appellations d'emploi de ce code, soit « tuyauteuse et tuyauteur » et « monteuse et monteur d'appareil de chauffage ». Le programme existant répond donc à un besoin particulier au marché québécois qui n'est que peu reflété dans l'énoncé de la *Classification nationale des professions*.

Cette étude a aussi fait ressortir l'importance de vérifier la mise à jour des connaissances transmises dans le programme actuel concernant l'évolution technologique.

Enfin, on s'interroge sur la nécessité d'incorporer davantage de formation pratique dans le programme Mécanique de protection contre les incendies. Selon les répondantes et répondants, on aurait avantage, dans le programme, à enseigner de façon plus approfondie les tâches effectuées par l'apprentie ou apprenti à son entrée sur le marché du travail.

### 5.2 Les pistes d'action proposées

Compte tenu de ces constats et interrogations, nous proposons donc :

1. De procéder à une analyse de la situation de travail (AST) des mécaniciennes et mécaniciens en protection contre les incendies.

Cet exercice devrait permettre de revoir en détail les tâches de la fonction de travail en distinguant celles des apprenties et apprentis de celles des compagnons. Il devrait ainsi être possible de prendre en considération la préoccupation des responsables d'entreprise qui jugent que le programme n'est pas fondamentalement basé sur l'acquisition des compétences propres à la fonction de travail des apprenties ou apprentis. En ce sens, nous proposons aussi :

2. De dégager les compétences nécessaires à la fonction de travail de mécanicienne et mécanicien en protection contre les incendies en distinguant les tâches effectuées au fil des années par l'apprentie ou apprenti, jusqu'à l'obtention du titre de compagnon.

## BIBLIOGRAPHIE

COMMISSION DE LA CONSTRUCTION DU QUÉBEC. *Analyse de l'industrie de la construction au Québec, 1997*, mai 1998.

*Décret de la construction [R-20, r.5.1].*

DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES CANADA. *Séries d'analyses de professions, Poseur/poseuse de gicleurs*, Normes, planification et analyse, Direction des partenariats des ressources humaines, Approvisionnements et Services Canada, 1996.

LÉPINE ET COMPAGNIE. *Portrait du secteur de formation Bâtiment et travaux publics, Division Travaux de mécanique du bâtiment*, ministère de l'Éducation du Québec, 1996.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. *Détail du programme Mécanique de protection contre les incendies*. Document Internet.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. *Détail du programme Technologie de la mécanique du bâtiment*. Document Internet.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. *La relance au secondaire en formation professionnelle - Le placement au 31 mars 1997 des personnes diplômées de 1995-1996 - Les types d'emplois décrochés selon la discipline de formation par secteur de formation, CCDP et CNP*.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. *Mécanicien et mécanicienne en protection-incendie - rapport - analyse de situation de travail*, 1987.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. *Situation des personnes diplômées de l'enseignement secondaire professionnel, par secteur et par discipline, au 31 mars 1998*. La Relance. Document Internet.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC. *Situation des personnes diplômées de l'enseignement secondaire professionnel, par secteur et par discipline, au 31 mars 1997. Bâtiment et travaux publics*. La Relance. Document Internet.

*National Fire Protection Association*, numéro 13, 1984.

*Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction [R-20, r.6.2].*



## **ANNEXE A**

### **Liste des personnes consultées dans les entreprises et organismes**

*Association nationale des travailleurs en réfrigération, climatisation et protection incendie, local 3, FTQ*

M. Jules Vaillancourt, agent d'affaires

M. Mario Roy, agent d'affaires

*Commission de la construction du Québec*

M. Fernand Roireau, conseiller en formation professionnelle

*Gicleurs automatiques du Québec ltée*

M. Dany Le Landais, surintendant

*Gicleurs Modernes inc.*

M<sup>me</sup> Marleene Cornellow

*Les Gicleurs F.F. inc (1981) limitée*

M<sup>me</sup> Suzanne F. Poirier, vice-présidente

*Protection Incendie Viking inc.*

M. Maurice Lareau, directeur des opérations

M<sup>me</sup> Poitras, Ressources humaines

*Protection Incendie Vipond inc.*

M. Serge Laplante, service de l'inspection

M. Généreux, surintendant

*Protection Incendies Trepco inc.*

M. Denis Trépanier, surintendant

## **ANNEXE B**

### **Personnes ayant participé à la validation de la grille d'entrevue téléphonique**

*Ministère de l'Éducation du Québec*

M. Richard Carrier, responsable de secteur, Direction générale de la formation professionnelle et technique

*Protection Incendie Viking inc.*

M. Maurice Lareau, directeur des opérations

*Corporation des maîtres entrepreneurs en installation contre l'incendie dans la province de Québec*

M. Daniel Possa, secrétaire-trésorier et aviseur technique

*Commission de la construction du Québec*

M. Fernand Roireau, conseiller en formation professionnelle

*Les systèmes de protection contre Incendie C.D. Itée*

M. Armand Savard, vice-président

## **ANNEXE C**

### **Liste des personnes consultées au sein de l'établissement de formation et de la commission scolaire en cause**

*Commission scolaire de Laval*

M<sup>me</sup> Josette Le Bel, conseillère pédagogique

*École polymécanique de Laval*

M. Jean-François Rousseau, enseignant

*École polymécanique de Laval*

M. Guy Bélisle, enseignant



## ANNEXE D

### Questionnaire s'adressant aux entreprises engageant ou retenant les services de mécaniciennes et mécaniciens en protection incendie

#### SECTION 1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

- 1.1 Nom de l'entreprise : \_\_\_\_\_ Nom du répondant : \_\_\_\_\_  
 Ville : \_\_\_\_\_ Fonction du répondant : \_\_\_\_\_  
 Téléphone : \_\_\_\_\_ Télécopieur : \_\_\_\_\_

#### SECTION 2 PROFIL DE L'ENTREPRISE

##### 2.1 Quels sont les services offerts par votre entreprise en protection contre les incendies ?

	% chiffre d'affaires actuel	% chiffre d'affaires futur (3 ans)
Installation / modification		
Entretien / maintenance		
Inspection		
Spécialisation (Préaction, pompes incendie, Aqua mist, energizer etc.) <b>Préciser les types de systèmes :</b>  <i>S'il y a augmentation du chiffre d'affaires pour les années futures, est-ce que cette augmentation va demander une formation à vos employés ?</i> Oui                    non		
Autres (immotique; système d'alarme d'immeuble ; contrôle à distance de système l'alarme)		

**2.2 Quel pourcentage de votre chiffre d'affaires représente la protection contre les incendies?**  
\_\_\_\_\_ %

**2.3 Combien comptez-vous de mécaniciens en protection incendie**

en tant que compagnons : \_\_\_\_\_

en tant qu'apprentis : \_\_\_\_\_

**2.4 a) Quelles sont les heures déclarées pour les mécaniciens en protection incendie : \_\_\_\_\_**

**b) Quel est le % des heures déclarées à la CCQ par les mécaniciens en protection incendie de l'entreprise (accumulées) : \_\_\_\_\_**

**2.5 Au cours des trois prochaines années, votre entreprise prévoit :**

	<b>une stabilité</b>	<b>une diminution</b>	<b>une croissance</b>	<b>NSP</b>
a) sur le plan des activités				
b) sur le plan du personnel <b>qualifié (compagnons)</b>				
c) sur le plan du personnel <b>(apprentis)</b>				
d) sur le plan du chiffre d'affaires				

**2.6 Dans votre entreprise, quels sont les secteurs d'interventions qui seront en développement dans les trois prochaines années ?**

Résidentiel  Commercial et industriel  Industriel  Génie  Autres : \_\_\_\_\_

**2.7 Dans quelles principales régions administratives votre entreprise exerce-t-elle ses activités(travaux)?**

00-Ensemble du Québec		09-Côte-Nord	
01-Bas-St-Laurent		10-Nord-du-Québec	
02-Saguenay-Lac-St-Jean		11-Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	
03-Québec		12-Chaudière-Appalaches	
04-Mauricie		13-Laval	
05-Estrie		14-Lanaudière	
06-Montréal		15-Laurentides	
07-Outaouais		16-Montérégie	
08-Abitibi-Témiscamingue		17-Centre-du-Québec	

### SECTION 3 DESCRIPTION DE LA FONCTION DE TRAVAIL DE MÉCANICIEN EN PROTECTION INCENDIE

3.1 Quelles sont les cinq principales tâches effectuées par les mécaniciens (compagnons) et par les mécaniciens (apprentis) en protection incendie ?

Compagnons	Apprentis
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.

3.2 Est-ce que les tâches des mécaniciens en protection incendie diffèrent selon les secteurs d'intervention (résidentiel, commercial, industriel, etc.)?

Non \_\_\_\_ Oui\_\_ Préciser

Résidentiel	
Commercial	
Industriel	

**3.3 Quels sont les changements qui sont survenus et qui sont à prévoir dans l'exercice de la fonction de travail du mécanicien en protection incendie ? Et quels sont les impacts sur l'exercice de la profession ?**

<b>Changements survenus :</b> (organisation du travail, nouvelles techniques, etc.)	<b>Type de changement</b>	<b>Impacts sur exercice de la profession</b>
	1-	1-
	2-	2-
	3-	3-
<b>Changements à prévoir :</b> (normes environnementales, lois, systèmes de détection, types de gicleurs, supports sismiques contreventement parasismiques, ...)	1-	1.
	2-	2.
	3-	3.

**3.4 À l'embauche, quelles sont les principales compétences (qualités, connaissances, habiletés, aptitudes) recherchées chez un mécanicien compagnon et chez un mécanicien apprentis ?**

<b>Pour les compagnons</b>	<b>Pour les apprentis</b>
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.

### 3.5 Avez-vous éprouvé des difficultés à recruter du personnel ?

Non \_\_\_\_ Oui \_\_\_\_ Préciser les raisons (Manque de candidat, conditions de travail, salaire, horaire, régions éloignées, compétences) :

Pour les compagnons : \_\_\_\_\_

Pour les apprentis : \_\_\_\_\_

### 3.6 Offrez-vous de la formation à l'embauche pour le nouveau personnel?

Non \_\_\_\_ Oui \_\_\_\_ Préciser les activités et la durée:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 3.7 Avez-vous offert des activités de formation ou de perfectionnement à vos mécaniciens en protection incendie au cours des deux dernières années ?

Non \_\_\_\_ Oui \_\_\_\_

Type de formation		
Produits		
Santé et sécurité au travail		
Autres		

Principaux types de formateurs :	%
Fournisseur	
Commission scolaire	
Interne	
Autres	

**3.8 Prévoyez-vous offrir des activités de formation ou de perfectionnement à vos mécaniciens en protection incendie au cours de la prochaine année ?**

Non \_\_\_\_ Oui \_\_\_\_

Préciser les activités: \_\_\_\_\_

**SECTION 4 APPRÉCIATION DE LA FORMATION EN MÉCANIQUE DE PROTECTION INCENDIE**

**4.1 Avez-vous embauché un ou des mécaniciens en protection incendie au cours de la dernière année ?**

Non \_\_\_\_ Oui \_\_\_\_ Préciser le nombre : **Compagnons** \_\_\_\_\_ **Apprentis** \_\_\_\_\_

*Étaient-ils diplômés du programme de formation en mécanique en protection incendie, offert au Centre de formation polymécanique de la C.S. de Laval?*

Non \_\_\_\_ Oui \_\_\_\_ Préciser le nombre \_\_\_\_\_

**4.2 Quelles sont, d'après vous, les principales forces des diplômés de ce programme de mécaniciens en protection incendie?**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**4.3 Quelles sont, d'après vous, les principales améliorations qui devraient être apportées à ce programme de mécanique en protection incendie? (habiletés, compétences à prioriser, à ajouter)**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**4.4 Quelles sont les différences entre les finissants du programme et les apprentis sans diplôme (en pénurie)?**

---

---

---

---

**SECTION 5 AUTRES COMMENTAIRES ET INFORMATION DONNÉS PAR LES ENTREPRISES LORS DE L'ENTREVUE TÉLÉPHONIQUE**

---

---

---

## **ANNEXE E**

### **Liste des entreprises ayant participé à l'enquête téléphonique**

A-I Gicleurs inc.  
Crown Protection Incendie inc.  
Gicleurs automatiques E. Doucet inc.  
Gicleurs exclusifs inc.  
Gicleurs Vanier inc.  
Les Gicleurs Abitibiens enrg.  
Les Gicleurs Alliance inc.  
Les Gicleurs Auclair Itée  
Les Gicleurs de la Mauricie inc  
Les Gicleurs Secur Itée.  
Les Gicleurs St-George inc.  
Les Gicleurs Ultra inc.  
Les Systèmes protection incendie C-D Itée  
MacCallum Godbout Itée  
Marco Cournoyer Inspections inc.  
Protection Incendie Carter inc.  
Protection incendie Pyro Spec inc.  
Protection Incendie Riverain inc.  
Service de Protection Incendie Neptune inc.

## **ANNEXE F**

### **Cours du programme 5121, Mécanique de protection contre les incendies**

Organismes de la construction  
Santé et sécurité : construction  
La profession, la formation  
Plans et devis  
Préparation de la tuyauterie  
Notions de base en électricité  
Réseau d'extincteurs automatiques  
Calculs hydrauliques  
Installation – cabinet d'incendie  
Installation système résidentiel  
Système sous eau  
Système sous air  
Système – préaction  
Système à mousse  
Système chimique  
Vérification, entretien d'un système  
Recherche d'emploi  
Entretien pompe à incendie