

CONCERTER

RÉFLÉCHIR

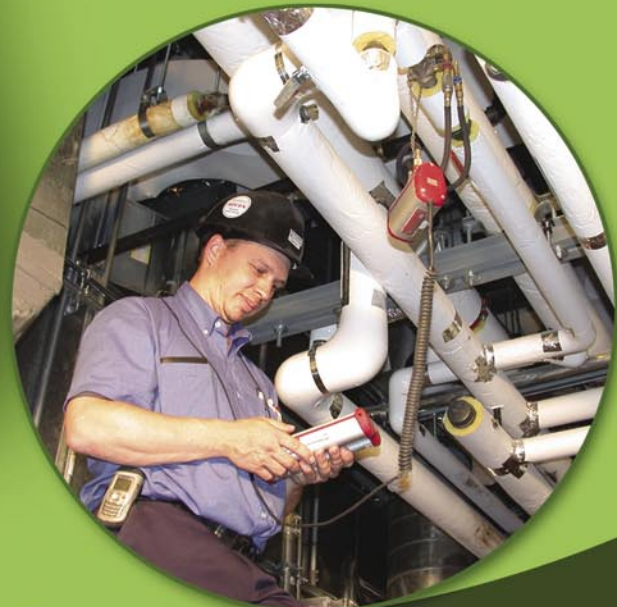
INFORMER

AGIR



COMITÉ SECTORIEL
DE MAIN-D'ŒUVRE
DE L'ENVIRONNEMENT

LES SYSTÈMES DE
QUALIFICATION PROFESSIONNELLE
ET DE RECONNAISSANCE DES
COMPÉTENCES DANS LE DOMAINE
DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR





**Les systèmes de qualification
professionnelle et de reconnaissance
des compétences dans le domaine de
la qualité de l'air intérieur en
vigueur en Amérique du Nord**

Résultat d'une analyse documentaire

Octobre 2005

La reproduction en partie ou en totalité de ce document est possible à la stricte condition d'en mentionner les sources.

Cette activité a été réalisée grâce à l'aide financière d'Emploi-Québec.



ISBN : 2-922325-30-X

Dépôt légal – bibliothèque nationale du Québec, 2005

Dépôt légal – bibliothèque nationale du Canada, 2005

Octobre 2005

© Comité sectoriel de main d'œuvre de l'environnement

Tous droits réservés

**Équipe de production du rapport
à la société Éduconseil inc.**

Responsabilité du projet

Gilbert Rousseau
Président

Lise Horth
Directrice générale

*Collaboration à la recherche des données
et à la rédaction du rapport*

Annie Desaulniers
Analyste

Révision linguistique du rapport

Sarah Bernard
Correctrice-révisure

**Équipe chargée du suivi du projet au Comité sectoriel de
main-d'œuvre de l'environnement (CSMOE)**

Responsabilité du projet

Ghyslaine Marcotte
Chargée de projet
CSMOE

Robert Ouellet
Directeur général
CSMOE

Membres du Comité directeur du projet

André Bérubé
Chargé de projet
Centre de ventilation NCV inc.

Toussaint Gagnon
Vice-président
CalTech

Daniel Lauzon
Président
Le groupe Danco TéléVac

Jean-Paul LeBlanc
Président
Hydrauliques R & O services inc.

Pierre Tremblay
Directeur général
Le Groupe Environ/Air inc.

© Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'environnement, 2005

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	VII
PRÉSENTATION	1
1 La formation du personnel qualifié dans le domaine des systèmes CVCA.....	3
1.1 L'offre de formation professionnelle et technique, au Québec et ailleurs au Canada, associée au domaine des systèmes CVCA	3
1.1.1 Les voies de la formation professionnelle et technique.....	3
1.1.2 L'adéquation entre l'offre de formation et les besoins du personnel technique des entreprises de services en qualité de l'air intérieur	6
1.2 L'offre de formation professionnelle et technique aux États-Unis associée au domaine des systèmes CVCA.....	6
1.2.1 Les voies de la formation professionnelle et technique.....	7
1.2.2 L'adéquation entre l'offre de formation et les besoins du personnel technique des entreprises de services en qualité de l'air intérieur.	8
2 La reconnaissance des compétences du personnel technique des entreprises de services en qualité de l'air intérieur.....	11
2.1 La reconnaissance des compétences des personnes qui exercent un métier lié aux entreprises qui offrent des services en lien avec la qualité de l'air intérieur aux États-Unis.....	11
2.1.1 Les organismes en présence	11
2.1.2 L'agrément des entreprises.....	13
2.1.3 L'agrément des personnes et les modalités d'évaluation et de reconnaissance de leurs compétences	14
2.2 La reconnaissance des compétences du personnel technique des entreprises de services en qualité de l'air intérieur au Canada.....	21
3 Les voies possibles d'action pour assurer la formation et la qualification de la main- d'œuvre dans le domaine de la qualité de l'air intérieur au Québec	23
LISTE DES DOCUMENTS ET DES SITES INTERNET CONSULTÉS	25

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1	L'offre de formation professionnelle et technique au Québec, ailleurs au Canada et aux États-Unis, associée au domaine des systèmes CVCA	10
Tableau 2.1	La mission et les services offerts par l'AABC, le NEBB et la NADCA.....	18
Tableau 2.2	L'agrément des entreprises par l'AABC, le NEBB et la NADCA.....	18
Tableau 2.3	L'agrément des personnes à titre d'ingénieure ou d'ingénieur (<i>TAB Engineer</i>), ou de superviseure ou de superviseur (<i>Supervisor</i>)	19
Tableau 2.4	L'agrément des personnes à titre de technicienne ou de technicien en équilibrage et de technicienne ou de technicien en assainissement des systèmes CVCA.....	20

PRÉSENTATION

Le présent rapport expose le résultat d'une analyse documentaire produite pour le compte du Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'environnement à propos des systèmes de qualification professionnelle et de reconnaissance des compétences dans le domaine de la qualité de l'air intérieur, et ce, en lien avec le mandat de production de l'analyse de deux métiers exercés dans les entreprises de services spécialisées dans ce domaine. Le rapport compte trois chapitres.

Le premier chapitre présente l'offre de formation professionnelle et technique associée au domaine des systèmes CVCA, et ce, au Québec, ailleurs au Canada ainsi qu'aux États-Unis. Le deuxième traite de la reconnaissance des compétences du personnel technique des entreprises de services en qualité de l'air intérieur. Le troisième et dernier chapitre du rapport fait état des voies possibles d'action pour assurer la formation et la qualification de la main-d'œuvre dans le domaine de la qualité de l'air intérieur au Québec.

1 La formation du personnel qualifié dans le domaine des systèmes CVCA

L'exposé sur la formation du personnel qualifié dans le domaine des systèmes CVCA¹ est articulé autour de deux points :

- l'offre de formation professionnelle et technique, au Québec et ailleurs au Canada, associée au domaine des systèmes CVCA;
- l'offre de formation professionnelle et technique aux États-Unis associée au domaine des systèmes CVCA².

1.1 L'offre de formation professionnelle et technique, au Québec et ailleurs au Canada, associée au domaine des systèmes CVCA

L'offre de formation professionnelle et technique, au Québec et ailleurs au Canada, associée au domaine des systèmes CVCA vise les éléments suivants :

- les voies de la formation professionnelle et technique;
- l'adéquation entre l'offre de formation et les besoins du personnel technique des entreprises de services en qualité de l'air intérieur.

1.1.1 Les voies de la formation professionnelle et technique

La formation professionnelle et technique décrite dans le présent chapitre prépare à l'exercice de métiers associés au domaine des systèmes CVCA, et ce, au Québec comme ailleurs au Canada. À cet égard, elle ne vise donc pas directement les métiers exercés dans les entreprises qui offrent des services spécialisés dans le domaine la qualité de l'air intérieur. Voyons tout d'abord ce que recouvre cette formation au Québec et ensuite ce qu'elle recouvre ailleurs au Canada³.

L'offre de formation professionnelle et technique au Québec

Au Québec, les objectifs de formation rattachés à deux programmes d'études ont un certain lien avec les compétences utiles à l'exercice des métiers Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation et Technicienne ou technicien en équilibrage de systèmes aérauliques et hydroniques, lesquels métiers sont exercés dans le domaine de la qualité de l'air intérieur. Les deux

-
1. L'acronyme CVCA signifie chauffage, ventilation et climatisation d'air.
 2. Notons que certains éléments du présent chapitre ont été tirés du résultat de deux études que l'équipe de recherche a menées, en 2002 et en 2005, pour le compte du ministère de l'Éducation, lesquelles s'intitulent *Analyse documentaire sur les modèles de formation professionnelle et technique au Québec et dans d'autres États*; et *Analyse comparative de modèles de qualification professionnelle*.
 3. Se reporter à la fin du chapitre où est présenté le tableau 1.1, qui illustre la situation observée à ce sujet au Québec, ailleurs au Canada et aux États-Unis.

programmes d'études en cause renvoient respectivement à une formation secondaire et à une formation collégiale⁴.

Ainsi, le programme d'études Réfrigération (5075) a une durée de 1 800 heures et il conduit à l'obtention d'un diplôme d'études professionnelles (DEP). Il est offert dans sept commissions scolaires. Les objectifs de formation rattachés à ce programme d'études visent à préparer les personnes à l'exercice des métiers Mécanicienne ou mécanicien en réfrigération et en climatisation (CNP 7313)⁵, aussi appelé Frigoriste, et Réparatrice ou réparateur d'appareils électroménagers (CNP 7332). Au terme de la formation, la personne doit être en mesure d'installer, d'entretenir et de réparer des systèmes CVCA. Il est utile de signaler que les éléments de formation pertinents au regard du domaine de la qualité de l'air intérieur se rapportent principalement à l'exercice du métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation⁶.

Pour sa part, le programme d'études Technologie de la mécanique du bâtiment (221.C0) a une durée de 2 770 heures et il conduit à l'obtention d'un diplôme d'études collégiales (DEC). Il est offert dans huit établissements d'enseignement collégial. Les objectifs de formation rattachés à ce programme d'études visent à préparer les personnes à l'exercice des métiers Technologue en génie civil (CNP 2231), Technologue en génie mécanique (CNP 2232), Estimatrice ou estimateur en construction (CNP 2234), Technologue en dessin (CNP 2253), et Inspectrice ou inspecteur en construction (CNP 2264). Le programme d'études vise à former des techniciennes et des techniciens aptes à assurer le bon fonctionnement des systèmes mécaniques et à gérer la dépense énergétique des bâtiments. Ces personnes peuvent travailler sur des systèmes de plomberie, CVCA, de réfrigération et de protection contre les incendies. Il est utile de signaler que les éléments de formation pertinents au regard du domaine de la qualité de l'air intérieur se rapportent principalement à l'exercice du métier Technicienne ou technicien en équilibrage de systèmes aérauliques et hydroniques⁷.

Par ailleurs, ajoutons que le métier Frigoriste est un métier réglementé par la Commission de la construction du Québec. Ainsi, les exigences pour l'exercer consistent à obtenir un DEP en Réfrigération et, ensuite, à s'inscrire au programme d'apprentissage associé au métier, lequel est offert en milieu de travail. La personne qui satisfait à ces exigences est considérée comme étant qualifiée pour diagnostiquer, réparer, installer et entretenir des systèmes CVCA. Le programme d'apprentissage en cause est d'une durée de quatre années totalisant 8 000 heures d'apprentissage. La personne qui termine avec succès le programme d'apprentissage et qui réussit les examens d'évaluation théoriques et pratiques de la Commission de la construction du Québec obtient un certificat de compétence.

4. L'offre de formation présentant un lien avec le domaine de la qualité de l'air intérieur a été répertoriée et décrite dans le document suivant : COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE DE L'ENVIRONNEMENT, *Diagnostic industriel et de main-d'œuvre du sous-secteur de la qualité de l'air intérieur*, Montréal, mai 2005, 116 p. et annexes.

5. L'acronyme CNP signifie Classification nationale des professions.

6. À ce sujet, se reporter aux documents suivants : COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE DE L'ENVIRONNEMENT, *Diagnostic industriel et de main-d'œuvre du sous-secteur de la qualité de l'air intérieur*, Montréal, mai 2005, p. 77, et COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE DE L'ENVIRONNEMENT, *Analyse du métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation*, 2005, 53 p.

7. À ce sujet, se reporter aux documents suivants : COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE DE L'ENVIRONNEMENT, *Diagnostic industriel et de main-d'œuvre du sous-secteur de la qualité de l'air intérieur*, Montréal, mai 2005, p. 83, et COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE DE L'ENVIRONNEMENT, *Analyse du métier Technicienne ou technicien en équilibrage de systèmes aérauliques et hydroniques*, 2005, 49 p.

De plus, la personne qui satisfait à toutes les exigences du programme d'apprentissage et qui a obtenu le certificat de compétence peut également obtenir le certificat Sceau rouge si elle réussit l'examen interprovincial rattaché à ce programme⁸. Le programme du Sceau rouge, aussi appelé le Programme des normes interprovinciales, a été instauré en 1958 en vue de permettre une plus grande mobilité des travailleuses et des travailleurs qualifiés partout au Canada. Le programme du Sceau rouge vise à favoriser l'uniformisation de la formation en apprentissage et des programmes de reconnaissance des titres de compétence sur tout le territoire canadien⁹.

L'offre de formation professionnelle et technique ailleurs au Canada

En Ontario, la formation professionnelle et technique associée à un métier liée au domaine des systèmes CVCA est offerte en milieu scolaire et en milieu de travail. Le programme d'études Techniques de chauffage, de réfrigération et de climatisation est offert dans les collèges d'arts appliqués et de technologie (CAAT). Il s'agit donc d'une formation postsecondaire. Aussi la personne doit-elle avoir un diplôme d'études secondaires de l'Ontario (DESO) pour y être admise. Signalons que le DESO équivaut à douze années de scolarité. La formation vise l'exercice du métier Technicienne ou technicien en réfrigération et en climatisation (CNP 2232). À ce titre, la personne est qualifiée pour installer, entretenir et réparer les systèmes CVCA. Le programme d'études est d'une durée de 1 376 heures et conduit à l'obtention du DEC de l'Ontario.

Toujours en Ontario, le programme d'apprentissage menant à l'exercice du métier Mécanicienne ou mécanicien en réfrigération et en climatisation (CNP 7313) est offert en milieu de travail. La composante théorique du programme d'apprentissage est offerte dans les CAAT. Aussi, d'une façon générale, les personnes doivent-elles avoir un DESO pour y être admises, à l'exception des programmes visant l'apprentissage d'un métier de la construction, au sein desquels elles peuvent être admises après la dixième année. C'est d'ailleurs le cas du programme d'apprentissage menant à l'exercice du métier Mécanicienne ou mécanicien en réfrigération et en climatisation. À ce titre, la personne est qualifiée pour diagnostiquer, réparer, installer et entretenir des systèmes CVCA. Le programme est d'une durée de cinq années totalisant 9 000 heures d'apprentissage et 720 heures de formation théorique. La personne qui termine avec succès le programme d'apprentissage et qui réussit les examens d'évaluation théoriques et pratiques obtient un Certificat de qualification professionnelle. De plus, comme c'est le cas au Québec, la personne peut obtenir le certificat Sceau rouge si elle réussit l'examen interprovincial du programme du Sceau rouge.

8. L'appellation officielle de la profession dans la norme nationale est Mécanicienne ou mécanicien en réfrigération et d'air climatisé, et renvoie au code 7313 de la CNP. Précisons que la norme nationale constitue la référence pour la préparation des examens du Sceau rouge.

9. Il y a 45 professions (métiers) visées par le Programme des normes interprovinciales, dont le métier Mécanicienne ou mécanicien en réfrigération et en climatisation, également appelé Frigoriste. L'élaboration d'une norme professionnelle nationale menant à l'obtention du Sceau rouge est faite sous la responsabilité d'un conseil sectoriel. Il s'agit de comités *ad hoc* qui ont été mis sur pied pour faire l'analyse des professions et élaborer les examens nationaux pour le Sceau rouge. Ces comités regroupent des personnes qui sont associées à la profession analysée (métier) et qui proviennent de toutes les provinces et de tous les territoires du Canada. Ils sont composés de représentantes et de représentants des entreprises du secteur d'activité visé, de personnes qui exercent la profession, de même que de représentantes et de représentants des associations professionnelles, des syndicats et des ministères provinciaux concernés.

En Alberta, le *Refrigeration and Air Conditioning Mechanic Apprenticeship Program* et, en Colombie-Britannique, le programme intitulé *Refrigeration Mechanic* sont offerts en milieu de travail. La composante théorique de ces programmes d'apprentissage est offerte dans un établissement d'enseignement postsecondaire ou dans un institut technique. Par conséquent, les exigences d'accès à ces programmes sont le diplôme d'études secondaires (DES), lequel équivaut à douze années de scolarité. La formation en cause vise principalement l'exercice du métier Mécanicienne ou mécanicien en réfrigération et en climatisation (CNP 7313) et permet à la personne d'acquérir les compétences nécessaires pour installer, entretenir et réparer les systèmes CVCA. En Alberta, le programme est d'une durée de quatre années, totalisant 6 000 heures d'apprentissage et 32 semaines de formation théorique, alors qu'en Colombie-Britannique, le programme est d'une durée de cinq années, totalisant 7 280 heures d'apprentissage et 840 heures de formation théorique. La personne qui termine avec succès le programme d'apprentissage et qui réussit les examens d'évaluation théoriques et pratiques obtient un *Alberta Journeyman Certificate*, en Alberta, ou un *BC Certificate of Apprenticeship* et un *BC Certificate of Qualification* en Colombie-Britannique. De plus, elle peut également obtenir le certificat Sceau rouge si elle réussit l'examen interprovincial du programme du Sceau rouge.

1.1.2 L'adéquation entre l'offre de formation et les besoins du personnel technique des entreprises de services en qualité de l'air intérieur

L'offre de formation professionnelle et technique au Québec et ailleurs au Canada associée aux métiers exercés dans le domaine des systèmes CVCA touche à la fois les systèmes CVCA et les systèmes de plomberie, de réfrigération et de protection contre les incendies. Toutefois, elle ne touche pas directement ni la spécificité de l'exercice des métiers Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation et Technicienne ou technicien en équilibrage de systèmes aérauliques et hydroniques, ni les dimensions particulières des compétences utiles à leur exercice. En ce sens, l'offre de formation vise donc des compétences qui vont à la fois au-delà et en deçà de celles qui sont nécessaires pour l'exercice de métiers liés à l'assainissement et à l'équilibrage de systèmes CVCA.

1.2 L'offre de formation professionnelle et technique aux États-Unis associée au domaine des systèmes CVCA

L'offre de formation professionnelle et technique aux États-Unis associée au domaine des systèmes CVCA vise les éléments suivants :

- les voies de la formation professionnelle et technique;
- l'adéquation entre l'offre de formation et les besoins du personnel technique des entreprises de services en qualité de l'air intérieur.

1.2.1 Les voies de la formation professionnelle et technique

Aux États-Unis, comme c'est le cas au Canada, la formation professionnelle et technique associée aux métiers exercés dans le domaine des systèmes CVCA est offerte en milieu scolaire, dans les établissements d'enseignement secondaire et postsecondaire et, en milieu de travail, sous la forme de programmes d'apprentissage. Les programmes d'apprentissage, désignés sous le nom de *Registered Apprenticeship Programs*, permettent à la personne d'apprendre un métier spécialisé tout en occupant un emploi. Pour chaque année d'apprentissage, la personne travaille environ 2 000 heures et doit participer à un minimum de 144 heures de formation offerte dans un établissement d'enseignement. À la fin du programme d'apprentissage, la personne obtient le *Certificate of Completion of Apprenticeship*.

L'offre de formation pour les États-Unis présentée dans cette section s'appuie sur le cas du Massachusetts. L'offre de formation en milieu scolaire est décrite dans un premier temps et l'offre de formation en milieu de travail est décrite dans un deuxième temps.

L'offre de formation en milieu scolaire

Des programmes d'études professionnelles qui visent l'exercice d'un métier associé au domaine des systèmes CVCA sont offerts dans plusieurs *Vocational Technical Schools*. Les *Vocational Technical Schools* sont des écoles secondaires spécialisées en formation professionnelle et technique qui sont apparentées aux centres de formation professionnelle québécois. Elles accueillent des élèves qui ont réussi la huitième année et qui désirent faire l'apprentissage d'un métier au cours de la neuvième, dixième, onzième et douzième année. Mentionnons que 40 à 50 p. 100 de ces programmes doit être consacré à l'apprentissage pratique du métier visé, ce qui fait en sorte qu'environ deux années sont consacrées à l'apprentissage du métier et deux autres années à la formation générale du secondaire régulier.

À la fin du programme, l'élève obtient à la fois le DES et le *Certificate of Occupational Proficiency*. À titre d'exemple, le Cape Cod Regional Technical High School offre le programme d'études *Heating Ventilation and Air Conditioning*, lequel prépare la personne à installer, entretenir et réparer les systèmes CVCA. La personne peut être admise au programme dès la huitième année pour faire l'apprentissage du métier et terminer les études secondaires. À la fin du programme d'études, l'élève doit avoir terminé la formation générale du secondaire et effectué au moins 1 750 heures d'apprentissage en atelier pour obtenir le DES et le *Certificate of Occupational Proficiency*.

Des programmes d'études professionnelles et techniques qui visent l'exercice d'un métier associé au domaine des systèmes CVCA sont aussi offerts dans plusieurs *Community Colleges*. Les *Community Colleges* sont des établissements d'enseignement postsecondaire. À titre d'exemple, le Springfield Technical Community College offre le programme d'études *Heating/Ventilation/Air Conditioning Certificate*, qui permet à la personne d'occuper un emploi au seuil d'entrée dans le domaine des systèmes CVCA. Le programme en cause, d'une durée de une année, n'est constitué que de cours de spécialité. Il conduit à l'obtention du *Certificate of Completion in Heating/Ventilation/Air Conditioning*. Le Springfield Technical Community College offre également le programme d'études *Energy Systems Associated Degree*, qui permet à la personne d'occuper les fonctions liées au service-conseil, à la vente, à l'installation et à la conception dans le domaine des systèmes CVCA.

Le programme d'études est d'une durée de deux années et conduit à l'obtention d'un *Associate in Science in Energy Systems Technology*.

L'offre de formation en milieu de travail

Des programmes d'apprentissage offerts en milieu de travail qui visent l'exercice de métiers liés à l'assainissement et à l'équilibrage des systèmes CVCA ont été élaborés par des associations professionnelles¹⁰. C'est le cas notamment de l'International Training Institute for the Sheet Metal Industry, lequel est un organisme à but non lucratif relevant de la Sheet Metal Workers' International Association et de la Sheet Metal and Air Conditioning Contractor's National Association, qui a élaboré les normes nationales du programme d'apprentissage visant précisément l'exercice du métier *Testing, Adjusting and Balancing Technician*. À ce titre, la personne est en mesure de tester, d'ajuster et d'équilibrer les systèmes d'air et les systèmes hydroniques. Le programme en cause est d'une durée de cinq années totalisant au moins 5 000 heures d'apprentissage et au moins 360 heures de formation théorique. Pour être admise au programme d'apprentissage, la personne doit avoir au moins 18 ans et avoir un DES, lequel équivaut à douze ans de scolarité. La personne qui termine avec succès le programme d'apprentissage et qui réussit les examens d'évaluation théoriques et pratiques de l'Institut obtient le titre de *International Training Institute for the Sheet Metal Industry Testing, Adjusting, Balancing Certified Technician*.

L'Institut a également élaboré les normes nationales du programme d'apprentissage visant l'exercice d'un métier associé au domaine des systèmes CVCA (*HVAC Technician*). À ce titre, la personne est en mesure d'installer et d'effectuer l'entretien et les ajustements nécessaires pour assurer le fonctionnement optimal des systèmes CVCA. Le programme d'apprentissage en cause est également d'une durée de cinq années et comporte les mêmes exigences d'admission que le programme précédemment mentionné. La personne qui termine avec succès le programme d'apprentissage obtient le titre de *Certified HVAC Technician*.

1.2.2 L'adéquation entre l'offre de formation et les besoins du personnel technique des entreprises de services en qualité de l'air intérieur.

L'offre de formation professionnelle et technique aux États-Unis associée aux métiers exercés dans le domaine des systèmes CVCA vise, comme c'est le cas au Canada, l'exercice de métiers dans le domaine plus général des systèmes CVCA et prépare notamment la personne à installer, à entretenir et à réparer les systèmes CVCA.

10. La formation en milieu de travail vise la maîtrise des compétences nécessaires par l'élève pour l'exercice d'un métier. Les compétences qu'il doit maîtriser à la fin de sa formation sont élaborées dans le cadre d'études sectorielles auxquelles participent des personnes représentant l'Office of Apprenticeship Training, Employer and Labor Services, les employeurs et les associations professionnelles. Pour qu'une profession puisse avoir des normes d'apprentissage, elle doit être reconnue par le gouvernement fédéral (profession réglementée). Chaque année, de nouvelles professions sont reconnues par le gouvernement fédéral. En 2004, il existait des normes d'apprentissage pour 1 000 professions environ.

Par contre, il existe également des programmes de formation qui visent plus précisément l'exercice de métiers directement liés aux entreprises qui offrent des services en lien avec la qualité de l'air intérieur et qui préparent la personne à tester, à ajuster et à équilibrer les systèmes CVCA. Les programmes de formation en cause ont une durée similaire à ceux visant le domaine plus général des systèmes CVCA. Ils favorisent donc l'acquisition de compétences adaptées aux besoins des entreprises qui offrent des services en lien avec la qualité de l'air.

Tableau 1.1 L'offre de formation professionnelle et technique au Québec, ailleurs au Canada et aux États-Unis, associée au domaine des systèmes CVCA

	Québec	Ontario	Alberta	Colombie-Britannique	États-Unis (Massachusetts)
Appellation de métier	– Frigoriste – Technologue de la mécanique du bâtiment	– Mécanicienne ou mécanicien en réfrigération et climatisation – Technicienne ou technicien en chauffage, réfrigération et climatisation	– <i>Refrigeration and Air Conditioning Mechanic</i>	– <i>Refrigeration Mechanic</i>	– <i>Testing, Adjusting and Balancing Technician</i> – <i>HVAC Mechanic and Installer</i>
Programmes de formation	– DEP en réfrigération et programme d'apprentissage – DEC Technologie de la mécanique du bâtiment	– Programme d'apprentissage en réfrigération et climatisation – Techniques de chauffage, de réfrigération et de climatisation	– <i>Refrigeration and Air Conditioning Mechanic Apprenticeship Program</i>	– <i>Refrigeration Mechanic Apprenticeship Program</i>	– <i>TAB Technician Apprenticeship Program</i> – <i>HVAC Technician Apprenticeship Program</i>
Type de formation	– professionnelle et apprentissage – technique	– apprentissage – technique	– apprentissage	– apprentissage	– apprentissage
Durée de la formation	– 5 années (8 000 heures d'apprentissage et 1 800 heures de théorie (DEP)) – 3 années (2 010 heures de formation spécifique)	– 5 années (9 000 heures d'apprentissage et 720 heures de théorie) – 1 ½ année (de 45 à 48 semaines, selon le collège)	– 4 années (6 000 heures d'apprentissage et 32 semaines de théorie)	– 5 années (7 280 heures d'apprentissage et 840 heures de théorie)	– 5 années (au moins 5 000 heures d'apprentissage et 5 x 72 heures de théorie)
Exigences d'admission au programme	– DES ou 4 ^e secondaire ^a (10 ou 11 ans de scolarité) ^b – DES ^c	– DESO ou 10 ^e année ^d (de 10 à 12 ans de scolarité) ^b – DESO	– <i>Alberta High School Diploma</i> (12 ans de scolarité) ^b	– DES ^f (12 ans de scolarité) ^b	– DES (12 ans de scolarité) ^g
Sanction des études	– DEP et Certificat de compétence – DEC	– Certificat de qualification professionnelle – DEC de l'Ontario	– <i>Alberta Journeyman Certificate</i>	– <i>BC Certificate of Apprenticeship, BC Certificate of Qualification</i>	– <i>TAB Certified Technician</i> – <i>HVAC Certified Mechanic</i>
Évaluation des compétences	– Examen de la Commission de la construction du Québec ^d – Satisfaire aux exigences du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport	– Examen de qualification provincial ^d – Satisfaire aux exigences du collège	– Quatre examens (un par année) ^d	– Examen à la fin de chaque étape ^d	– Examen théorique et examen pratique de l'organisme professionnel

- Aucune condition supplémentaire n'est exigée si l'élève détient un DES. L'élève peut aussi accéder au programme d'études après la 4^e secondaire. L'élève doit alors avoir 16 ans et avoir obtenu les unités de 4^e secondaire en langue d'enseignement, en langue seconde et en mathématique.
- De plus, pour être admise au programme d'apprentissage, la personne doit obtenir un emploi dans le domaine.
- De plus, l'élève doit avoir obtenu les unités de l'histoire et des sciences physiques de 4^e secondaire, les unités de la langue d'enseignement et de langue seconde de 5^e secondaire, ainsi que les unités des mathématiques de 5^e secondaire.
- Il est également possible de passer l'examen du Sceau rouge.
- Les métiers du secteur de la construction sont régis par *Loi sur la qualification professionnelle et l'apprentissage des gens de métier*, laquelle stipule que la personne doit avoir terminé la 10^e année pour être admise dans un programme d'apprentissage visant l'un des métiers du secteur.
- De plus, il est recommandé que l'élève ait obtenu les unités de 12^e année en langue d'enseignement ainsi que les unités de 11^e année en algèbre et en physique ou en science et technologie.
- De plus, la personne doit avoir au moins 18 ans et obtenir un emploi dans le domaine.

2 La reconnaissance des compétences du personnel technique des entreprises de services en qualité de l'air intérieur

Le processus d'évaluation et de reconnaissance des compétences des personnes représente une des composantes essentielles d'un système de qualification professionnelle. À cet égard, le présent chapitre traite des éléments suivants :

- la reconnaissance des compétences des personnes qui exercent un métier lié aux entreprises qui offrent des services en lien avec la qualité de l'air intérieur aux États-Unis;
- la reconnaissance des compétences du personnel technique des entreprises de services en qualité de l'air intérieur au Canada.

2.1 La reconnaissance des compétences des personnes qui exercent un métier lié aux entreprises qui offrent des services en lien avec la qualité de l'air intérieur aux États-Unis

La reconnaissance des compétences des personnes qui exercent un métier dans les entreprises qui offrent des services en lien avec la qualité de l'air intérieur, aux États-Unis, est effectuée par des associations d'entrepreneurs. La section qui suit présente les organismes en cause, traite de l'agrément des entreprises et des personnes par les organismes, et expose les modalités d'évaluation et de reconnaissance des compétences des personnes qui exercent un métier au sein de ces entreprises.

2.1.1 Les organismes en présence

Dans le but de rehausser la réputation des entreprises offrant des services en entretien et équilibrage des systèmes CVCA, des entrepreneurs se sont regroupés et ont créé des organismes qui établissent des procédures et qui définissent des standards de qualité pour la réalisation des travaux liés au secteur. Pour assurer le respect de leurs standards, les organismes effectuent l'agrément des entreprises et des personnes, et ce, à l'aide d'un processus d'évaluation et de reconnaissance des compétences du personnel technique. Les organismes en cause sont les suivants :

- l'Associated Air Balance Council (AABC);
- le National Environmental Balancing Bureau (NEBB);
- la National Air Duct Cleaners Association (NADCA)¹.

1. Se reporter à la fin de la présente section du rapport où est exposé le tableau 2.1, qui présente la mission et les services offerts par l'AABC, le NEBB et la NADCA.

L'Associated Air Balance Council

L'AABC a été fondé en 1965 par un groupe d'ingénieurs en *testing, adjusting and balancing* (TAB) de systèmes CVCA afin de rehausser la réputation des entreprises de ce secteur d'activité et les compétences du personnel des entreprises qui offrent des services dans le domaine. Dans l'exercice de sa mission, cet organisme élabore des standards (*AABC National Standards*), lesquels visent à uniformiser les méthodes de travail du personnel et à en assurer la qualité. De plus, il effectue l'agrément des entreprises et des personnes à titre d'ingénieure ou d'ingénieur², ou de technicienne ou de technicien, notamment à l'aide d'un processus d'évaluation et de reconnaissance des compétences.

Par ailleurs, l'organisme garantit également que le travail effectué par ses membres est exécuté dans le respect des standards. En cas d'insatisfaction d'une entreprise cliente, l'organisme intervient d'abord auprès de l'entreprise et du membre en vue de trouver une solution acceptable pour les deux parties. En cas d'échec de la médiation, l'organisme s'engage à ce que le travail soit repris par une autre entreprise membre et à en assumer les frais.

Enfin, l'AABC produit de la documentation et du matériel de formation, notamment un manuel de formation pour les techniciennes et les techniciens, et un guide précisant les procédures de travail. L'organisme vise non seulement à assurer la diffusion et le respect de ses standards, mais encore à favoriser le développement et la mise à jour des compétences de ses membres.

Le National Environmental Balancing Bureau

Le NEBB a été fondé en 1971 par des entrepreneurs offrant des services dans le domaine des systèmes CVCA dans le but d'aider le personnel de ces entreprises à assurer le fonctionnement optimal de ces systèmes. Pour ce faire, cet organisme établit un ensemble de standards, lesquels se rapportent aux procédures de travail qui visent à uniformiser les méthodes de travail du personnel et à en assurer la qualité. En vue de soutenir les entrepreneures et les entrepreneurs dans l'application de ces standards, le NEBB effectue l'agrément des entreprises et des personnes à titre de superviseure ou de superviseur et de technicienne ou de technicien, et ce, à l'aide d'un processus d'évaluation et de reconnaissance des compétences.

Par ailleurs, tout comme le fait l'AABC, le NEBB produit de la documentation et du matériel de formation, dont un manuel de formation pour les techniciennes et les techniciens et un guide présentant les standards de l'organisme, et ce, dans le but d'assurer le respect de ses standards et de favoriser ainsi le développement et la mise à jour des compétences de ses membres.

La National Air Duct Cleaners Association

La NADCA a été créée en 1989 par un groupe d'entrepreneurs en nettoyage des conduits de ventilation pour améliorer la réputation de l'industrie et rehausser les compétences du personnel des entreprises qui offrent des services dans le domaine. Dans ce but, cet organisme établit des standards visant à uniformiser les méthodes de travail du personnel. Ces standards se rapportent aux procédures de travail, à la quantité acceptable de particules présentes dans les systèmes CVCA et

2. Le terme *ingénieure* ou *ingénieur* renvoie ici à ce que l'organisme désigne sous l'appellation *Engineer*.

aux compétences minimales que doit maîtriser le personnel des entreprises en cause. Pour favoriser l'application et assurer le respect de ces standards, la NADCA effectue l'agrément des entreprises et des personnes.

La NADCA produit également de la documentation et du matériel de formation pour le personnel technique, dont un manuel de formation et un programme de formation continue pour ses membres offert dans Internet qui consiste en des quiz comptant de 35 à 40 questions à choix multiples. La documentation que l'organisme produit vise à assurer le développement des compétences de ses membres, mais aussi à informer le public sur les différents aspects liés à la qualité de l'air intérieur et à la nécessité d'un entretien régulier des systèmes CVCA.

2.1.2 L'agrément des entreprises

Pour être agréée par l'AABC, l'entreprise doit satisfaire aux exigences suivantes : être en exploitation dans le secteur d'activité depuis au moins trois ans; faire la preuve de sa solidité financière; avoir au moins une ou un *TAB Engineer* parmi les membres de son personnel; démontrer qu'au moins une ou un des *TAB Technicians* qualifiées ou qualifiés n'est pas propriétaire, associée ou associé, ou actionnaire de l'entreprise; fournir les renseignements relatifs à l'expérience professionnelle de toutes les techniciennes et de tous les techniciens au service de l'entreprise; fournir dix lettres de recommandation, dont cinq d'ingénieures ou d'ingénieurs. L'agrément doit être renouvelé annuellement, selon le résultat de l'examen des activités de l'entreprise. Cette dernière doit alors également démontrer que la ou le *TAB Engineer* agréée ou agréé est toujours à son emploi et qu'elle ou il a renouvelé son certificat.

De même, pour être agréée par le NEBB, l'entreprise doit satisfaire aux exigences suivantes : être en exploitation dans le secteur d'activité depuis au moins douze mois à temps complet; démontrer qu'elle a une bonne réputation en fournissant six lettres de recommandation d'entreprises clientes; avoir à son emploi une superviseure agréée ou un superviseur agréé à temps plein. L'agrément doit être renouvelé tous les deux ans. L'entreprise doit alors démontrer que la superviseure agréée ou le superviseur agréé est toujours à son emploi et qu'elle ou il a renouvelé son certificat.

Enfin, pour être agréée par la NADCA, l'entreprise doit respecter les standards fixés par l'association, lesquels se rapportent aux procédures de travail et à la quantité acceptable de particules présentes dans les systèmes CVCA, et n'appliquer que des méthodes de nettoyage qui visent à enlever les particules et non à les enduire d'une substance. Elle doit également posséder la technologie et l'équipement les plus récents disponibles dans le domaine. De plus, chaque entreprise agréée doit avoir au moins une personne agréée au sein de son personnel. L'agrément doit être renouvelé annuellement. L'entreprise doit alors également démontrer que la personne agréée est toujours à son emploi et qu'elle a renouvelé son certificat³.

3. Se reporter à la fin de la présente section du rapport où est exposé le tableau 2.2, qui illustre les modalités d'agrément des entreprises par l'AABC, le NEBB et la NADCA.

2.1.3 L'agrément des personnes et les modalités d'évaluation et de reconnaissance de leurs compétences

L'agrément des personnes par l'AABC, le NEBB et la NADCA se fait à l'aide d'un processus d'évaluation et de reconnaissance des compétences, lequel prend la forme d'examens écrits et pratiques⁴. Ces modalités d'agrément sont présentées dans la section qui suit et visent les ingénieures ou les ingénieurs (*TAB Engineers*), ou les superviseuses ou les superviseurs (*Supervisors*), les techniciennes ou les techniciens en équilibrage (*TAB Technicians*) et, enfin, les techniciennes ou les techniciens en assainissement des systèmes CVCA (*Air System Cleaning Specialists*)⁵.

L'agrément des personnes à titre d'ingénieure ou d'ingénieur (TAB Engineer), ou de superviseuse ou de superviseur (Supervisor)

L'AABC offre un service d'agrément des personnes à titre d'ingénieure ou d'ingénieur et le NEBB à titre de superviseuse ou de superviseur. Selon les précisions fournies par les deux organismes, la personne agréée à ce titre doit être en mesure d'accomplir les tâches en lien avec la planification et la supervision des opérations techniques de l'entreprise, la révision et l'approbation des rapports d'inspection et d'équilibrage faisant état du travail réalisé pour l'entreprise cliente et l'encadrement et la formation des techniciennes et des techniciens.

Pour être agréée à l'un ou l'autre titre, la personne doit réussir les examens et être à l'emploi à temps plein d'une entreprise agréée. Les exigences d'admission aux examens d'agrément à titre d'ingénieure ou d'ingénieur fixées par l'AABC sont les suivantes : avoir au moins 10 années d'expérience en TAB ou avoir terminé un programme d'études d'une durée de 4 années offert par une école d'ingénierie (16 ans de scolarité); et avoir 3 années d'expérience à titre de technicienne ou de technicien en équilibrage. Pour être admise aux examens d'agrément à titre de superviseuse ou de superviseur, une personne doit satisfaire à l'une des conditions suivantes du NEBB : avoir un *Bachelor Degree in Engineering* (16 ans de scolarité) et au moins 2 années d'expérience à titre de superviseuse ou de superviseur en TAB; avoir un *Associate Degree in Engineering Technology* (14 ans de scolarité) et au moins 4 années d'expérience à titre de superviseuse ou de superviseur en TAB; avoir au moins 4 années d'expérience à titre de technicienne ou de technicien en équilibrage et au moins 4 années d'expérience à titre de superviseuse ou de superviseur en équilibrage.

Les examens d'agrément des personnes à titre de superviseuse ou de superviseur du NEBB⁶ consistent en un examen écrit portant sur les principes des systèmes à air et les principes des

-
4. Se reporter à la fin de la présente section du rapport, plus précisément au tableau 2.3, qui illustre les modalités d'agrément des personnes à titre d'ingénieure ou d'ingénieur (*TAB Engineer*), ou de superviseuse ou de superviseur (*Supervisor*), et au tableau 2.4, qui présente une synthèse des modalités d'agrément des personnes à titre de technicienne ou de technicien en équilibrage et de technicienne ou de technicien en assainissement des systèmes CVCA.
 5. En français, la notion de spécialiste fait référence à une personne qui exerce un travail de caractère intellectuel ou technique, reposant sur une formation poussée exigeant des connaissances particulièrement vastes et tenues à jour. Aussi, dans le contexte du présent document, la notion de *Specialist* est-elle traduite par l'appellation de technicienne ou de technicien. L'appellation pour désigner en français le métier en cause devra être approuvée par le milieu.
 6. L'information sur les examens d'agrément à titre d'ingénieure ou d'ingénieur de l'AABC n'est pas disponible dans le site Internet de l'organisme.

systèmes hydroniques. L'examen comporte trois parties d'une durée de deux heures et demie chacune. La première partie se rapporte aux principes fondamentaux et aux standards relatifs aux procédures de travail. La deuxième partie se rapporte aux systèmes à air et la troisième aux systèmes hydroniques. La personne doit également réussir un examen pratique.

L'agrément des personnes à titre d'ingénieure ou d'ingénieur offert par l'AABC est d'une durée de une année et doit être renouvelé annuellement. Pour obtenir le renouvellement de son agrément, la personne doit participer à au moins un séminaire de formation continue par année et publier un article scientifique tous les deux ans dans journal de l'organisme. De même, l'agrément des personnes à titre de superviseure ou de superviseur offert par le NEBB est d'une durée de deux années. Pour obtenir le renouvellement de son agrément, la personne doit suivre au moins six heures de formation continue par année offerte par le NEBB.

L'agrément des personnes à titre de technicienne ou de technicien en équilibrage (TAB Technician)

L'AABC et le NEBB offrent un service d'agrément des personnes à titre de technicienne ou de technicien en équilibrage, lequel titre est désigné sous l'appellation *TAB Technician*. Selon les précisions fournies par les deux organismes, la personne agréée à ce titre doit être en mesure de réaliser les tests et les analyses des systèmes CVCA, tels que planifiés par l'ingénieure ou l'ingénieur, ou la superviseure ou le superviseur, de résoudre les problèmes et de faire les ajustements requis et, enfin, de préparer les rapports d'inspection et d'équilibrage.

Pour être agréée à titre de technicienne ou de technicien en équilibrage, la personne doit réussir les examens imposés par les organismes et être à l'emploi à temps plein d'une entreprise agréée. Pour être admissible aux examens de l'AABC, la personne doit démontrer qu'elle a quatre années d'expérience en TAB et qu'elle a travaillé pour une entreprise agréée pendant les douze derniers mois. Elle doit également maîtriser les compétences liées au *air, water, sound and vibration testing* si elle veut être en mesure de réussir les examens de l'organisme. Pour être admissible aux examens imposés par le NEBB, la personne doit satisfaire à une des exigences suivantes : terminer le programme de formation à distance du NEBB et avoir deux années d'expérience comprenant un minimum de 1 000 heures de travail en TAB par année; avoir quatre années d'expérience comprenant un minimum de 1 000 heures de travail en TAB par année; terminer avec succès un autre programme de formation accepté par le NEBB.

Les examens d'agrément des personnes à titre de technicienne ou de technicien imposés par le NEBB⁷ consistent tout d'abord en un examen écrit portant sur les principes des systèmes à air et les principes des systèmes hydroniques, lequel comporte trois parties d'une durée de une heure chacune. La première partie se rapporte aux principes fondamentaux et aux standards relatifs aux procédures de travail. La deuxième partie se rapporte aux systèmes à air et la troisième aux systèmes hydroniques. La personne doit également réussir un examen pratique, lequel comporte deux parties d'une durée de une heure et demie chacune. La première partie se rapporte aux systèmes à air et la deuxième, aux systèmes hydroniques.

7. L'information sur les examens d'agrément à titre de technicienne ou de technicien de l'AABC n'est pas disponible dans le site Internet de l'organisme.

L'agrément des personnes à titre de technicienne ou de technicien offert par l'AABC est d'une durée de une année et doit être renouvelé annuellement. Pour obtenir le renouvellement de son agrément, la personne doit participer à au moins un séminaire de formation continue par année. L'agrément à titre de technicienne ou de technicien offert par le NEBB doit être renouvelé tous les deux ans, et ce, en même temps que le NEBB effectue le renouvellement de l'agrément de l'entreprise au sein de laquelle travaille la personne. La superviseure ou le superviseur de l'entreprise en cause doit alors démontrer que la technicienne ou le technicien a travaillé un minimum de 1 000 heures en TAB par année.

Il est intéressant de signaler que le renouvellement de l'agrément de la personne à titre de technicienne ou de technicien est lié au renouvellement de l'agrément de l'entreprise, d'une part, et au fait que la personne travaille au sein d'une entreprise membre de l'organisme, d'autre part. Par conséquent, la personne qui change d'emploi et qui se retrouve au sein d'une entreprise qui n'est pas agréée perd son agrément.

L'agrément des personnes à titre de technicienne ou de technicien en assainissement des systèmes CVCA (Air System Cleaning Specialist)

La NADCA offre un service d'agrément des personnes à titre de technicienne ou de technicien en assainissement des systèmes de ventilation (*Air System Cleaning Specialist*). Selon les précisions fournies par l'organisme, la personne agréée à ce titre doit être en mesure d'évaluer les besoins d'entretien des systèmes CVCA, de déterminer les correctifs nécessaires et de réaliser l'entretien de ces systèmes. De plus, en tout temps, la personne doit être capable de repérer les situations pouvant nuire à sa santé et à sa sécurité.

Pour être agréée à titre de technicienne ou de technicien en assainissement des systèmes CVCA, la personne doit réussir l'examen imposé par la NADCA. Mis à part le fait que la personne doit être employée d'une entreprise offrant des services dans le domaine de l'entretien des CVCA, aucune exigence n'est fixée pour être admissible à un examen de la NADCA. Il suffit que la personne lise les publications recommandées et produites par l'organisme de manière à s'approprier les connaissances et les compétences liées à l'exercice du métier pouvant faire l'objet de questions⁸.

L'examen d'agrément des personnes à titre de technicienne ou de technicien de la NADCA consiste en un examen écrit de 150 questions à choix multiples et d'une durée maximale de trois heures et demie. Le contenu de l'examen est basé sur le résultat d'un sondage que la NADCA a réalisé auprès de ses membres en lien avec l'entretien des systèmes CVCA. L'examen mesure la capacité de la personne à évaluer les besoins en matière d'entretien des systèmes CVCA, la connaissance que la personne a des composantes mécaniques de ces systèmes, la connaissance qu'elle a des notions de santé et de sécurité liées à l'exercice du métier et, enfin, la capacité de la personne à réaliser l'entretien des systèmes CVCA.

L'agrément des personnes à titre de technicienne ou de technicien offert par la NADCA est d'une durée de une année et doit être renouvelé annuellement. Pour obtenir le renouvellement de son

8. Le coût de la documentation est de 490 \$ US pour les personnes dont l'entreprise est membre alors qu'il est de 690 \$ US pour celles dont l'entreprise n'est pas membre. Par ailleurs, le coût de l'admission à l'examen est de 275 \$ US pour les personnes dont l'entreprise est membre et il est de 1 500 \$ US pour celles dont l'entreprise n'est pas membre.

agrément, la personne doit accumuler, chaque année, un certain nombre d'unités de formation continue (*Continuing Education Credits*).

Ajoutons que la personne agréée à titre de technicienne ou de technicien en assainissement des systèmes CVCA par la NADCA peut ensuite être agréée à titre de technicienne ou de technicien en inspection des systèmes CVCA (*Certified Ventilation Inspector*), ainsi qu'à titre de technicienne ou de technicien en traitement de la moisissure dans les systèmes CVCA (*Ventilation System Mold Remediator*). Pour être agréée à l'un ou l'autre de ces titres, la personne doit réussir les examens imposés par la NADCA. Pour être admissible à ces examens, elle doit suivre une formation. La formation offerte par l'association visant l'inspection des systèmes CVCA a une durée de une journée et se rapporte aux différents systèmes CVCA et à leurs composantes, à l'utilisation des différents outils nécessaires pour réaliser l'inspection et aux directives liées à la planification et à la conduite de l'inspection. Quant à la formation visant le traitement de la moisissure, également d'une durée de une journée, elle se rapporte à la connaissance des principaux agents microbiologiques qui peuvent se trouver dans les systèmes CVCA et des sources de contamination de ces systèmes, à la réalisation du traitement selon les standards de la NADCA. Dans les deux cas, l'examen d'agrément de la NADCA consiste en un examen écrit de 100 questions à choix multiples et a une durée maximale de trois heures⁹.

9. Le coût de la formation pour l'inspection des systèmes CVCA est de 525 \$ US pour les personnes dont l'entreprise est membre et de 725 \$ US pour celles dont l'entreprise n'est pas membre alors que le coût de l'admission à l'examen est de 165 \$ US pour les personnes dont l'entreprise est membre et de 365 \$ US pour celles dont l'entreprise n'est pas membres. Par ailleurs, le coût de la formation pour le traitement de la moisissure dans les systèmes CVCA est de 525 \$ US alors que le coût de l'admission à l'examen est de 165 \$ US. Précisons que seules les personnes dont l'entreprise est membre sont admissibles à la formation et à l'examen pour le traitement de la moisissure. Enfin, mentionnons que l'information sur la durée et le renouvellement de l'agrément des personnes à l'un de ces deux titres n'est pas disponible dans le site Internet de la NADCA.

Tableau 2.1 La mission et les services offerts par l'AABC, le NEBB et la NADCA

	AABC	NEBB	NADCA
Année de fondation	– 1965	– 1971	– 1989
Secteur d'activité	– Équilibrage des systèmes CVCA	– Équilibrage des systèmes CVCA	– Entretien des systèmes CVCA
Mission	– Accroître et maintenir la réputation et les compétences du personnel des entreprises membres	– Aider le personnel des entreprises membres à assurer le bon fonctionnement des systèmes de ventilation	– Améliorer la réputation de l'industrie
Services offerts	<ul style="list-style-type: none"> – Établir les standards de l'industrie – Faire l'agrément des entreprises et des personnes – Garantir la qualité du travail effectué par ses membres – Produire de la documentation et du matériel de formation 	<ul style="list-style-type: none"> – Établir les standards de l'industrie – Faire l'agrément des entreprises et des personnes – Produire de la documentation et du matériel de formation 	<ul style="list-style-type: none"> – Établir les standards de l'industrie – Faire l'agrément des personnes et des entreprises – Produire de la documentation et du matériel de formation

Tableau 2.2 L'agrément des entreprises par l'AABC, le NEBB et la NADCA

	AABC	NEBB	NADCA
Agrément des entreprises	<ul style="list-style-type: none"> – Être en exploitation dans le secteur d'activité depuis au moins 3 ans – Faire la preuve de la solidité financière de l'entreprise – Avoir au moins une ou un <i>TAB Engineer</i> parmi les membres de son personnel – Fournir les renseignements relatifs à l'expérience professionnelle de toutes les techniciennes ou de tous les techniciens au service de l'entreprise – Démontrer qu'au moins une ou un des <i>TAB Technicians</i> qualifiées ou qualifiés n'est pas propriétaire, associée ou associé, ou actionnaire de l'entreprise – Fournir 10 lettres de recommandation, dont 5 d'ingénieures ou d'ingénieurs 	<ul style="list-style-type: none"> – Être en exploitation dans le secteur d'activité depuis au moins 12 mois à temps complet – Démontrer que l'entreprise a une bonne réputation (6 lettres de recommandation d'entreprises clientes) – Avoir une superviseure agréée ou un superviseur agréé par le NEBB à l'emploi de l'entreprise à temps plein 	<ul style="list-style-type: none"> – Respecter les standards fixés par la NADCA – Appliquer uniquement des méthodes de nettoyage qui visent à enlever les particules et non à les enduire d'une substance – Avoir une personne agréée à l'emploi de l'entreprise
Durée de l'agrément	– Valide pour une année	– Valide pour deux années	– Valide pour une année
Conditions de renouvellement de l'agrément	<ul style="list-style-type: none"> – Obtenir un résultat satisfaisant à l'examen des activités de l'entreprise – Démontrer que la ou le <i>TAB Engineer</i> agréée ou agréé est toujours à l'emploi de l'entreprise et qu'elle ou il a renouvelé son certificat 	<ul style="list-style-type: none"> – Démontrer que la superviseure agréée ou le superviseur agréé est toujours à l'emploi de l'entreprise et qu'elle ou il a renouvelé son certificat 	<ul style="list-style-type: none"> – Démontrer que la personne agréée est toujours à l'emploi de l'entreprise et qu'elle a renouvelé son certificat

Tableau 2.3 L'agrément des personnes à titre d'ingénieure ou d'ingénieur (TAB Engineer), ou de superviseure ou de superviseur (Supervisor)

	AABC	NEBB	NADCA
Titre de la personne	– Ingénieure ou ingénieur (TAB Engineer)	– Superviseure ou superviseur (Supervisor)	Pas d'agrément à titre d'ingénieure ou d'ingénieur, ou de superviseure ou de superviseur
Fonctions des personnes à titre d'ingénieure ou d'ingénieur, ou de superviseure ou de superviseur	<ul style="list-style-type: none"> – Planifier et superviser les opérations techniques de l'entreprise – Réviser et approuver les rapports d'inspection et d'équilibrage (TAB reports) – Encadrer et former les techniciennes et les techniciens 	<ul style="list-style-type: none"> – Planifier et superviser les opérations techniques de l'entreprise – Réviser et approuver les rapports d'inspection et d'équilibrage (TAB reports) – Établir et appliquer les règles de sécurité 	
Exigences d'agrément des personnes à titre d'ingénieure ou d'ingénieur, ou de superviseure ou de superviseur	<ul style="list-style-type: none"> – Être employée ou employé à temps plein d'une entreprise agréée ou candidate à l'agrément – Réussir les examens d'agrément à titre de TAB Engineer 	<ul style="list-style-type: none"> – Être employée ou employé à temps plein d'une entreprise agréée ou candidate à l'agrément – Réussir les examens d'agrément à titre de superviseure ou de superviseur (un examen écrit en 3 parties et un examen pratique) 	
Exigences d'admission aux examens	<ul style="list-style-type: none"> – Satisfaire à une des conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> – avoir au moins 10 années d'expérience en TAB; – avoir terminé un programme d'études d'une durée de 4 années offert par une école d'ingénierie (16 ans de scolarité). – Avoir 3 années d'expérience à titre de TAB Technician 	<ul style="list-style-type: none"> – Satisfaire à une des conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> – avoir un Bachelor Degree in Engineering (16 ans de scolarité) et au moins 2 années d'expérience à titre de superviseure ou de superviseur en TAB; – avoir un Associate Degree in Engineering Technology (14 ans de scolarité) et au moins 4 années d'expérience à titre de superviseure ou de superviseur en TAB; – avoir au moins 4 années d'expérience en TAB et au moins 4 années d'expérience à titre de superviseure ou de superviseur en TAB. 	
Durée de l'agrément	– Valide pour une année	– Valide pour deux années	
Conditions de renouvellement de l'agrément	<ul style="list-style-type: none"> – Participer à au moins un séminaire de formation par année – Publier au moins un article tous les 2 ans dans le TAB Journal 	<ul style="list-style-type: none"> – Suivre au moins 6 heures de formation continue par année offerte par le NEBB 	

Tableau 2.4 L'agrément des personnes à titre de technicienne ou de technicien en équilibrage et de technicienne ou de technicien en assainissement des systèmes CVCA

	AABC	NEBB	NADCA
Titre de la personne	– Technicienne ou technicien en équilibrage (<i>TAB Technician</i>)	– Technicienne ou technicien en équilibrage (<i>TAB Technician</i>)	– Technicienne ou technicien en assainissement des systèmes CVCA (<i>Air System Cleaning Specialist</i>)
Fonctions des personnes à titre de technicienne ou de technicien	<ul style="list-style-type: none"> – Réaliser les tests et les analyses des systèmes CVCA, tels que planifiés par l'ingénieure ou l'ingénieur, ou la superviseure ou le superviseur – Résoudre les problèmes et faire les ajustements requis – Préparer les <i>TAB reports</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – Réaliser les tests et les analyses des systèmes CVCA, tels que planifiés par l'ingénieure ou l'ingénieur, ou la superviseure ou le superviseur – Résoudre les problèmes et faire les ajustements requis 	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer les besoins d'entretien des systèmes CVCA – Déterminer les correctifs nécessaires – Réaliser l'entretien de ces systèmes – Repérer les situations pouvant nuire à sa santé et à sa sécurité
Exigences d'agrément des personnes à titre de technicienne ou de technicien	<ul style="list-style-type: none"> – Être employée ou employé d'une entreprise agréée – Réussir les examens d'agrément à titre de <i>TAB Technician</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – Être employée ou employé d'une entreprise agréée – Réussir les examens d'agrément à titre de <i>TAB Technician</i> (un examen écrit en 3 parties et un examen pratique en 2 parties) 	<ul style="list-style-type: none"> – Réussir l'examen d'agrément à titre de <i>Air System Cleaning Specialist</i> (un examen écrit de 150 questions à choix multiples)
Exigences d'admission aux examens	<ul style="list-style-type: none"> – Avoir 4 années d'expérience en TAB – Avoir travaillé pour une entreprise agréée pendant les 12 derniers mois – Maîtriser les compétences liées au <i>air, water, sound and vibration testing</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – Satisfaire à une des conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> – terminer le programme de formation à distance du NEBB et avoir 2 années d'expérience comprenant un minimum de 1 000 heures de travail en TAB par année; – avoir 4 années d'expérience comprenant un minimum de 1 000 heures de travail en TAB par année; – terminer avec succès un autre programme de formation accepté par le NEBB. 	<ul style="list-style-type: none"> – Être employée ou employé d'une entreprise offrant des services dans le domaine de l'entretien des CVCA
Durée de l'agrément	– Valide pour une année	– Valide pour deux années	– Valide pour une année
Conditions de renouvellement de l'agrément	<ul style="list-style-type: none"> – Travailler dans une entreprise agréée – Participer à au moins un séminaire de formation par année 	<ul style="list-style-type: none"> – Travailler dans une entreprise agréée – Travailler un minimum de 1 000 heures en TAB par année 	<ul style="list-style-type: none"> – Accumuler un certain nombre d'unités de formation continue (<i>Continuing Education Credits</i>)

2.2 La reconnaissance des compétences du personnel technique des entreprises de services en qualité de l'air intérieur au Canada

Au Canada, il n'existe pas d'associations qui assurent la reconnaissance des compétences des personnes qui exercent un métier lié à l'assainissement et à l'équilibrage des systèmes CVCA, comme c'est le cas aux États-Unis.

Par ailleurs, dans le site Internet de l'AABC, du NEBB et de la NADCA, il est mentionné que les entreprises canadiennes qui offrent des services liés à l'assainissement et à l'équilibrage des systèmes CVCA, de même que les personnes qui travaillent dans ces entreprises, peuvent obtenir l'agrément de l'un de ces organismes. Il semble également qu'il soit possible pour les personnes qui veulent obtenir l'agrément de l'un de ces organismes puissent passer les examens requis au Canada. D'ailleurs, le NEBB a établi une section régionale au Canada, le NEBB Canada, dont le bureau est situé à Milton, en Ontario. La section canadienne participe au processus d'agrément des entreprises en révisant le dossier de celles qui sont membres au moment du renouvellement de leur agrément. Les responsables de la section canadienne administrent également les examens écrits et pratiques des personnes qui veulent être agréées à titre de superviseure ou de superviseur.

3 Les voies possibles d'action pour assurer la formation et la qualification de la main-d'œuvre dans le domaine de la qualité de l'air intérieur au Québec

En lien avec les objectifs poursuivis par les entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur au Québec en ce qui a trait à la formation et à la qualification de la main-d'œuvre à leur emploi, les voies possibles d'action en la matière peuvent être articulées comme suit. À ce sujet, il y a lieu de signaler que les objectifs en cause se rapportent, pour l'essentiel, à mettre en œuvre les moyens utiles pour assurer la formation et la qualification de la main-d'œuvre de ce secteur d'activité économique. Les objectifs se rapportent également à valoriser les métiers visés en accordant aux personnes qui ont satisfait aux exigences de la formation et à celles liées à l'évaluation de leurs compétences une reconnaissance officielle délivrée par un organisme reconnu. Les objectifs se rapportent enfin à promouvoir une offre de services de qualité élevée au sein de ce secteur d'activité et, par voie de conséquence, à favoriser une reconnaissance du professionnalisme de ce secteur auprès des entreprises clientes.

La première voie possible d'action vise l'agrément par les organismes des États-Unis, à savoir l'Associated Air Balance Council (AABC), le National Environmental Balancing Bureau (NEBB) et la National Air Duct Cleaners Association (NADCA). À cet égard, il faut voir que cette voie comporte certaines limites quant aux objectifs visés par les entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur au Québec. En effet, l'agrément par ces organismes correspond principalement à la valorisation du secteur d'activité, et ce, dans la mesure où l'agrément des personnes est associé à l'agrément des entreprises. Ainsi, cela ne favoriserait pas la valorisation des métiers ni la reconnaissance des compétences des personnes qui les exercent.

La deuxième voie possible d'action vise la formation en milieu scolaire sanctionnée par un diplôme ministériel comme le diplôme d'études collégiales ou le diplôme d'études professionnelles. La formation en cause pourrait prendre la forme d'un nouveau programme d'études ou, encore, l'adaptation ou la mise au point d'une voie de spécialisation dans un programme d'études existant. Cette voie comporte deux inconvénients majeurs. Le premier tient au délai associé à la révision d'un programme d'études ou à la mise au point d'un nouveau programme d'études au ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. Le second tient au fait que la formation se déroule principalement en milieu scolaire, à l'exception des programmes d'études conçus sur le mode de l'alternance travail-études dans lesquels les élèves passent une proportion plus élevée du temps de formation en milieu de travail.

La troisième voie possible d'action vise la formation en milieu de travail qui devrait être combinée à une formation théorique donnée en salle de classe, laquelle formation est désignée ici sous l'appellation de formation hors production. À cet égard, il s'agirait de mettre au point un programme de formation structurée en lien avec le Cadre général de développement et de reconnaissance des compétences en vigueur à Emploi-Québec. Cette troisième voie comporte des avantages certains, notamment si une telle formation prend la forme d'un Programme d'apprentissage en milieu de travail (PAMT) associé à chacun des deux métiers. De fait, dans ce cas, la formation est reconnue

officiellement à l'aide du Certificat de qualification professionnelle (CQP) délivré par Emploi-Québec.

De plus, le PAMT est construit à partir d'une norme professionnelle élaborée dans le milieu et autour de laquelle un consensus a été établi dans celui-ci. En outre, les entreprises peuvent bénéficier d'un crédit d'impôt rattaché au PAMT, lequel représente 30 p. 100 des dépenses admissibles¹. Enfin, cette voie possible d'action pourrait également offrir aux personnes la possibilité d'obtenir l'agrément offert par les organismes états-uniens (AABC, NEBB, NADCA). En effet, dans la mesure où le contenu de la formation en milieu de travail et celui de la formation hors production sont conçus en tenant compte des standards établis par les organismes en cause, les personnes qui satisfont aux exigences de l'organisme choisi pourraient s'inscrire à ses examens et obtenir l'agrément. Dans cette dernière éventualité, la personne aurait à la fois le CQP et l'agrément de l'organisme choisi.

1. Signalons que les dépenses admissibles peuvent atteindre une valeur maximale de 500 \$ par semaine.

LISTE DES DOCUMENTS ET DES SITES INTERNET CONSULTÉS

Documents

COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Diagnostic industriel et de main-d'œuvre du sous-secteur de la qualité de l'air intérieur*, Montréal, mai 2005, 116 p. et annexes.

DIRECTION DES COMMUNICATIONS DU MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. *La qualité de l'air intérieur dans les établissements du réseau de la santé et des services sociaux*, Québec, gouvernement du Québec, 2005, pag. mult.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Analyse comparative de modèles de qualification professionnelle*, Québec, gouvernement du Québec, 2005, 118 p.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Analyse documentaire sur les modèles de formation professionnelle et technique au Québec et dans d'autres États*, Québec, gouvernement du Québec, 2002, 233 p.

VILLERS, Marie-Éva de. *Multidictionnaire de la langue française*, troisième édition, Montréal, Québec Amérique, 1997, 1533 p.

Sites Internet

ALBERTA ADVANCED EDUCATION, [www.advancededucation.gov.ab.ca].

ALBERTA APPRENTICESHIP AND INDUSTRY TRAINING, [www.tradesecrets.org].

ALGONQUIN COLLEGE, [www.algonquincollege.com].

ASSOCIATED AIR BALANCE COUNCIL, [www.aabchq.com].

CAPE COD REGIONAL TECHNICAL HIGH SCHOOL, [www.capetech.us].

COMMISSION DE LA CONSTRUCTION DU QUÉBEC, [www.ccq.org].

EMPLOI-QUÉBEC, [emploi.quebec.net].

INDUSTRY TRAINING AUTHORITY, [www.itabc.ca].

INFOROUTE FPT, [www.inforoutefpt.org].

INTERNATIONAL TRAINING INSTITUTE FOR THE SHEET METAL AND AIR CONDITIONING INDUSTRY, [www.sheetmetal-iti.org].

LA CITÉ COLLÉGIALE, [www.lacitec.on.ca].

MINISTÈRE DE LA FORMATION ET DES COLLÈGES ET UNIVERSITÉS, [www.edu.gov.on.ca].

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT, [www.mels.gouv.qc.ca].

MINISTRY OF ADVANCED EDUCATION, [www.gov.bc.ca].

NATIONAL AIR DUCT CLEANERS ASSOCIATION, [www.nadca.com].

NATIONAL ENVIRONMENTAL BALANCING BUREAU, [www.nebb.org].

OCCUPATIONAL INFORMATION NETWORK ON LINE, [online.onetcenter.org].

OFFICE QUÉBÉCOIS DE LA LANGUE FRANÇAISE, [www.oqlf.gouv.qc.ca].

PROGRAMME DES NORMES INTERPROVINCIALES « SCEAU ROUGE », [www.sceau-rouge.ca].

RESSOURCES HUMAINES ET DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES CANADA, [www.rhdcc.gc.ca].

SHEET METAL WORKERS INTERNATIONAL ASSOCIATION, [www.smwia.org].

SPRINGFIELD TECHNICAL COMMUNITY COLLEGE, [www.stcc.edu].

U.S. DEPARTMENT OF LABOR, BUREAU OF LABOR STATISTICS, *Occupational Outlook Handbook*, [www.dol.gov].



COMITÉ SECTORIEL
DE MAIN-D'ŒUVRE
DE L'ENVIRONNEMENT

www.csmoe.org

Case postale 8888, succursale Centre-Ville
201, avenue Président-Kennedy
Montréal (Québec) H3C 3P8

Téléphone : 514.987.6683
Télécopieur : 514.987.3063
Courriel : contact@csmoe.org

Ce document a été réalisé grâce à l'aide financière de :

Emploi
Québec 