

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

## **Analyse du métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation**

Octobre 2005



---

**Analyse du métier Technicienne ou technicien  
en assainissement de systèmes de ventilation**

Ghyslaine Marcotte  
16 novembre 2005

---

---

**Équipe de production de l'analyse  
à la société Éduconseil inc.**

Gilbert Rousseau  
Président

Lise Horth  
Directrice générale

**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.

**Membres du Comité d'experts qui ont validé l'analyse  
du métier**

André Bérubé  
Chargé de projet  
Centre de ventilation NCV inc.

Martin Garon  
Propriétaire  
Air innovation

Stéphan Hamel  
Directeur des opérations  
Le Groupe Air-Plus

Pierre Laurin  
Gérant de projet  
Hydrauliques R & O services inc.

Daniel Lauzon  
Président  
Le groupe Danco TéléVac

Gary Roussel  
Chargé de projet  
Équilibrair plus inc.

Pierre Tremblay  
Directeur général  
Le Groupe Environ/Air inc.

Alain Vigneault  
Air action

**Autres personnes ayant participé à la validation de  
l'analyse du métier**

Dany Germain  
Président  
Air-O-Max

Jacques Lavoie  
Hygiéniste industriel  
Équipe hygiène du travail  
Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité  
du travail

Martin Lirette  
Propriétaire et contremaître  
Centre de ventilation NCV inc.

---

# TABLE DES MATIÈRES

GLOSSAIRE .....	VII
LISTE DES SIGLES .....	XI
PRÉSENTATION .....	I
<b>1 LE MANDAT .....</b>	<b>3</b>
<b>2 LA MÉTHODE .....</b>	<b>5</b>
2.1 LA POPULATION VISÉE .....	5
2.2 LES PRINCIPALES ACTIVITÉS D'ENQUÊTE ET D'ANALYSE MISES EN ŒUVRE.....	6
<b>3 L'INDUSTRIE ASSOCIÉE À LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR.....</b>	<b>9</b>
3.1 LA DÉLIMITATION DE L'INDUSTRIE D'APPARTENANCE DES ENTREPRISES DE SERVICES SPÉCIALISÉES DANS LE DOMAINE DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR .....	9
3.2 LA RÉGLEMENTATION, LES NORMES ET LES STANDARDS QUI INFLUENT SUR LA CONDUITE DES AFFAIRES.....	11
3.2.1 <i>La réglementation</i> .....	12
3.2.2 <i>La distinction entre ce que recouvrent les normes et les standards</i> .....	14
3.2.3 <i>Les organismes qui définissent des normes</i> .....	15
3.2.4 <i>Les organismes qui définissent des standards</i> .....	16
3.2.5 <i>La relation à établir entre la réglementation, les normes et les standards</i> .....	18
3.3 LE MARCHÉ DES ENTREPRISES DE SERVICES SPÉCIALISÉES DANS LE DOMAINE DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR .....	20
<b>4 LE CONTEXTE GÉNÉRAL DE L'EXERCICE DU MÉTIER TECHNICIENNE OU TECHNICIEN EN ASSAINISSEMENT DE SYSTÈMES DE VENTILATION .....</b>	<b>21</b>
4.1 LES PRÉCISIONS UTILES À PROPOS DU MÉTIER .....	21
4.1.1 <i>L'appellation du métier à l'étude</i> .....	21
4.1.2 <i>La progression dans la carrière</i> .....	22
4.1.3 <i>Les différents systèmes CVCA</i> .....	23
4.2 L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL .....	24
4.2.1 <i>L'environnement physique de travail</i> .....	24
4.2.2 <i>L'environnement organisationnel de travail</i> .....	25
4.3 LES RESSOURCES UTILISÉES.....	26
4.4 LES TENDANCES DE DÉVELOPPEMENT .....	28
4.5 LES EXIGENCES PARTICULIÈRES LIÉES À L'EXERCICE DU MÉTIER .....	29
<b>5 LES ÉLÉMENTS LIÉS À L'EXERCICE DU MÉTIER TECHNICIENNE OU TECHNICIEN EN ASSAINISSEMENT DE SYSTÈMES DE VENTILATION .....</b>	<b>31</b>
5.1 L'INVENTAIRE DES FONCTIONS, DES TÂCHES ET DES ACTIVITÉS .....	31
5.2 LE RÉPERTOIRE DES SAVOIRS UTILES À L'EXERCICE DU MÉTIER .....	40
5.2.1 <i>Les savoirs liés aux compétences particulières</i> .....	40
5.2.2 <i>Les savoirs liés aux compétences génériques</i> .....	43
LISTE DES DOCUMENTS ET DES SITES INTERNET CONSULTÉS .....	47
ANNEXE I LES CONCEPTS UTILES À LA PRODUCTION DE L'ANALYSE.....	51
ANNEXE II LISTE DES PERSONNES QUI ONT PRIS PART À UNE ENTREVUE.....	53

---



---

## GLOSSAIRE

Aéraulique <sup>1</sup>	Science qui étudie l'écoulement des gaz dans les conduits.
Affaires	Ensemble cohérent d'activités industrielles, agricoles, commerciales ou financières qui sont assumées par une personne physique ou morale pour son propre compte ou pour le compte d'autrui. Dans une entreprise, les affaires se traduisent par des opérations de vente dont la valeur cumulée sur une certaine période représente le chiffre d'affaires.
Assainissement <sup>2</sup>	Action d'assainir ou résultat de cette action.
Bâtiment (TNOI) <sup>3</sup>	Construction close qui constitue un abri contre les agressions des éléments naturels extérieurs et un espace vital suffisant.
Conditionnement d'air (TNOI)	Ensemble de traitements de l'air confiné dans un espace normalement clos, visant au contrôle et à la régulation de facteurs caractéristiques d'ambiance tels que température, humidité, pourcentage en oxygène, pureté et mouvement de l'air, pour satisfaire aux besoins de la physiologie humaine et éventuellement à la conservation de certains produits.
Climatisation	Concept qui recouvre diverses techniques utilisées pour obtenir, dans un espace fermé donné, une température de confort et une humidité données. La climatisation est un ensemble d'opérations créant et maintenant des conditions déterminées de température, d'humidité relative, de vitesse et de pureté de l'air en vue d'assurer le confort, alors que le conditionnement d'air concerne plutôt les installations ayant pour objet de maintenir des matériaux, des denrées, des appareils, etc., dans des conditions favorables à leur conservation ou à leur fonctionnement.
Compétence professionnelle	Ensemble des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être qui s'expriment dans le cadre précis d'une situation de travail et qui peuvent être mis en œuvre sans apprentissage nouveau.
Diagramme psychrométrique ( <i>psychrometric chart</i> )	Représentation graphique des propriétés thermodynamiques de l'air humide.
Entretien	Action de maintenir en bon état de fonctionnement un bien. Dans la langue courante, l'utilisation du calque <i>maintenance</i> au sens d'« entretien » ou de « rénovation » crée une confusion. En effet, l'entretien est déjà inclus dans la maintenance et ne nécessite pas nécessairement l'intervention d'une technicienne spécialisée ou d'un technicien spécialisé.
Entretien courant	Ensemble des réparations de faible importance effectuées, à la demande des utilisateurs, sur un matériel ou des installations afin que l'entreprise puisse les utiliser jusqu'à la fin de la période servant de base au calcul des annuités d'amortissement.
Espace (TNOI)	Aire ou volume délimité matériellement ou virtuellement.

- 
1. À moins d'indication contraire, les définitions sont tirées du *Grand dictionnaire terminologique* de l'Office québécois de la langue française, au [www.oqlf.gouv.qc.ca](http://www.oqlf.gouv.qc.ca).
  2. La définition est tirée du document suivant : LE NOUVEAU PETIT ROBERT, *Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*, nouvelle édition remaniée et amplifiée, Paris, Dictionnaires Le Robert, 1993, 2 467 p.
  3. Les termes normalisés par un organisme international sont désignés dans le glossaire à l'aide de l'acronyme TNOI.
-

Équipement	Ensemble des machines, des appareils ou des dispositifs nécessaires pour assurer le fonctionnement d'une installation dans un lieu donné ou pour assurer la réalisation d'une activité. Le terme <i>matériel</i> est habituellement utilisé pour définir le domaine d'utilisation ou d'appartenance des appareils; le terme <i>équipement</i> sert plutôt à désigner l'ensemble des appareils nécessaires pour le type d'installation dont on parle (se reporter au terme <i>matériel</i> ).
Formation professionnelle	Formation qui a pour but de préparer une personne à l'exercice d'un métier ou d'une profession.
Hydronique	Mot nouveau utilisé pour parler du chauffage ou du refroidissement à l'aide d'une eau en circulation.
Local	Partie intérieure ou pièce d'un bâtiment qui n'a pas d'affectation particulière, mais qui possède les caractéristiques pour recevoir une telle affectation. Le local est considéré du point de vue de ses caractéristiques fonctionnelles. Ainsi, un <i>local commercial</i> désigne un endroit aménagé pour accueillir un commerce, mais qui n'en abrite pas forcément un.
Matériel	Ensemble des objets, des instruments, des outils, des appareils ou des machines que l'on utilise pour l'extraction, la transformation, le façonnage, le conditionnement des matières ou fournitures et pour la prestation de services. Le terme <i>matériel</i> est habituellement utilisé pour définir le domaine d'utilisation ou d'appartenance des appareils; le terme <i>équipement</i> sert plutôt à désigner l'ensemble des appareils nécessaires pour le type d'installation dont on parle (se reporter au terme <i>équipement</i> ).
Maintenance (TNOQLF) <sup>4</sup>	Ensemble des opérations exécutées par une technicienne spécialisée ou un technicien spécialisé, dans le but de maintenir un système ou une partie du système dans un état de fonctionnement normal. Ces opérations comprennent non seulement l'entretien, mais aussi l'inspection périodique de l'équipement, le remplacement systématique d'organes ou de parties d'organes, l'installation de nouveau matériel, leur mise en œuvre, la réparation et la remise en marche après les pannes. La maintenance exige des qualifications spéciales de la part des personnes qui l'assurent. <i>Maintenance</i> est un terme technique emprunté à la langue anglaise pour distinguer cette notion de l'entretien, qui consiste à maintenir en bon état de fonctionnement du matériel, des installations, des locaux, etc. Dans la langue courante, l'utilisation du terme <i>maintenance</i> au sens d'« entretien » ou de « rénovation » constitue un anglicisme.
Maintenance de premier niveau	Réglages simples prévus par le constructeur au moyen d'éléments accessibles sans aucun démontage ou ouverture de l'équipement, ou échanges d'éléments consommables accessibles en toute sécurité, tels que voyants ou certains fusibles, etc. Ce type d'intervention peut être effectué par l'exploitant du bien, sur place, sans outillage et à l'aide des instructions d'utilisation. Le stock de pièces consommables nécessaires est très faible.
Maintenance de deuxième niveau	Dépannages par échange standard des éléments prévus à cet effet et opérations mineures de maintenance préventive, telles que graissage ou contrôle de bon fonctionnement. Ce type d'intervention peut être effectué par une technicienne habilitée ou un technicien habilité de qualification moyenne, sur place, avec l'outillage portable défini par les instructions de maintenance et à l'aide de ces mêmes instructions. On peut se procurer les pièces de rechange transportables nécessaires sans délai et à proximité immédiate du lieu d'exploitation.

---

4. Terme normalisé par l'Office québécois de la langue française.

Maintenance de troisième niveau	Identification et diagnostic des pannes, réparations par échange de composants ou d'éléments fonctionnels, réparations mécaniques mineures, et toutes opérations courantes de maintenance préventive telles que réglage général ou réaligement des appareils de mesure. Ce type d'intervention peut être effectué par une technicienne spécialisée ou un technicien spécialisé, sur place ou dans le local de maintenance, à l'aide de l'outillage prévu dans les instructions de maintenance ainsi que par des appareils de mesure et de réglage, et éventuellement par des bancs d'essais et de contrôle des équipements, en utilisant l'ensemble de la documentation nécessaire à la maintenance du bien et les pièces du magasin.
Maintenance de quatrième niveau	Tous les travaux importants de maintenance corrective ou préventive à l'exception de la rénovation et de la reconstruction. Ce niveau comprend aussi le réglage des appareils de mesure utilisés pour la maintenance et éventuellement la vérification des étalons de travail par les organismes spécialisés. Ce type d'intervention peut être effectué par une équipe comprenant un encadrement technique très spécialisé, dans un atelier spécialisé doté d'un outillage général (moyens mécaniques, de câblage, de nettoyage, etc.) et éventuellement de bancs de mesure et d'étalons de travail nécessaires, et à l'aide de toutes documentations générales ou particulières.
Maintenance de cinquième niveau	Rénovation, reconstruction ou exécution des réparations importantes confiées à un atelier central ou à une unité extérieure. Par définition, ce type de travaux est donc effectué par le constructeur, ou par le reconstruteur, avec des moyens définis par le constructeur et donc proches de la fabrication.
Maintenance préventive	Entretien périodique des composants d'un bien dans le but d'assurer son bon fonctionnement et de dépister d'éventuels problèmes avant qu'ils n'entraînent des défaillances importantes. Même si, dans la langue courante, on différencie la maintenance et l'entretien, cette distinction s'estompe en informatique. Par ailleurs, l'utilisation d'un déterminant ( <i>préventif</i> ) élimine l'ambiguïté liée à l'usage de ces termes et fait en sorte que les termes <i>maintenance préventive</i> et <i>entretien préventif</i> sont considérés dans l'usage comme synonymes.
Mécanique du bâtiment	Ensemble des équipements et des services installés dans un bâtiment, qui comprend notamment la ventilation, le chauffage, la climatisation, la plomberie et la production d'eau chaude d'usage domestique.
Métier qualifié	Toute activité, industrielle, artisanale ou autre, dont l'exercice est reconnu, officiellement ou traditionnellement, comme exigeant des qualifications spéciales qui ne peuvent être acquises qu'après plusieurs années d'études, de formation ou de pratique.
Norme (BNQ) <sup>5</sup>	Document, établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques, pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné.
Psychrométrie	Détermination de l'humidité de l'air au moyen d'un psychromètre.
Psychromètre	Instrument formé de deux thermomètres, l'un à réservoir sec et l'autre à réservoir humide, servant à mesurer l'humidité de l'air.
Qualification professionnelle	Ensemble des aptitudes et des connaissances acquises par un salarié en vue d'exercer une activité de production déterminée ou d'accomplir une fonction technique spécialisée correspondant à un niveau précis de la classification des

---

5. Les termes dont la définition est celle du Bureau de normalisation du Québec sont signalés à l'aide de l'acronyme BNQ.

emplois. Même si la notion de « compétence » se substitue progressivement à celle de « qualification » dans les nouvelles organisations du travail moins formalisées, il est important de bien distinguer ces deux notions. La compétence professionnelle s'exprime dans la mise en œuvre des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être en situation professionnelle, alors que la qualification professionnelle est liée aux aptitudes et aux connaissances acquises qui sont reconnues en fonction d'emplois types. L'emploi du terme *qualification* au pluriel est un anglicisme au sens de « qualification professionnelle ». En français, ce terme a une valeur de collectif.

Registre (TNOI)

Élément inséré dans les conduits aérauliques ou utilisé conjointement avec des bouches d'air, permettant de modifier la résistance du réseau et, par conséquent, de faire varier le débit d'air.

Réglementation<sup>6</sup>

Ensemble des lois et des règlements d'un domaine particulier.

Standard (BNQ)

Ensemble de règles techniques propres à une organisation ou à une industrie ou communes à des organisations et des industries qui, pour des raisons d'expérience pratique, sont devenues des références pour la production de biens livrables, la prestation de services, la réalisation de processus divers ou la description de savoir-faire.

Thermodynamique

Science traitant des relations de la chaleur avec les autres formes d'énergie. Partie de la physique relative aux transformations mutuelles de l'énergie calorifique en énergie mécanique.

---

6. La définition est tirée du document suivant : VILLERS, Marie-Éva de, *Multidictionnaire de la langue française*, troisième édition, Montréal, Québec Amérique, 1997, 1 533 p.

---

---

## LISTE DES SIGLES

AABC	Associated Air Balance Council
ACN	Association canadienne de normalisation
AFPC	Alliance de la fonction publique du Canada
ASHRAE	American Society for Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers Inc.
BNQ	Bureau de normalisation du Québec
CHQ	Corporation d'hébergement du Québec
CNB	<i>Code national du bâtiment</i>
CSA	Canadian Standards Association
CSMOE	Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'environnement
CSST	Commission de la santé et de la sécurité du travail
EPA	Environmental Protection Agency
ICCCR	Institut canadien du chauffage, de la climatisation et de la réfrigération
IICRC	Institute of Inspection, Cleaning and Restoration Certification
IRSST	Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail
ISO	Organisation internationale de normalisation ou International Organization for Standardization <sup>1</sup>
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
NADCA	National Air Duct Cleaners Association
NEBB	National Environmental Balancing Bureau
RBQ	Régie du bâtiment du Québec
RQMT	<i>Règlement sur la qualité du milieu de travail</i>
SCIAN	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord
Système CVCA	Système de chauffage, de ventilation et de climatisation d'air

---

1. Il est utile de signaler que « pour éviter d'avoir des sigles différents selon les langues, l'Organisation internationale de normalisation a décidé d'adopter un mot dérivé du grec *isos*, signifiant "égal" (*iso*). La forme abrégée du nom de l'organisation est donc toujours *ISO* ». À ce sujet, se reporter au *Grand dictionnaire terminologique* de l'Office québécois de la langue française, au [www.oqlf.gouv.qc.ca](http://www.oqlf.gouv.qc.ca).

---



---

## PRÉSENTATION

Le présent document expose le résultat de l'analyse du métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation. Il compte cinq chapitres. Les chapitres un et deux exposent respectivement le mandat et la méthode. Le chapitre trois présente l'industrie associée à la qualité de l'air intérieur. Le chapitre quatre expose le contexte général de l'exercice du métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation. Le cinquième et dernier chapitre présente les éléments liés à l'exercice du métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation.

---



---

# 1 Le mandat

Le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'environnement a mis au point le projet de faire l'analyse de deux métiers exercés dans le sous-secteur de la qualité de l'air intérieur, et ce, dans le but de fournir à ses partenaires une référence commune au regard de l'exercice des métiers en cause. Les métiers visés sont désignés respectivement à l'aide des appellations Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation et Technicienne ou technicien en équilibrage de systèmes aérauliques et hydroniques.

Précisément, le mandat à réaliser consiste à recueillir et à analyser les données utiles pour décrire l'exercice de chacun des métiers visés. Les données recherchées se rapportent aux éléments suivants :

- l'inventaire des fonctions, des tâches et des activités associées au métier;
- les ressources utilisées par les personnes qui exercent le métier (documents, outils, matériel, équipement de protection individuelle, camions de services, etc.) et les objets visés par leur travail (produits aspirés ou manutentionnés, etc.);
- le contexte physique et organisationnel de travail des personnes (milieux de travail, rapports hiérarchiques, dangers liés à la santé et à la sécurité, exigences particulières comme la résistance aux allergies, etc.);
- les pratiques en vigueur dans le milieu en matière de santé et de sécurité au travail et les normes qui pourraient être définies à ce sujet;
- les profils de compétences rattachées à l'exercice du métier, c'est-à-dire :
  - le profil des compétences de base ou exigences générales fonctionnelles relatives à la langue, à l'arithmétique, et à la science et la technologie;
  - le profil des compétences (savoir-connaissance, savoir-faire et savoir-être) particulières du métier selon les domaines de compétences;
  - le profil des connaissances essentielles utiles pour l'exercice du métier selon les divers domaines de compétences visés, dont la chimie, la mécanique des fluides et des gaz, l'électricité et le dessin industriel;
- les tendances de développement du métier et les incidences sur les compétences utiles à son exercice.

De plus, en ce qui a trait au métier rattaché à l'entretien des réseaux de ventilation, les données à mettre au jour se rapportent aux appellations d'emploi utilisées pour désigner les personnes qui l'exercent dans le sous-secteur, en vue de proposer un titre d'emploi propre à faire consensus dans le milieu.

---



---

## 2 La méthode

En juin 2005, le Comité sectoriel de main-d'œuvre de l'environnement (CSMOE) a confié la concrétisation du projet de l'analyse des deux métiers exercés dans le sous-secteur de la qualité de l'air intérieur à la société Éduconseil inc. En vue de mener à bien le projet, l'équipe d'Éduconseil a travaillé en étroite collaboration avec la personne responsable du projet au CSMOE, M<sup>me</sup> Ghyslaine Marcotte, de même qu'avec les membres du Comité de suivi du projet mis sur pied pour l'occasion. De plus, elle a suivi une démarche fidèle aux techniques et méthodes utilisées en sciences sociales. Aussi a-t-elle accompli un certain nombre d'activités d'enquête et d'analyse dans le respect de la rigueur scientifique propre aux techniques et méthodes précitées. En outre, elle s'est appuyée sur la méthode d'analyse de métier ou de profession en vigueur à Emploi-Québec, en l'adaptant aux besoins du présent projet<sup>1</sup>. Enfin, en conformité avec le mandat qui lui a été confié, elle a mené à terme l'analyse de métier entre le mois de juin et le mois d'octobre 2005.

En vue d'exposer brièvement la démarche suivie pour mener à bien l'analyse des métiers<sup>2</sup>, le présent chapitre se divise en deux sections. La première présente les populations visées par l'analyse. La seconde décrit les principales activités mises en œuvre pour recueillir, analyser et valider les données utiles.

### 2.1 La population visée

Les personnes consultées pour recueillir les données utiles pour mener à bien l'analyse du métier peuvent être regroupées selon les populations suivantes :

- les personnes qui exercent le métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation;
- les personnes qui supervisent le travail des personnes qui exercent ce métier;
- les personnes-ressources dans les entreprises, et les représentantes et les représentants des différents partenaires du CSMOE dans le projet, dont les entreprises clientes.

Pour l'ensemble des populations consultées, la société Éduconseil inc. a mené dix entrevues<sup>3</sup> en *face à face*<sup>4</sup>, et ce, à l'aide d'un guide d'entrevue approprié à la situation. Par la suite, elle a assuré la validation de l'analyse du métier, en deux étapes. La première a consisté à transmettre aux personnes consultées en entrevue, de même qu'à d'autres personnes-ressources, une première version de l'analyse du métier, laquelle version a été associée à un document de travail. Au total, cinq personnes ont formulé des commentaires sur le document. La seconde étape de validation a

---

1. Les concepts liés à la méthode en cause sont présentés à l'annexe I.  
2. Le présent document expose le résultat de l'analyse du métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation.  
3. La liste des personnes consultées en entrevue est présentée à l'annexe II.  
4. Signalons qu'une personne a répondu par écrit aux questions d'entrevue.

---

consisté à soumettre à la discussion l'analyse du métier auprès d'un comité d'experts qui a réuni des personnes qui exercent le métier visé et des personnes qui supervisent le travail de celles-ci<sup>5</sup>.

## 2.2 Les principales activités d'enquête et d'analyse mises en œuvre

Dans la concrétisation de l'analyse des deux métiers, Éduconseil a exercé de nombreuses activités dont les principales se résument ainsi :

- faire le point avec la personne responsable du projet au CSMOE et les membres du Comité de suivi du projet à propos du but poursuivi dans la production de l'analyse du métier et de la démarche à suivre pour l'atteindre;
- réunir toute la documentation pertinente pour le projet, y compris les descriptions d'emploi disponibles dans les entreprises, les procédures de travail, la documentation relative à la formation, etc., et en faire l'analyse;
- préparer un document de travail lié à l'exercice du métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation en prévision de la consultation des personnes en entrevue;
- établir, à l'aide des critères appropriés à la situation<sup>6</sup>, l'échantillon des entreprises et des personnes à consulter (personnes qui exercent le métier, personnes qui supervisent le travail de celles-ci, autres personnes-ressources);
- communiquer avec la direction de chaque entreprise en vue de solliciter sa participation au projet;
- préparer le calendrier d'enquête lié à la conduite des entrevues auprès des différentes populations à consulter;
- mener les entrevues auprès des différentes populations visées;
- faire l'analyse des données recueillies en entrevue et préparer une première version de l'analyse du métier;
- transmettre le document en cause auprès de personnes qui ont participé à une entrevue et d'autres personnes-ressources en vue de recevoir leurs commentaires sur l'analyse;
- apporter les corrections utiles à l'analyse et préparer un document de consultation qui réunit l'ensemble des données à produire sur le métier en vue de l'animation du Comité d'experts

---

5. La liste des personnes qui ont participé au Comité d'experts ou qui ont validé autrement l'analyse du métier est présentée dans la page des crédits.

6. Les critères de représentativité propres à la collecte de données de nature qualitative, comme c'est le cas dans le présent projet, sont la **diversité** et l'**exhaustivité**. La **diversité** vise à ce que les personnes ou entreprises retenues dans l'échantillon assurent la représentation de toutes les situations (catégories ou variables) pertinentes pour l'étude. Quant à l'**exhaustivité**, elle vise à ce que toutes les données utiles à ces différentes situations soient mises au jour.

---

lié à la validation de l'analyse auprès de personnes qui exercent le métier et d'autres personnes qui supervisent leur travail;

- animer le Comité d'experts lié à la validation de l'analyse;
  - préparer une version provisoire de l'analyse du métier à soumettre pour commentaires à la personne responsable du projet au CSMOE et aux membres du Comité de suivi du projet;
  - faire l'analyse des commentaires reçus sur la version provisoire de l'analyse du métier et préparer une version définitive de ce document;
  - participer aux séances de travail avec la personne responsable du projet au CSMOE et les membres du Comité de suivi du projet.
-



---

### 3 L'industrie associée à la qualité de l'air intérieur

Le présent chapitre vise à fournir des renseignements à propos du contexte dans lequel les entreprises spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur offrent leurs services et conduisent des affaires. Ces renseignements sont indispensables pour comprendre les caractéristiques liées à l'exercice des métiers rattachés à ce secteur d'activité économique, d'une part, et l'incidence que ces caractéristiques peuvent avoir sur les compétences utiles à leur exercice, d'autre part. Les renseignements en cause sont présentés selon les points suivants :

- la délimitation de l'industrie d'appartenance des entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur;
- la réglementation, les normes et les standards qui influent sur la conduite des affaires;
- le marché des entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur.

#### 3.1 La délimitation de l'industrie d'appartenance des entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur

Le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) n'a pas de code particulier pour désigner le secteur d'activité économique associé à la qualité de l'air intérieur. Toutefois, il précise deux classes industrielles dont une partie des activités recouvrent ce qui, au Québec et ailleurs en Amérique du Nord, peut être associé à l'industrie de la qualité de l'air intérieur. Ces classes industrielles sont désignées respectivement par les codes Entrepreneurs en plomberie, chauffage et climatisation (SCIAN 23822), et Services de nettoyage de conduits et de cheminées (SCIAN 561791).

Précisément, la classe industrielle Entrepreneurs en plomberie, chauffage et climatisation « comprend les établissements dont l'activité principale consiste à installer et entretenir les équipements de plomberie, de chauffage et de climatisation. Les entrepreneurs classés dans ce secteur peuvent fournir les pièces et la main-d'œuvre dans la réalisation de ces travaux. Les travaux réalisés peuvent comprendre des ouvrages neufs, des ajouts, des transformations, la maintenance et des réparations<sup>1</sup> ». Cette classe industrielle est associée au secteur d'activité économique Construction et, en particulier, au groupe de classes Entrepreneurs en installations d'équipements techniques (SCIAN 2382). Toutefois, comme l'indique la définition de la classe, elle comprend également la maintenance des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation d'air (CVCA) et, à ce titre, elle peut donc regrouper les activités associées au nettoyage et à l'équilibrage de ces systèmes.

Quant à la classe industrielle Services de nettoyage de conduits et de cheminées, elle « comprend les établissements dont l'activité principale consiste à fournir des services de nettoyage de conduits et

---

1. MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, *Système de classification des industries de l'Amérique du Nord*, Canada 2002, Ottawa, Statistique Canada, Division des normes, 2003, p. 140. Il y a lieu de consulter également le site Internet de Statistique Canada, au [www.statcan.ca](http://www.statcan.ca).

---

de chaudières et des services de nettoyage de cheminées<sup>2</sup> ». Cette classe industrielle est associée au secteur d'activité économique Services administratifs, services de soutien, services de gestion des déchets et services d'assainissement et, en particulier, au groupe de classes Services relatifs aux bâtiments et aux logements (SCIAN 5617). Selon les précisions fournies dans le SCIAN, la classe industrielle Services de nettoyage de conduits et de cheminées regroupe des entreprises de services, notamment des entreprises spécialisées dans l'offre de services de nettoyage de conduits de ventilation<sup>3</sup>.

Par ailleurs, au Québec comme ailleurs en Amérique du Nord, il existe des entreprises spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur. Les services offerts par ces entreprises peuvent être plus ou moins diversifiés selon leur spécialité. De manière générale, les services offerts visent soit des activités liées à l'équilibrage des systèmes CVCA (air, fluide), soit des activités liées à la maintenance de ces systèmes. Or, les services qui peuvent être associés à la maintenance sont diversifiés<sup>4</sup>. En particulier, ils renvoient à l'inspection des systèmes CVCA, et ce, en vue d'établir un bilan de l'état d'un tel système. Ils renvoient également aux activités associées au nettoyage des différentes composantes d'un système CVCA. Ils renvoient encore au remplacement de certaines pièces des composantes mécaniques des systèmes CVCA comme les poulies et les courroies usées ou endommagées. Ils renvoient enfin au remplacement des différents types de filtres installés sur les systèmes CVCA. De plus, les entreprises spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur peuvent offrir d'autres services, notamment des services d'évaluation de la qualité de l'air à l'intérieur d'un bâtiment.

Ainsi, les entreprises spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur offrent des services qui appartiennent au domaine de la maintenance des systèmes CVCA et, à ce titre, ces services sont généralement utiles après la construction et la mise en œuvre de ces systèmes. À ce sujet, il est utile de signaler qu'il est possible que le nettoyage d'un système CVCA soit effectué à la fin de sa construction avant d'en faire l'ajustement définitif. La figure présentée ci-après illustre la nature des activités à mettre en œuvre pour assurer le bon fonctionnement d'un système CVCA et la catégorie de personnel généralement affecté à leur exécution.

En somme, il n'y a pas de classe industrielle unique dans le SCIAN pour désigner le secteur d'activité économique qui regroupe les entreprises spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur. Aussi, dans le contexte de la présente analyse de métier, l'expression *entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur* sera utilisée pour désigner l'ensemble des entreprises qui offrent des services associés à ce domaine.

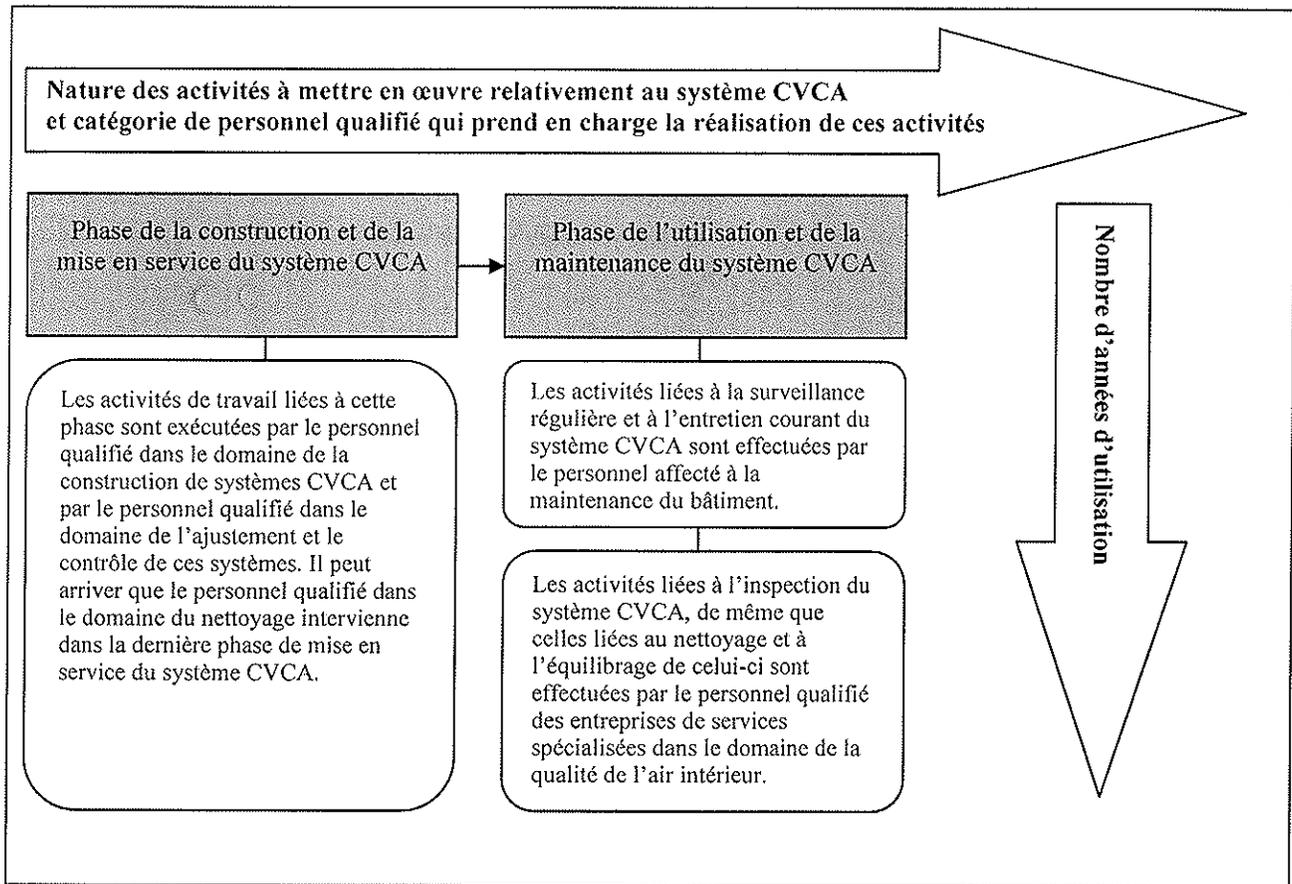
---

2. *Ibid.*, p. 519.

3. À ce propos, se reporter au site Internet de Statistique Canada, au [www.statcan.ca](http://www.statcan.ca).

4. Signalons que, dans le vocabulaire technique de la gestion, la notion de maintenance comprend ce qui est visé par celle d'entretien. C'est donc dire que la première est plus large et inclut la seconde (se reporter aux définitions du glossaire). Par ailleurs, certaines précisions sont apportées dans le diagnostic sectoriel à propos de l'utilisation du terme entretien dans le contexte des entreprises québécoises du domaine de la qualité de l'air intérieur. À ce sujet, se reporter au 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.

**Illustration de la nature des activités à mettre en œuvre pour assurer le bon fonctionnement d'un système CVCA et précision de la catégorie de personnel qualifié appelé à effectuer les activités en cause**



### **3.2 La réglementation, les normes et les standards qui influent sur la conduite des affaires**

La conduite des affaires des entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur est soumise à un certain nombre de règles qui découlent soit d'une réglementation, soit de normes établies par divers organismes de normalisation, soit de standards définis par des regroupements d'entreprises du secteur d'activité en cause ou par d'autres organismes officiels. C'est donc dire que la réglementation, les normes et les standards peuvent avoir une incidence sur les processus de travail mis en œuvre par le personnel technique des entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur au moment d'effectuer la prestation de services dans le lieu de travail désigné à cette fin. En vue de fournir une vue d'ensemble de la situation actuelle en la matière, les éléments suivants sont traités :

- la réglementation;
- la distinction entre ce que recouvrent les normes et les standards;
- les organismes qui définissent des normes;

- les organismes qui définissent des standards;
- la relation à établir entre la réglementation, les normes et les standards.

### 3.2.1 La réglementation

La notion de réglementation désigne l'ensemble des lois et des règlements associés à un domaine particulier. À cet égard, la réglementation renvoie à différents paliers de gouvernement et, en particulier, au gouvernement provincial et au gouvernement fédéral. Aussi un bref aperçu de la réglementation issue de l'un et l'autre de ces paliers de gouvernement est-il présenté ci-dessous<sup>5</sup>.

#### *La réglementation provinciale*

Le gouvernement du Québec est responsable de l'application du *Règlement sur la qualité du milieu de travail* (RQMT) et de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. Le RQMT précise un certain nombre de balises en matière de qualité de l'air intérieur. À ce sujet, il y a lieu de préciser ce qui suit :

[C]es balises ne font pas de distinction entre les différents types de bâtiments ou de lieux et les différents niveaux de problématiques que cela implique. En effet, parmi les exigences énoncées, on retrouve des taux maximaux de contaminants dans l'air, des niveaux de poussières, etc. Or, ces mêmes taux sont très élevés et s'appliquent à tout type de bâtiment, qu'il soit industriel, commercial ou institutionnel. Ces taux élevés acceptés, sans être mortels, peuvent avoir une incidence négative sur la santé de certains employés qui y sont fréquemment exposés<sup>6</sup>.

Quant à la *Loi sur la qualité de l'environnement*, elle touche différents aspects de la protection de l'environnement, notamment en ce qui a trait à la qualité de l'air intérieur, puisqu'elle précise que « nul ne peut offrir en location, ni permettre l'occupation d'un immeuble dont l'état n'est pas conforme aux normes de salubrité définies par un règlement du gouvernement<sup>7</sup> ». Ajoutons qu'en vertu de cette loi, une municipalité peut mener une enquête pour découvrir des sources d'insalubrité dans un bâtiment et, le cas échéant, prendre les mesures nécessaires pour faire corriger la situation.

La Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) est responsable de l'application de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail*. L'objet de cette loi peut être résumé de la manière suivante :

Elle vise, entre autres, les droits et obligations des travailleurs, des employeurs et des fournisseurs, les procédures à suivre en cas de refus d'exécution d'un travail, de retrait préventif, d'accident. Elle donne diverses informations sur les produits contrôlés, les comités et organisations intervenant en santé et en sécurité du travail, les dispositions particulières relatives à un chantier de construction, etc. Elle indique que le travailleur a le droit de travailler dans des

---

5. Une grande part des données présentées dans cette section sont tirées du 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*, op. cit.

6. *Ibid.*, p. 24-25.

7. *Ibid.*, p. 25.

---

conditions respectant sa santé, sa sécurité et son intégrité physique et peut refuser un travail pour des motifs raisonnables le mettant en danger quant à ces trois dimensions<sup>8</sup>.

En outre, la CSST est responsable de l'application du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*. Ce règlement établit des normes concernant, notamment, l'aménagement des lieux, la qualité de l'air, la ventilation, la température, l'éclairage, l'entreposage et la manutention des matières dangereuses, la sécurité des machines et les équipements de protection individuelle. Notons que, à l'article 104 du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*, il est précisé que « tout système de ventilation mécanique doit être inspecté et réglé au moins une fois par année, et les filtres entretenus ou remplacés au besoin<sup>9</sup> ».

À la suite de l'entrée en vigueur de ce règlement, l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) a révisé le *Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air*. Ainsi, en ce qui concerne la qualité de l'air, le rôle de la CSST consiste principalement à déterminer des niveaux de tolérance quant à la quantité de particules dans l'air et à nommer les contaminants<sup>10</sup>.

Pour sa part, la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) est responsable de l'application de la *Loi sur le bâtiment*. Cette loi fait obligation aux entrepreneures et aux entrepreneurs généraux et spécialisés, ce qui inclut les entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air, de détenir une licence pour exploiter leur entreprise<sup>11</sup>.

Toujours en lien avec la réglementation en vigueur dans le domaine de la qualité de l'air intérieur, il y a lieu de signaler certains éléments du *Code de construction du Québec*, qui est publié par l'Institut de recherche en construction du Conseil national de recherches du Canada, en collaboration avec la RBQ. Ainsi, la partie 6 du code, intitulée « Chauffage, ventilation et conditionnement de l'air », fait état d'un certain nombre d'exigences relativement à la conception des systèmes CVCA, lesquelles exigences ont une incidence sur les activités des entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur. Les exigences en cause sont précisées dans les articles suivants :

L'article 6.2.2.1 *Ventilation exigée* stipule notamment que toutes les pièces d'un bâtiment doivent être ventilées mécaniquement, que l'apport d'air extérieur doit être conforme aux dispositions de la norme de l'American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ASHRAE) *Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality* et que les systèmes de ventilation doivent assurer une distribution précise de l'air.

L'article 6.2.2.3 *Garages et stationnement* traite des mesures pour limiter la concentration de monoxyde de carbone et empêcher son introduction dans la partie habitée des bâtiments.

L'article 6.2.2.4 *Agents contaminants* expose les principes selon lesquels les contaminants doivent être captés le plus près possible de leur source et que les systèmes de ventilation doivent éviter de propager les contaminants ou d'en être la source.

---

8. *Ibid.*

9. À ce sujet, se reporter au *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*.

10. 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*, op. cit., p. 25-26.

11. Pour obtenir plus de détail quant aux obligations faites aux entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur en vertu de la *Loi sur le bâtiment*, se reporter au *Diagnostic industriel et de main-d'œuvre du sous-secteur de la qualité de l'air intérieur*, id., p. 26-27.

---

La section 6.2.3 *Réseaux de conduits d'air* comporte plusieurs exigences pour assurer la salubrité et la qualité de l'air<sup>12</sup>.

### *La réglementation fédérale*

La réglementation fédérale en vigueur dans le domaine de la qualité de l'air intérieur renvoie principalement au *Code canadien du travail* et au *Code national du bâtiment* (CNB). Le premier, édicté en conformité avec les *Lignes directrices pour la gestion de la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments à usage de bureaux* de la Canadian Standards Association (CSA) International, comprend la *Loi 2.20 à 2.22*, qui précise que la qualité de l'air est une responsabilité qui incombe aux employeurs. De manière plus précise, le *Code canadien du travail* stipule, dans l'un de ses articles :

[...] l'inspection et le nettoyage des systèmes de ventilation doivent être effectués, si requis, par du personnel qualifié selon une fréquence minimale d'une fois tous les cinq ans. Les articles en cause, adoptés en l'an 2000, ont prévu une période maximum de 5 ans, soit jusqu'en 2005, pour permettre aux employeurs de la fonction publique canadienne et aux entreprises à charte fédérale, de se conformer à cette exigence<sup>13</sup>.

Le CNB comporte de nombreuses dispositions qui réglementent la construction des bâtiments, y compris les agrandissements et les transformations, en vue d'assurer la santé, la sécurité, l'accessibilité et la protection des bâtiments contre les incendies et les dommages structuraux. Il fait état des exigences à respecter en matière de ventilation, lesquelles sont semblables à celles établies par l'ASHRAE et l'Institut canadien du chauffage, de la climatisation et de la réfrigération (ICCCR). Ainsi, le CNB « sert de fondement à presque toutes les réglementations en vigueur au Canada et s'applique aux projets de construction, de rénovation et de modification des bâtiments. Le CNB renferme plusieurs annexes détaillées qui aident à mieux le comprendre et à appliquer ses exigences<sup>14</sup> ».

### 3.2.2 La distinction entre ce que recouvrent les normes et les standards

Selon le Bureau de normalisation du Québec (BNQ), les normes renvoient à un « document, établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques, pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné ». Pour leur part, les standards renvoient, toujours selon le BNQ, à un « ensemble de règles techniques propres à une organisation ou à une industrie ou communes à des organisations et des industries qui, pour des raisons d'expérience pratique, sont devenues des références pour la production de biens livrables, la prestation de services, la réalisation de processus divers ou la description de savoir-faire<sup>15</sup> ».

Il y a donc une différence entre ce qui peut être désigné comme étant des normes et ce qui peut être désigné comme étant des standards. Aussi, dans le contexte de la présente analyse de métier, la

---

12. *Ibid.*, p. 27.

13. *Ibid.*, p. 27-28.

14. *Ibid.*, p. 28.

15. Se reporter au glossaire.

---

notion de norme sera-t-elle associée à ce qui est produit par des organismes reconnus comme l'Association canadienne de normalisation (ACN, ou CSA pour l'acronyme anglais), l'Organisation internationale de normalisation, qui produit les normes ISO, et l'ASHRAE. Ajoutons que la Corporation d'hébergement du Québec (CHQ) élabore des documents qui peuvent être assimilés à des normes en matière de ventilation dans les établissements comme les centres hospitaliers de soins de longue durée et les centres de santé et de services sociaux.

En ce qui concerne les standards, dans le contexte de la présente analyse de métier, la notion sera utilisée pour désigner les documents produits par différents organismes, lesquels documents servent de référence aussi bien pour les entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur que pour les entreprises clientes qui achètent ces services. À titre d'exemple, mentionnons l'IRSST, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), et Santé Canada.

### 3.2.3 Les organismes qui définissent des normes

L'ACN est un acteur très important dans la précision des normes relatives à la qualité de l'air intérieur. Entre autres normes mises au point par cet organisme, citons les suivantes :

- la norme intitulée *Special Requirements for Heating, Ventilation and Air Conditioning Systems in Health Care Facilities*, qui indique les valeurs d'exposition admissibles des contaminants dans l'air;
- la norme intitulée *Lignes directrices pour la gestion de la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments à usage de bureaux*, qui prévoit une vérification obligatoire des systèmes de ventilation et qui indique la fréquence à respecter en matière d'inspection et de maintenance de ces systèmes;
- la norme intitulée *Ventilation des habitations*, qui établit le débit d'air exigible dans chaque pièce d'une maison et qui limite le déséquilibre des débits d'extraction et d'alimentation, ainsi que l'écart possible entre la pression intérieure et la pression extérieure selon le type d'installation de chauffage utilisé. Elle établit également le taux de renouvellement d'air des divers locaux des bâtiments résidentiels et non résidentiels, en s'appuyant sur la norme de l'ASHRAE intitulée *Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality*<sup>16</sup>.

Par ailleurs, les normes de l'ACN visent également les locataires d'immeubles ou de bâtiments. À ce propos, il y a lieu de signaler qu'un « employeur qui loue un espace à bureaux peut faire ajouter une clause au bail demandant le respect des normes ASHRAE sur les items spécifiés. Si un employé soupçonne un problème de qualité de l'air, son premier recours demeure son employeur. Si aucune clause sur la qualité de l'air n'est indiquée, c'est le *Règlement sur la qualité du milieu de travail* (RQMT) qui prévaut<sup>17</sup> ».

Pour ce qui touche les normes de l'Organisation internationale de normalisation, mentionnons que les entreprises qui ont obtenu l'agrément ISO 14001 ou 14004 exigent généralement de leurs

---

16. *Diagnostic industriel et de main-d'œuvre du sous-secteur de la qualité de l'air intérieur*, id., p. 29. Précisons que le *Code canadien du travail* oblige les gestionnaires de tous les établissements fédéraux et les entreprises à charte fédérale à appliquer les deux premières normes de l'ACN, lesquelles prévoient une inspection des gaines de ventilation tous les cinq ans.

17. *Diagnostic industriel et de main-d'œuvre du sous-secteur de la qualité de l'air intérieur*, id., p. 29.

---

fournisseurs de services qu'ils soient également agréés ISO. C'est donc dire que les entreprises clientes qui adhèrent aux normes ISO 14001 ou 14004 font passer un audit à leurs fournisseurs de services dans le domaine de la qualité de l'air intérieur de manière à s'assurer de leur efficacité sur le plan de la protection de l'environnement et de la gestion de la santé et de la sécurité du travail, et que les fournisseurs de services dans le domaine de la qualité de l'air intérieur font de même pour leurs propres fournisseurs de services, comme les laboratoires et les firmes de génie-conseil.

Enfin, l'ASHRAE élabore des normes qui servent de référence auprès de nombreuses entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur et de nombreuses entreprises clientes qui achètent ces services. Aussi ces normes sont-elles le fondement de normes produites par la CHQ et d'un guide produit par le MSSS. À propos des normes produites par l'ASHRAE, notons ce qui suit :

L'ASHRAE a tenté de mettre en place la norme 62-1989 *Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality*. Cette dernière instaurait des fréquences de nettoyage et d'inspection assez strictes, par exemple, une inspection des conduits de ventilation et d'un nettoyage à intervalle de 2 ans, si c'est requis. Perçue trop exigeante par les donneurs d'ouvrage, elle n'a pu être appliquée. C'est plutôt la norme 62-2001 qui prévaut. Celle-ci décrit les activités de maintenance et les fréquences minimales recommandées. Elle indique les fréquences d'inspection pour plusieurs composantes d'un système de ventilation, principalement aux unités de ventilation. Toutefois, elle n'a pas indiqué un nombre de fréquences d'inspection minimales pour les conduits.

Parmi les autres normes élaborées par l'ASHRAE, il faut mentionner la norme 52.2 *Method of testing general ventilation air-cleaning devices for removal efficiency by particule size*. Celle-ci propose des méthodes de vérification des systèmes de ventilation et précise des exigences minimales relatives à la ventilation et aux efficacités de filtration<sup>18</sup>.

### 3.2.4 Les organismes qui définissent des standards

Des organismes québécois, canadiens et issus d'autres pays définissent des standards en matière de qualité de l'air intérieur. Ainsi, pour ce qui est des organismes québécois, citons les suivants :

- l'IRSSST publie, chaque année, un guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail. Ce guide présente la stratégie d'échantillonnage, les instruments et les techniques utiles pour ce faire ainsi que la procédure à suivre pour l'analyse des contaminants. Cet institut a également publié un guide d'ajustement des valeurs d'exposition admissibles pour les horaires de travail non conventionnels et un guide de prévention contre la prolifération microbienne dans les systèmes de ventilation<sup>19</sup>;
- le MSSS a publié un guide portant sur la qualité de l'air intérieur dans les établissements du réseau de la santé et des services sociaux. Ce guide vise à permettre aux gestionnaires des établissements de santé et de services sociaux, au personnel d'entretien des bâtiments et des équipements ainsi qu'aux intervenants en santé et sécurité du travail une prise en charge efficace et efficiente de la qualité de l'air intérieur à toutes les étapes du cycle de vie d'un

---

18. *Ibid.*, p. 30.

19. Se reporter au document suivant : Jacques LAVOIE et Louis LAZURE, *Guide de prévention contre la prolifération microbienne dans les systèmes de ventilation*, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail, Guide technique GR-088, 1994, 66 p.

bâtiment et de ses systèmes. En conséquence, ce guide fait état des normes de conception des systèmes CVCA, des exigences minimales concernant la ventilation, des recommandations quant à la filtration, des devis techniques d'inspection et de nettoyage des systèmes CVCA de même que de la fréquence des travaux d'entretien préventif des systèmes CVCA;

- l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie a publié un document sur les pratiques d'entretien pour une bonne qualité de l'air intérieur. S'adressant principalement aux responsables de l'exploitation des édifices commerciaux et institutionnels, ce document traite de la fréquence d'entretien selon les normes ASHRAE et ACN, des nouvelles normes pour les filtres, de l'entretien des systèmes et des équipements, et de la présence des microorganismes et des composés organiques volatils;
- l'Association pour la prévention et l'étude de la contamination a publié un guide à propos de la propreté des réseaux aérauliques dans les établissements de santé, les industries et les entreprises de services. Ce guide vise à uniformiser les procédures de diagnostic, d'entretien et de contrôle des réseaux aérauliques afin d'assurer la propreté des systèmes de traitement de l'air<sup>20</sup>.

Les organismes canadiens qui définissent des standards en matière de qualité de l'air intérieur se rapportent principalement aux suivants :

- Santé Canada a publié une trousse d'action visant à assurer la qualité de l'air dans les écoles canadiennes, laquelle fournit des renseignements et propose des activités précises et faciles à exécuter. Au total, cette trousse aborde 24 thèmes associés au traitement de l'air, tels que la prise d'air extérieur non obstruée, la prise d'air extérieur sans source de polluant à proximité, l'intérieur des appareils de traitement et des gaines propres, le fonctionnement adéquat du système de distribution d'air, le fonctionnement des ventilateurs d'extraction et la mesure de la quantité d'approvisionnement en air extérieur;
- la Société canadienne d'hypothèques et de logement a notamment pour mandat de publier des rapports de recherche et des documents qui traitent de la qualité de l'air dans les maisons et les immeubles d'habitation. Par l'intermédiaire de ces rapports, elle formule des recommandations à propos, entre autres, des systèmes de ventilation, du choix des matériaux pour la construction et la rénovation des bâtiments, et des moyens pour prévenir l'humidité et les moisissures;
- l'Alliance de la fonction publique du Canada (AFPC) publie, à l'intention de ses membres, divers documents concernant la qualité de l'air intérieur. Parmi ceux-ci, signalons un bulletin sur la qualité de l'air intérieur et la contamination par moisissures, une trousse sur la qualité de l'air des bureaux et un manuel sur la ventilation en laboratoire. En outre, l'AFPC exerce des pressions sur le gouvernement du Canada pour que soient appliquées les politiques sur la qualité de l'air qu'elle met de l'avant;
- l'ICCCR est responsable d'un programme environnemental qui vise l'élimination des réfrigérants appauvrissant la couche d'ozone de l'industrie de la réfrigération et de la climatisation<sup>21</sup>.

Enfin, plusieurs autres organismes élaborent des standards en matière de qualité de l'air intérieur. Parmi ceux-ci, citons deux organismes états-uniens et un organisme britannique :

20. *Diagnostic industriel et de main-d'œuvre du sous-secteur de la qualité de l'air intérieur*, id., p. 31-32.

21. *Ibid.*, p. 32-33.

- la National Air Duct Cleaners Association (NADCA), organisme des États-Unis qui compte une filiale canadienne, établit des normes visant à uniformiser les méthodes de travail du personnel qui exerce des activités dans les entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur. Ces normes se rapportent, en particulier, aux procédures de travail, à la quantité acceptable de particules présentes dans les systèmes CVCA et aux compétences minimales du personnel. Pour assurer le respect de ces normes, la NADCA effectue l'agrément des entreprises comme des personnes qui y travaillent;
- l'Environmental Protection Agency, agence gouvernementale américaine, a publié un guide intitulé *Mold Remediation in Schools and Commercial Buildings*, dans lequel des normes d'entretien pour les réseaux aérauliques des écoles et des bâtiments commerciaux sont suggérées;
- le Chartered Institution of Building Services Engineers, organisme britannique, a publié un guide intitulé *Hygienic Maintenance of Office Ventilation Ductwork*, qui permet de déterminer le type d'entretien à effectuer dans les systèmes de ventilation selon diverses concentrations de bactéries<sup>22</sup>.

### 3.2.5 La relation à établir entre la réglementation, les normes et les standards

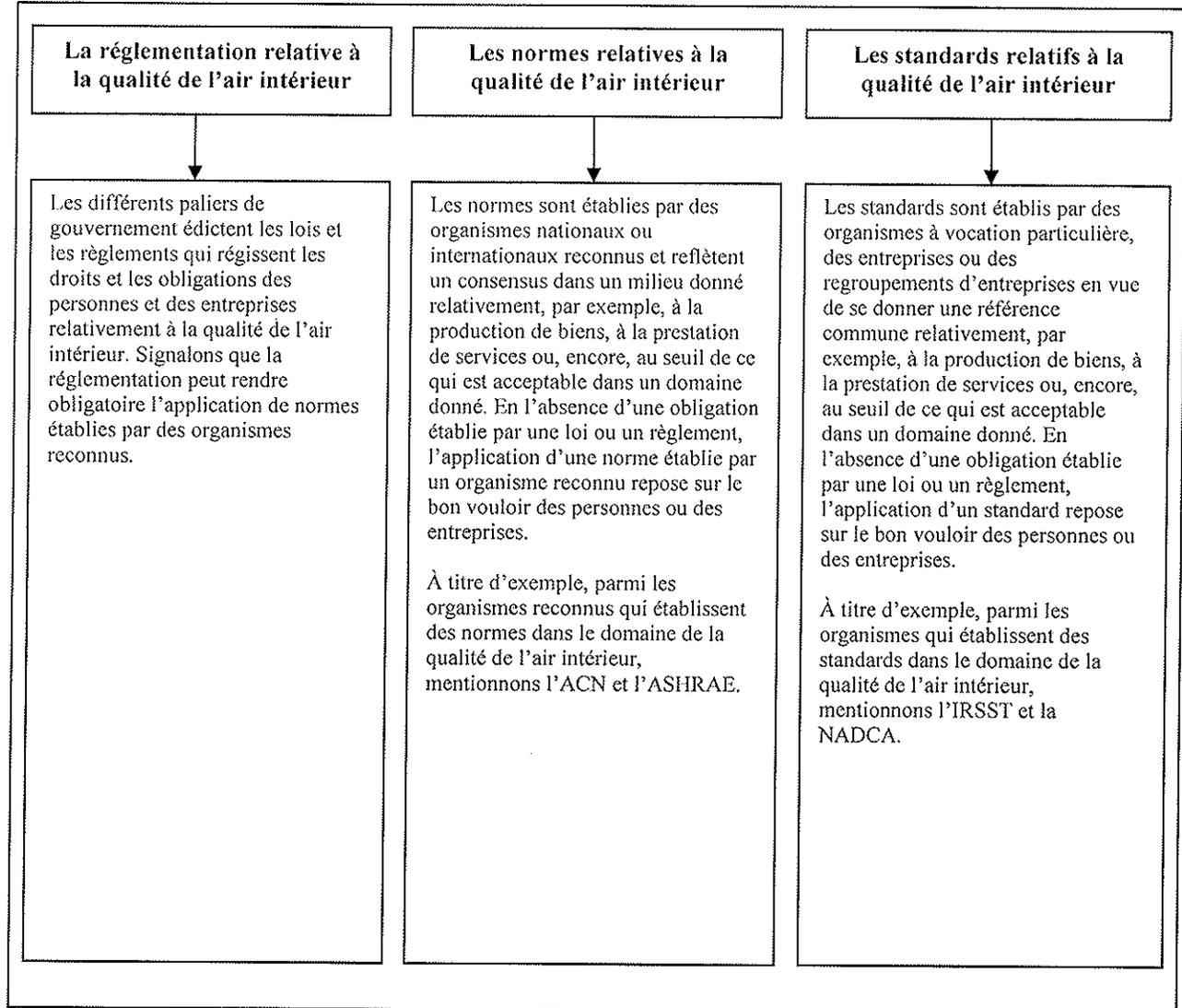
À la lumière de ce qui précède, il y a lieu de voir que la réglementation, les normes et les standards n'entraînent pas les mêmes obligations pour les personnes et les entreprises en ce qui a trait à la qualité de l'air intérieur. En effet, comme l'illustre la figure présentée ci-après, les lois et les règlements créent une obligation légale pour les personnes et les entreprises, alors que les normes et les standards constituent des références ou des règles utiles pour l'exécution d'activités particulières mais dont l'application, sauf exception, est de l'ordre de l'adhésion volontaire. L'exception vise les situations où une loi ou un règlement rend obligatoire l'application de normes ou de standards.

---

22. *Ibid.*, p. 33-35.

---

## Illustration de la relation à établir entre la réglementation, les normes et les standards



### 3.3 Le marché des entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur

La notion de marché des entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur renvoie à la précision des principales catégories d'entreprises qui achètent ces services. Ces dernières sont désignées sous l'appellation d'entreprises clientes<sup>23</sup> dans le contexte de la présente analyse de métier et sont regroupées en quatre grandes catégories, lesquelles sont :

- le secteur institutionnel, qui regroupe, notamment, le réseau de la santé et des services sociaux, le réseau de l'éducation (écoles primaires et secondaires, cégeps, universités), le réseau des établissements carcéraux<sup>24</sup>;
- le secteur commercial, qui regroupe, notamment, les propriétaires et les locataires d'édifices à bureaux, d'immeubles résidentiels et d'autres types de locaux à usage commercial;
- le secteur industriel, qui regroupe, notamment, les entreprises des secteurs d'activité économique associés à la fabrication, à l'entreposage et à l'extraction minière;
- le secteur résidentiel, qui regroupe, notamment, les propriétaires de résidences unifamiliales ou multiplex et les tours d'habitation.

La distinction des différentes catégories d'entreprises clientes est importante dans la mesure où la nature des travaux exécutés par les entreprises de services spécialisées en qualité de l'air comporte des différences significatives selon les particularités des entreprises clientes. C'est donc dire que cela a également une incidence sur la nature des compétences que doit maîtriser le personnel affecté, par exemple, aux activités d'entretien des systèmes CVCA.

---

23. La notion d'entreprise utilisée ici renvoie non seulement aux entreprises des différents secteurs d'activité économique, mais encore aux différents organismes qui sont responsables de la gestion de bâtiments comme c'est le cas dans le réseau de la santé et des services sociaux et dans celui de l'éducation.

24. *Diagnostic industriel et de main-d'œuvre du sous-secteur de la qualité de l'air intérieur*, id., p. 9.

---

---

## 4 Le contexte général de l'exercice du métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation

Le chapitre relatif au contexte général de l'exercice du métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation vise à présenter les éléments essentiels rattachés à son exercice. Les éléments pertinents sont présentés selon les points suivants :

- les précisions utiles à propos du métier;
- l'environnement physique et organisationnel de travail;
- les ressources utilisées;
- les tendances de développement;
- les exigences particulières liées à l'exercice du métier.

### 4.1 Les précisions utiles à propos du métier

Les précisions utiles à propos du métier à l'étude se rapportent aux points suivants :

- l'appellation du métier à l'étude;
- la progression dans la carrière;
- les différents systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation d'air (CVCA).

#### 4.1.1 L'appellation du métier à l'étude

Les entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur offrent un ensemble de services à leur clientèle qui visent non seulement à assurer un bon entretien des systèmes CVCA, mais encore à assurer le confort des personnes à l'aide d'un air sain, bien dosé et bien distribué. Les services en cause se rapportent, entre autres, à l'inspection, au nettoyage et à l'équilibrage de systèmes CVCA.

Le personnel affecté aux tâches associées au nettoyage des systèmes de ventilation est désigné différemment selon les entreprises de services. Parmi les appellations utilisées pour désigner le personnel en cause, mentionnons les suivantes : Technicienne ou technicien, Technicienne ou technicien en nettoyage, Technicienne ou technicien en conduits de ventilation, Technicienne ou technicien en nettoyage de conduits, Technicienne ou technicien en nettoyage de systèmes, Technicienne ou technicien en nettoyage de conduits de ventilation, Technicienne ou technicien en nettoyage de conduits d'air, Spécialiste en traitement d'hygiène de conduits de ventilation<sup>1</sup>. L'appellation de métier retenue par le milieu pour désigner le personnel affecté aux tâches de nettoyage des systèmes de ventilation est **Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation**.

---

1. Certaines de ces appellations sont tirées du 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, p. 47-48.

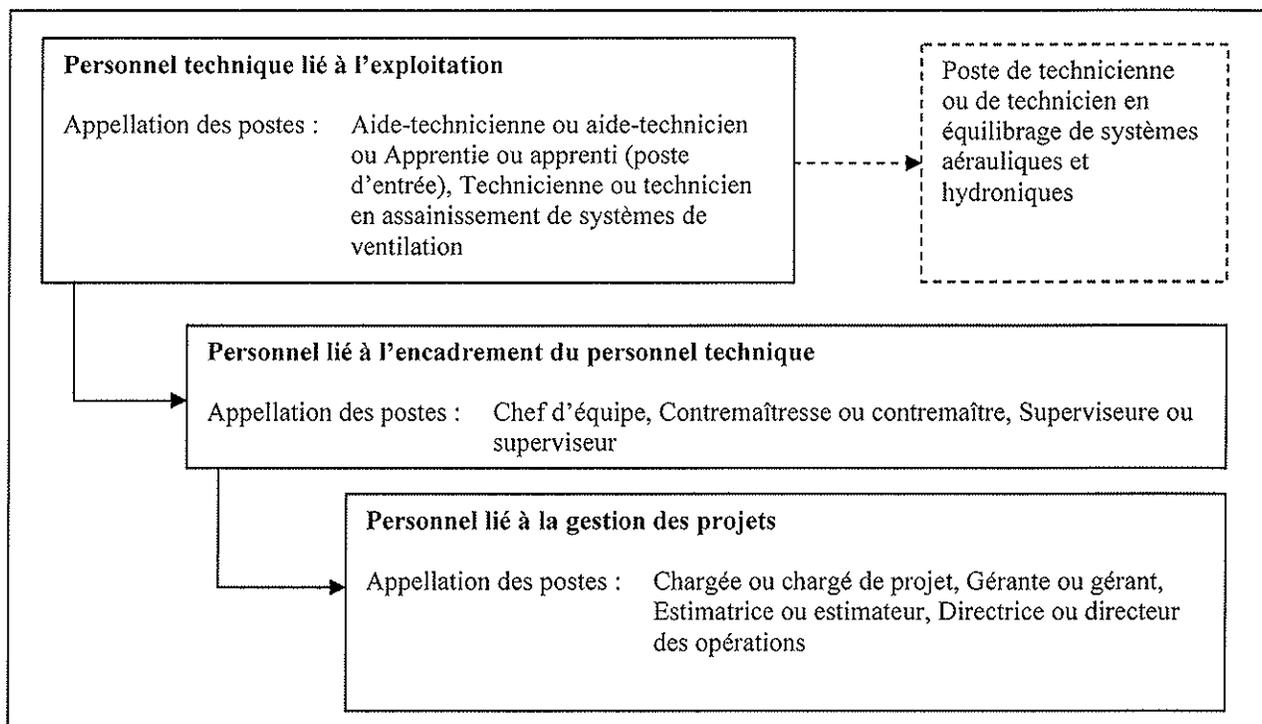
---

#### 4.1.2 La progression dans la carrière

Les personnes qui occupent un poste rattaché à l'une ou l'autre des catégories de personnel dans les entreprises de services spécialisées dans la qualité de l'air intérieur peuvent accéder à des postes comportant plus de responsabilités, et ce, dans la mesure où elles ont acquis l'expérience et la maîtrise des compétences utiles à l'occupation de ceux-ci. Ainsi, comme l'illustre la figure qui suit, les techniciennes et les techniciens en assainissement de systèmes de ventilation qui font partie du personnel technique lié à l'exploitation peuvent, tout d'abord, accéder à des postes du personnel lié à l'encadrement du personnel technique et, ensuite, à des postes du personnel lié à la gestion des projets.

À ce sujet, il y a lieu de mentionner que l'organisation du travail et l'appellation d'emploi rattachée aux différents postes liés aux catégories de personnel varient selon les entreprises. De manière générale, le personnel technique lié à l'exploitation regroupe les personnes qui occupent un poste au seuil d'entrée dans l'exercice du métier, dont l'appellation d'emploi peut être Aide-technicienne ou aide-technicien, ou Apprentie technicienne ou apprenti technicien, de même que les techniciennes et les techniciens en assainissement de systèmes de ventilation.

#### Illustration de la progression de carrière possible pour les personnes qui exercent le métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation



### 4.1.3 Les différents systèmes CVCA

Les services offerts par les entreprises spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur visent différents types de systèmes CVCA et de systèmes de ventilation. Les différents systèmes ont des particularités techniques qui supposent la maîtrise de compétences particulières lorsqu'il s'agit d'en effectuer la maintenance, notamment lorsqu'il s'agit d'accomplir des tâches liées au nettoyage et à l'équilibrage de ces systèmes.

Pour l'essentiel, les systèmes CVCA peuvent être regroupés en quatre principaux types<sup>2</sup> :

- Les systèmes de climatisation par air, qui se subdivisent en cinq groupes selon leurs caractéristiques techniques. Les groupes en cause sont :
  - 1) les systèmes à débit constant à zone simple;
  - 2) les systèmes à débit constant avec réchauffage de l'air;
  - 3) les systèmes à débit variable avec boîtes de fin de course à volume variable;
  - 4) les systèmes à double conduit avec boîtes de fin de course à mélange;
  - 5) les systèmes multizones.
- Les systèmes de chauffage et de climatisation à l'eau, qui se subdivisent en deux groupes, lesquels sont :
  - 1) les systèmes à radiation et convection naturelle;
  - 2) les systèmes à ventiloconvecteur.
- Les systèmes de climatisation mixtes, qui regroupent :
  - 1) les systèmes à induction;
  - 2) les systèmes à ventiloconvecteur.
- Les unités autonomes, à savoir :
  - 1) les thermopompes;
  - 2) les plinthes électriques.

En ce qui a trait aux autres types de systèmes de ventilation, ils regroupent tous les systèmes qui permettent l'évacuation mécanique de l'air contaminé d'un espace. Les caractéristiques techniques de ces systèmes sont très diversifiées, puisqu'ils peuvent servir à l'aération de salles utilisées à des fins de production industrielle, comme les salles de peinture dans les usines de fabrication de véhicules (véhicule automobile, véhicule de transport, machinerie industrielle, etc.) ou de fabrication de meubles. Les systèmes de ventilation en cause visent également tous les systèmes de hottes utilisés dans les cuisines commerciales et de restauration. Ils visent encore les hottes de laboratoire dans les usines de fabrication de différents types de produits (produits pharmaceutiques, par exemple), dans les laboratoires des entreprises spécialisées en analyse (analyse chimique ou biochimique, par exemple) et dans les laboratoires d'analyse dans le milieu hospitalier.

---

2. 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, chapitre 1, p. 7-11.

---

## 4.2 L'environnement de travail

L'analyse de l'environnement de travail fournit des données utiles pour établir les compétences nécessaires à l'exercice d'un métier, notamment sur le plan de la santé et de la sécurité du travail et sur celui des relations entre les personnes. L'environnement est analysé selon qu'il s'agit de l'environnement physique et de l'environnement organisationnel de travail.

### 4.2.1 L'environnement physique de travail

Les personnes qui font l'entretien de systèmes de ventilation sont appelées à travailler dans une grande diversité de milieux de travail, laquelle diversité est liée à celle des entreprises clientes. Ainsi, selon l'entreprise cliente, ces personnes peuvent travailler dans un établissement hospitalier, un établissement scolaire, une usine, un immeuble à bureaux, un établissement de restauration, une tour d'habitation ou, encore, dans une résidence. La diversité des lieux de travail comporte néanmoins une certaine constante dans la mesure où l'espace dans lequel se déroule l'activité des techniciennes et des techniciens en assainissement de systèmes de ventilation est généralement exigü et parfois difficilement accessible.

Ainsi, les personnes sont appelées à travailler dans les unités de ventilation, qui peuvent être plus ou moins spacieuses selon l'importance du système de ventilation, et dans l'espace constitué par le vide de plafonds suspendus, qui est également appelé espace technique. Elles sont également appelées à travailler en hauteur, ce qui suppose l'utilisation d'échafaudages et d'appareils de levage. Elles sont enfin appelées à travailler en espace clos, ce qui suppose la mise en œuvre de techniques de travail particulières adaptées à cette situation étant donné les risques qui y sont associés.

Les personnes qui font l'entretien de systèmes de ventilation travaillent généralement à l'intérieur des bâtiments. Toutefois, elles sont appelées à travailler à l'extérieur lorsqu'il s'agit de l'entretien des unités de ventilation ou des tours de refroidissement qui peuvent être installées sur la toiture du bâtiment, par exemple. Le travail à l'extérieur peut être exécuté dans des conditions difficiles, notamment en raison de la force du vent ou, encore, de la chaleur ou du froid parfois intense.

Le personnel affecté à des tâches d'entretien doit également composer avec des contraintes importantes lorsqu'il travaille à l'intérieur, ce qui suppose l'utilisation de moyens appropriés pour assurer la sécurité du travail. En effet, la chaleur dans l'espace ambiant de travail peut être assez élevée. De plus, les lieux de travail peuvent être poussiéreux, et ce, sans compter que le travail d'entretien est générateur de poussières (bois, plâtre, métal, par exemple). En outre, puisque la tâche d'entretien consiste précisément à enlever les poussières, les saletés et les contaminants (isolant acoustique, amiante, moisissures, etc.) accumulés dans les conduits de ventilation et sur les différentes composantes des unités de ventilation (ventilateur, serpentins de refroidissement ou de chauffage, filtres, etc.), le personnel est exposé à ces éléments et doit prendre les mesures appropriées pour se protéger et, le cas échéant, pour protéger les autres personnes qui pourraient être affectées par ces poussières, ces saletés et ces contaminants<sup>3</sup>. Enfin, pour nettoyer l'intérieur des

---

3. À titre d'exemple, l'exécution des activités d'entretien dans les tours de refroidissement peut amener les personnes en présence de bactéries pathogènes comme la bactérie *Legionella pneumophila*, laquelle est responsable de la maladie dite du légionnaire, et la bactérie *Pseudomonas aeruginosa*.

---

conduits de ventilation, les personnes doivent introduire leurs mains à l'intérieur par les ouvertures pratiquées dans la tôle, ce qui peut occasionner des coupures.

En somme, l'exercice du métier comporte certains risques pour la santé et la sécurité des personnes. Ces risques sont rattachés soit au lieu de travail comme le travail en hauteur ou dans un espace clos, soit à la présence de poussières, de saletés et de contaminants qui peuvent être nocifs et avec lesquels les personnes peuvent être en contact.

#### 4.2.2 L'environnement organisationnel de travail

Les personnes qui exercent le métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation travaillent comme salariées dans les entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur. Le personnel de ces entreprises n'est pas syndiqué. De plus, l'activité économique au sein de ce secteur de services enregistre parfois un ralentissement dans ses activités au cours d'une année, notamment au cours des mois de janvier à mai.

Les personnes qui exercent le métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation ont un horaire de travail atypique dans la mesure où elles travaillent généralement lorsque le personnel dans les entreprises clientes ne travaillent pas. C'est donc dire que les personnes sont appelées à travailler le soir, la nuit, les jours de fin de semaine et même parfois les jours fériés. En outre, l'horaire de travail peut comporter une part significative d'incertitude dans la mesure où il est lié à l'appel de services de l'entreprise cliente. En effet, même si l'activité d'entretien est planifiée, il peut arriver que l'entreprise cliente lance l'appel de services avant le moment prévu ou, encore, le retarde, ce qui a une incidence sur l'horaire de travail du personnel des entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur. Enfin, la durée de la journée de travail est généralement supérieure à huit heures.

Les personnes qui exercent le métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation sont également appelées à se déplacer régulièrement dans les différentes régions du Québec pour exécuter les contrats de services d'entretien de systèmes de ventilation dans les entreprises clientes.

Ainsi, les conditions d'exercice du métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation supposent que les personnes qui l'exercent fassent preuve de la disponibilité nécessaire pour faire face aux exigences associées à l'horaire de travail, à la durée de la journée de travail et à la nécessité de se déplacer dans les entreprises clientes et de se déplacer dans les régions.

Par ailleurs, les personnes qui exercent le métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation travaillent toujours en équipe, laquelle peut regrouper de deux à quatre personnes. Le nombre de personnes au sein de l'équipe est fonction de facteurs comme les techniques de travail utilisées (nettoyage manuel ou robotisé des conduits de ventilation, par exemple) et l'importance du contrat de services à exécuter. L'équipe d'intervention regroupe généralement la personne qui agira à titre de responsable de l'équipe<sup>4</sup>, laquelle est appelée ici chef d'équipe, les techniciennes et les techniciens en assainissement de systèmes de ventilation et,

---

4. L'appellation d'emploi pour désigner cette personne peut être contremaîtresse ou contremaître, superviseuse ou superviseur, ou chef d'équipe.

---

parfois, les personnes qui agissent à titre d'aides auprès des techniciennes et des techniciens. La personne qui agit à titre de chef d'équipe détermine l'ordre d'exécution des activités de nettoyage à accomplir sur le système CVCA et répartit les tâches entre les membres de l'équipe.

La supervision de l'équipe ou des équipes affectées aux activités d'entretien d'un système CVCA en particulier peut être faite par une ou un des chefs d'équipe ou, encore, par une autre personne qui assume cette responsabilité dans l'entreprise de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur<sup>5</sup>. De plus, la personne responsable du système CVCA dans l'entreprise cliente peut jouer un certain rôle dans la supervision de l'équipe ou des équipes affectées aux activités d'entretien.

Enfin, les personnes qui exercent le métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation sont en relation avec de nombreuses personnes, et ce, aussi bien dans l'entreprise d'appartenance que dans les entreprises clientes. Ainsi, dans l'entreprise d'appartenance, elles sont en contact avec le personnel affecté à l'entretien du matériel, celui affecté à la répartition, celui affecté à l'archivage des documents, celui affecté à la supervision et avec les membres de l'équipe d'entretien. Dans les entreprises clientes, elles peuvent être en contact avec différentes catégories de personnel, notamment le personnel à l'accueil, le personnel qui supervise les travaux d'entretien et, de manière générale, le personnel qui travaille dans ces entreprises.

### **4.3 Les ressources utilisées**

Les ressources utilisées par les personnes qui exercent le métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation se rapportent aux éléments suivants :

- la documentation;
- le matériel utilisé pour faire l'entretien des systèmes de ventilation;
- les matières récupérées dans les systèmes de ventilation.

#### ***La documentation***

La documentation la plus couramment utilisée regroupe les formulaires utilisés dans l'entreprise d'appartenance (bon de commande, feuille de temps, etc.), les procédures de travail de l'entreprise d'appartenance et les fiches signalétiques des produits utilisés au cours des activités d'entretien.

#### ***Le matériel utilisé pour faire l'entretien des systèmes de ventilation***

Le matériel utilisé par le personnel affecté aux activités d'entretien des systèmes CVCA renvoie, tout d'abord, au matériel utilisé pour effectuer l'entretien en tant que tel et, ensuite, à l'équipement de protection individuelle. À ces deux catégories de matériel, il y lieu d'ajouter le véhicule qui sert au transport du matériel et des membres de l'équipe.

Le matériel utilisé pour l'entretien des systèmes est diversifié et regroupe des machines, des outils, du matériel pour créer des ouvertures dans les plafonds et les conduits de ventilation, et des produits

---

5. L'appellation d'emploi pour désigner cette personne peut être chargée ou chargé de projet, gérante ou gérant de projet ou, encore, estimatrice ou estimateur.

---

chimiques. La catégorie des machines comprend les robots utilisés pour nettoyer les conduits de ventilation et pour filmer l'intérieur de ces conduits lorsque le travail de nettoyage est terminé. Les robots sont munis de différents mécanismes pneumatiques (brosses, buses, etc.) permettant le nettoyage de l'intérieur des conduits de ventilation. Cette catégorie comprend également les compresseurs de différentes puissances (électrique [240 ou 600 volts] ou à carburant), les pompes à pression, de même que les aspirateurs pour l'eau, les aspirateurs pour la poussière, de type HEPA<sup>6</sup>, les collecteurs de poussières munis de différents types de filtres, et les machines à vaporiser le scellant sur l'isolant acoustique, par exemple. Elle comprend encore les appareils de levage pour les travaux en hauteur.

La catégorie des outils renvoie en premier lieu aux outils utilisés pour pratiquer les accès au lieu de travail, à savoir l'intérieur de l'espace technique ou l'intérieur des conduits de ventilation. À ce sujet, mentionnons les scies de différents types (scie alternative et scie à métal, par exemple), les ponceuses, les cisailles, les perceuses de différentes puissances, les pinces, les tournevis. La catégorie des outils renvoie en second lieu au matériel utilisé pour nettoyer l'intérieur des conduits de ventilation lorsque le travail est fait manuellement plutôt qu'à l'aide de robots. Le matériel en cause se rapporte aux brosses manuelles, aux boyaux à air, aux brosses pneumatiques dont la dureté est plus ou moins élevée, aux différents types de buses à air et aux soudeuses électriques pour clous.

Le matériel pour créer des ouvertures dans les plafonds et les conduits de ventilation renvoie à des éléments comme les portes d'accès de fabrication industrielle (porte Nailor, par exemple) pour conduits de ventilation rectangulaires et conduits cylindriques, de même que les portes pour conduits de ventilation rectangulaires et conduits cylindriques pour les systèmes à haute pression. Le matériel renvoie également à la tôle utilisée pour fermer les ouvertures faites dans les conduits de ventilation, le coupe-froid pour assurer l'étanchéité des panneaux de tôle utilisés pour refermer les ouvertures d'accès dans les conduits, les vis à tôle et le ruban d'aluminium. Le matériel renvoie aussi aux portes d'accès architecturales utilisées pour fermer les ouvertures faites dans les plafonds ou pour accéder à l'espace technique. Les matériaux de type isolant acoustique et isolant thermique sont également utilisés pour réparer les parties des conduits de ventilation où ces matériaux ont été endommagés.

En outre, le matériel nécessaire pour mener à bien les activités liées à l'entretien des systèmes CVCA comprend les appareils de levage, les échafaudages, les échelles, les escabeaux et les bâches de différentes grandeurs. Il comprend également le matériel utilisé pour le cadenassage des installations (cadenas, clé, morillon, étiquettes, etc.) et les chiffons pour le nettoyage.

Les produits chimiques utilisés dans l'entretien des systèmes CVCA sont de deux ordres. Tout d'abord, il y a les produits utilisés pour sceller les conduits munis d'isolant acoustique et les produits utilisés pour sceller les conduits munis d'isolant thermique. Ensuite, il y a les produits de nettoyage et de dégraissage (solvant, acide, etc.) utilisés pour nettoyer les pales des ventilateurs, les serpentins de chauffage et les serpentins de refroidissement, de même que pour nettoyer des parties comme les persiennes, les louveres, les filtres, les diffuseurs et les grilles de retour.

Les techniciennes et les techniciens en assainissement de systèmes de ventilation sont également appelés à utiliser l'équipement de protection individuelle suivant : combinaison, combinaison imperméable, gants de travail, gants de caoutchouc, bottes de sécurité, casque de sécurité, lunettes

---

6. Les lettres HEPA constituent l'acronyme de l'expression anglaise *High Efficiency Particulate Air*.

de sécurité, mousquetons, protecteurs auditifs, câble, harnais, appareil de protection respiratoire à filtres à particules ou appareil de protection respiratoire avec adduction d'air. De plus, à l'occasion, du matériel plus spécialisé peut être utilisé comme des appareils de mesure des gaz (détecteur multigaz, par exemple), des rubans de couleur indiquant le danger (rouge, jaune, etc.) ou, encore, un treuil de secours et un ventilateur.

### *Les matières récupérées dans les systèmes de ventilation*

Le nettoyage des systèmes CVCA donne lieu à la récupération des poussières, des saletés et autres contaminants qui sont dans ces systèmes. Certains contaminants peuvent être dangereux et constituer un risque pour la santé et la sécurité des personnes et, en particulier, pour les techniciennes et les techniciens qui effectuent les activités de nettoyage. En effet, les personnes sont appelées à nettoyer des conduits de ventilation servant à l'évacuation de poussières, de vapeurs et de gaz dans des lieux comme les usines de fabrication de produits chimiques et pharmaceutiques, les laboratoires, les salles d'isolement de malades contagieux. Elles sont appelées également à nettoyer des conduits de ventilation où des champignons microscopiques ont pu se développer à la suite d'une infiltration d'eau ou, encore, des tours de refroidissement qui peuvent être contaminées, rappelons-le, par des bactéries pathogènes. De manière générale, la nature exacte des matières récupérées des conduits de ventilation n'est pas connue. Aussi le personnel affecté aux activités de nettoyage doit-il faire preuve de prudence et prendre les mesures de protection appropriées à la situation de travail.

## **4.4 Les tendances de développement**

La notion de tendances de développement renvoie à ce qui peut influencer sur l'évolution de l'exercice du métier au cours des prochaines années. À cet égard, les facteurs pris en considération sont de deux ordres. Les premiers sont d'ordre organisationnel et les seconds, d'ordre technique. En ce qui a trait aux premiers, il y a lieu de signaler le fait que les gestionnaires des bâtiments doivent assurer une bonne qualité d'air intérieur étant donné les exigences plus élevées des personnes utilisatrices des espaces en la matière. À ce sujet, signalons que les gestionnaires peuvent être confrontés à la possibilité de poursuites judiciaires ou, encore, être amenés à faire face à des plaintes formulées auprès d'organismes comme la Commission de la santé et de la sécurité du travail par des membres de leur personnel ou par leur clientèle si la qualité de l'air intérieur n'est pas adéquate.

De plus, l'accroissement du coût de l'énergie pousse les gestionnaires des bâtiments à rechercher un rendement optimal des systèmes CVCA, notamment en visant un équilibre entre ce qu'il faut faire pour assurer un milieu de vie agréable, ce qui suppose entre autres une bonne qualité d'air intérieur, et les mesures à prendre pour favoriser l'économie d'énergie. Aussi, pour faire face à ces nouvelles situations, certaines entreprises clientes révisent-elles leurs manières de faire en matière de maintenance de systèmes CVCA. Cela peut avoir une incidence sur les normes et les standards utilisés au regard de l'entretien (fréquence de nettoyage des systèmes, par exemple) et de l'équilibrage des systèmes CVCA. En dernière analyse, cela peut également avoir une incidence sur les techniques de travail utilisées pour réaliser les travaux d'entretien et d'équilibrage et donc sur les compétences des personnes appelées à exécuter ces travaux.

---

En ce qui a trait aux facteurs d'ordre technique, il y a lieu de signaler les faits suivants. Les systèmes pneumatiques de contrôle des systèmes CVCA font place de plus en plus à des systèmes de contrôle numériques, ce qui tend à les transformer en véritables petits ordinateurs. Les systèmes de contrôle numériques sont jugés plus conviviaux pour ce qui est de leur utilisation et plus précis pour ce qui est de l'ajustement des systèmes CVCA. La conception même des systèmes CVCA est plus complexe, notamment en raison de l'utilisation de multiples sondes associées à leur contrôle, ce qui a une incidence sur l'exécution des tâches liées à l'entretien de ces systèmes.

De plus, toujours sur le plan des facteurs d'ordre technique, il y a lieu de signaler l'utilisation accrue de robots pour effectuer le nettoyage des conduits de ventilation et pour établir un bilan visuel de l'état des conduits de ventilation à l'aide d'une caméra montée sur les robots. L'utilisation de robots téléguidés à l'aide d'un ordinateur suppose la maîtrise de compétences particulières. À ce propos, il est utile de mentionner que l'utilisation de robots pour effectuer les tâches de nettoyage constitue une exigence de la part de certaines entreprises clientes pour autoriser une entreprise à soumissionner sur les contrats de services qu'elles proposent.

#### 4.5 Les exigences particulières liées à l'exercice du métier

Les exigences particulières liées à l'exercice du métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation se rapportent aux conditions auxquelles une personne qui effectue des activités associées à l'entretien de systèmes de ventilation doit satisfaire pour exécuter les tâches qui lui sont confiées. Sur le plan personnel, la personne ne doit pas souffrir de vertige ou de claustrophobie, puisqu'elle est appelée à travailler dans les hauteurs et dans des espaces clos. De plus, elle ne doit pas avoir développé d'allergies actives à la poussière ou aux champignons microscopiques.

Par ailleurs, la réglementation en vigueur au Québec relativement aux matières dangereuses exige qu'une personne ait suivi une formation portant sur le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail pour manipuler de telles matières. La formation en cause doit être renouvelée tous les trois ans. De plus, les personnes appelées à travailler en présence de matériaux contenant des fibres d'amiante doivent avoir suivi la formation appropriée<sup>7</sup>. En outre, la réglementation relative à la santé et à la sécurité du travail en vigueur au Québec, telle que décrite dans le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*, précise que toute personne appelée à porter un équipement de protection individuelle respiratoire ou, encore, à travailler dans un espace clos doit avoir reçu la formation appropriée<sup>8</sup>. De la même manière, les personnes appelées à travailler en hauteur, notamment à l'aide d'un chariot élévateur, d'une grue mobile ou d'un engin élévateur à nacelle, doivent avoir reçu la formation appropriée<sup>9</sup>.

De plus, les personnes qui exercent le métier doivent satisfaire aux exigences particulières des entreprises clientes où elles assurent la prestation de services. De manière générale, les exigences

- 
7. La formation en cause conduit à l'obtention d'une carte de compétence appelée Attestation de formation de la gestion sécuritaire de l'amiante.
  8. Signalons que la réglementation relative à l'utilisation d'un appareil de protection respiratoire est décrite à la section VI du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (articles 45 à 48) et celle relative au travail en espace clos est décrite à la section XXVI du même règlement (articles 297 à 312).
  9. À ce sujet, se reporter aux articles 261 à 264 du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*.
-

consistent à suivre une formation donnée par l'entreprise cliente sur les règles de santé et sécurité en vigueur dans l'entreprise et sur les risques liés à l'environnement de travail ou, encore, à visionner une vidéo qui traite des règles de sécurité en vigueur dans l'entreprise et des risques liés à l'environnement de travail. Enfin, les personnes doivent être en mesure d'intervenir en situation d'urgence, notamment en suivant les cours prévus à ce sujet dont celui relatif à la réanimation cardiorespiratoire. En outre, les personnes qui font l'entretien de systèmes CVCA sont appelées à travailler dans des lieux associés à un chantier de construction et, à ce titre, elles doivent avoir suivi une formation spécialisée en la matière<sup>10</sup>.

Enfin, certaines entreprises de services spécialisées dans le domaine de la qualité de l'air intérieur exigent que les personnes qui travaillent à l'entretien des systèmes de ventilation aient leur permis de conduire.

---

10. La formation en cause est connue sous l'appellation Santé et sécurité générale sur les chantiers de construction (ASP Construction).

---

---

## **5 Les éléments liés à l'exercice du métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation**

Les éléments liés à l'exercice du métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation sont traités selon les deux points suivants :

- l'inventaire des fonctions, des tâches et des activités;
- le répertoire des savoirs utiles à l'exercice du métier.

### **5.1 L'inventaire des fonctions, des tâches et des activités**

Le découpage du métier selon ses fonctions, ses tâches et ses activités représente une dimension essentielle de son exercice<sup>1</sup>. Il faut voir que l'accomplissement de certaines fonctions et de certaines tâches peut être plus ou moins fréquent, selon les différentes situations de travail. Toutefois, puisque le but de l'analyse est d'établir le portrait précis de l'exercice du métier, toutes les fonctions et toutes les tâches liées à son exercice doivent être répertoriées. À cet égard, il faut voir que cet inventaire ne peut pas être comparé à la description d'un emploi ou d'un poste. En quelque sorte, l'inventaire représente l'éventail de ce que recouvre l'exercice du métier et en constitue le champ du possible. Il ne fait donc pas état de l'organisation du travail au sein d'une équipe.

Les tâches rattachées au métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation sont regroupées sous les trois fonctions ou champs de responsabilités suivants : Préparation de l'intervention dans l'entreprise cliente, Prestation de services dans l'entreprise cliente et Exécution de tâches à caractère administratif ou autre. À cet égard, le tableau de la page suivante présente l'ensemble des fonctions, des tâches et des activités rattachées à l'exercice du métier à l'étude. Il présente également ce qui est appelé les critères de performance, lesquels correspondent aux critères d'évaluation de l'exécution adéquate de chaque activité.

---

1. Rappelons que la définition des concepts de fonction, de tâche et d'activité est présentée à l'annexe I du présent document.

---

## Tableau de l'inventaire des fonctions, des tâches et des activités, de même que des critères de performance qui leur sont associés

N <sup>o</sup>	Fonctions, tâches, activités	Critères de performance
<b>1.0</b>	<b>Préparation de l'intervention dans l'entreprise cliente</b>	
	<b>Contexte de réalisation du travail</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ À partir du plan du système de chauffage, de ventilation et de climatisation d'air (CVCA) à nettoyer</li> <li>➤ À partir de renseignements complémentaires fournis par la personne responsable dans l'entreprise d'appartenance</li> <li>➤ En respectant les règles de santé et sécurité du travail</li> </ul>	
1.1	<p>Préparer la journée de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendre connaissance des directives de travail reçues de la personne responsable (localisation de l'entreprise cliente, lieu précis où le travail est à exécuter, exigences particulières de l'entreprise cliente, personne responsable à contacter dans l'entreprise cliente, nombre d'heures de travail prévu, caractéristiques du travail à exécuter, matériel à utiliser, etc.)</li> <li>• Préciser, au besoin, avec la personne responsable certaines directives de travail liées à l'intervention</li> <li>• S'assurer d'avoir dans le camion tout le matériel nécessaire pour effectuer les travaux d'entretien (portes de tout type, produits de nettoyage, équipement de protection individuelle, etc.)</li> <li>• Aviser la personne responsable de toute défectuosité observée sur le matériel ou sur l'équipement de protection individuelle</li> <li>• S'assurer d'avoir en sa possession les documents utiles (cartes de compétences, contrat de services, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compréhension précise de la nature des travaux de nettoyage à exécuter</li> <li>○ Pertinence des questions posées à la personne responsable</li> <li>○ Vérification efficace de la disponibilité du matériel dans le camion</li> <li>○ Information transmise à la personne responsable en temps opportun</li> <li>○ Vérification efficace de la disponibilité des documents</li> </ul>
1.2	<p>Se présenter dans l'entreprise cliente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S'enregistrer au poste de garde dans l'entreprise cliente, le cas échéant</li> <li>• Obtenir le ou les permis délivrés et signés par l'entreprise cliente (permis de travail, permis de cadenassage), le cas échéant</li> <li>• Se rendre sur les lieux de travail selon les indications fournies à ce sujet ou alors en compagnie de la personne responsable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Enregistrement au poste de garde fait selon les règles en vigueur dans l'entreprise cliente</li> <li>○ Permis pertinents en main au moment de commencer le travail</li> <li>○ Respect des règles de sécurité en vigueur dans l'entreprise cliente</li> <li>○ Respect de la consigne donnée par la</li> </ul>

N <sup>o</sup>	Fonctions, tâches, activités	Critères de performance
		personne responsable dans l'entreprise cliente
1.3	<p>Mettre en place le matériel nécessaire au nettoyage du système CVCA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S'entendre avec la personne responsable dans l'entreprise cliente sur l'utilisation d'un local pour le rangement du matériel et pour le lavage de certaines pièces du système de ventilation (grilles, diffuseurs, registres, etc.)</li> <li>• Se renseigner auprès de la personne responsable de l'emplacement de la boîte d'entrée électrique</li> <li>• Transporter le matériel dans le local désigné pour le rangement du matériel et pour le lavage de certaines pièces du système de ventilation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Communication efficace avec la personne responsable</li> <li>○ Entente claire établie avec la personne responsable</li> <li>○ Précision de la question à propos de l'emplacement de la boîte d'entrée électrique</li> <li>○ Matériel transporté de manière sécuritaire et de manière à ne pas l'endommager</li> <li>○ Matériel d'intervention entreposé de manière à ne pas obstruer les passages, les sorties d'urgence, les escaliers ou toute autre voie de circulation</li> </ul>
1.4	<p>Mettre en place les échafaudages utiles pour accéder aux conduits de ventilation dans le secteur à nettoyer, le cas échéant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repérer l'endroit où les échafaudages doivent être installés</li> <li>• Transporter le matériel nécessaire à l'endroit choisi</li> <li>• Monter les échafaudages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Repérage précis de l'endroit où monter les échafaudages</li> <li>○ Respect des règles de sécurité au moment de transporter le matériel nécessaire pour monter les échafaudages</li> <li>○ Respect des règles de sécurité relatives aux échafaudages</li> </ul>

## 2.0 Prestation de services dans l'entreprise cliente

### Contexte de réalisation du travail

- À partir du plan du système CVCA à nettoyer
- À partir de renseignements complémentaires fournis par la personne responsable
- À l'aide du devis technique de l'entreprise cliente où sont précisés, le cas échéant, les normes et les standards à respecter
- À l'aide du matériel approprié
- En respectant les procédures de travail en vigueur dans l'entreprise d'appartenance
- En respectant les normes et les standards en vigueur dans le domaine du nettoyage (NADCA, NAIMA, IICRC S520, etc.)
- En respectant les manières de faire dans l'entreprise cliente
- En respectant les principes de la méthode de nettoyage dite SFP, c'est-à-dire succion, friction, pression

N <sup>o</sup>	Fonctions, tâches, activités	Critères de performance
	➤ En respectant les règles de santé et sécurité du travail	
2.1	Protéger les aires de travail <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repérer les portes d'accès existantes aux conduits de ventilation dans le secteur à nettoyer</li> <li>• Couvrir le mobilier, le matériel de bureau et tout autre objet à protéger</li> <li>• S'assurer que tout ce qui doit être protégé a été recouvert d'une bâche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Repérage précis de toutes les portes architecturales</li> <li>○ Repérage précis de toutes les portes d'accès dans les conduits de ventilation (porte de type Naylor, par exemple)</li> <li>○ Choix approprié des bâches</li> <li>○ Matériel de bureau protégé de manière adéquate</li> <li>○ Vérification précise de la manière dont le matériel de bureau a été protégé par des bâches</li> </ul>
2.2	Installer les portes d'accès architecturales au plafond <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repérer sur le plan, ou autrement, les endroits appropriés où faire l'installation des portes d'accès architecturales</li> <li>• Protéger l'aire de travail à l'aide de bâches</li> <li>• Pratiquer au plafond les ouvertures aux endroits choisis</li> <li>• Poser les portes d'accès architecturales dans les trous pratiqués à cette fin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Repérage précis des endroits appropriés où faire l'installation au plafond des portes d'accès architecturales</li> <li>○ Mobilier, matériel de bureau et tout autre objet protégés de manière adéquate</li> <li>○ Dimensions des trous appropriées aux dimensions des portes d'accès architecturales</li> <li>○ Utilisation adéquate des outils nécessaires pour faire les trous</li> <li>○ Rebus déposés dans le conteneur prévu à cette fin (plâtre, bois, sciures de bois, morceaux de métal, etc.)</li> <li>○ Portes d'accès architecturales posées de manière appropriée</li> </ul>
2.3	Installer les portes donnant accès à l'intérieur des conduits de ventilation <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrêter le système de ventilation dans le secteur à nettoyer et cadenasser le système, le cas échéant</li> <li>• Repérer les endroits appropriés où faire l'installation des portes donnant accès à l'intérieur des conduits de ventilation</li> <li>• Protéger l'aire de travail à l'aide de bâches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Respect de la procédure visant l'arrêt du système de ventilation dans l'entreprise cliente</li> <li>○ Repérage précis des endroits où installer les portes donnant accès à l'intérieur des conduits de ventilation</li> <li>○ Nombre de portes d'accès suffisant pour assurer le nettoyage adéquat du système CVCA et de ses différentes composantes internes (volets coupe-feu, volets motorisés, serpentins de réchauffage, etc.)</li> <li>○ Mobilier, matériel de bureau et tout autre objet déplacés de manière à ne pas les endommager</li> <li>○ Mobilier, matériel de bureau et tout autre objet protégés de manière adéquate</li> </ul>

N <sup>o</sup>	Fonctions, tâches, activités	Critères de performance
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pratiquer sur les conduits de ventilation les ouvertures aux endroits choisis</li> <li>• Poser les portes d'accès dans les trous pratiqués à cette fin</li> <li>• Réparer l'isolant acoustique endommagé, le cas échéant</li> <li>• Sceller le pourtour des nouvelles portes d'accès</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dimensions des trous appropriées aux dimensions des portes à installer</li> <li>○ Utilisation adéquate des outils nécessaires pour faire les trous</li> <li>○ Rebus déposés dans le conteneur prévu à cette fin (morceaux de métal, par exemple)</li> <li>○ Portes d'accès choisies selon les caractéristiques des conduits de ventilation (porte d'accès ovale ou porte d'accès rectangulaire pour conduit rectangulaire ou rond ou, encore, pour conduit à basse, à moyenne ou à haute pression, par exemple)</li> <li>○ Portes d'accès posées de manière appropriée</li> <li>○ Isolant acoustique réparé de la bonne manière</li> <li>○ Scellant adapté aux caractéristiques des conduits de ventilation (basse, moyenne ou haute pression)</li> </ul>
2.4	<p>Préparer l'enlèvement des diffuseurs et des grilles dans le secteur à nettoyer du système de ventilation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marquer sur le conduit de ventilation l'emplacement précis des volets d'équilibrage<sup>2</sup></li> <li>• Enlever les diffuseurs et les grilles du système de ventilation dans le secteur à nettoyer</li> <li>• Indiquer sur chacun des diffuseurs et chacune des grilles enlevés son emplacement d'origine</li> <li>• Indiquer sur le plan mécanique les pièces qui sont endommagées ou défectueuses</li> <li>• Signaler à la personne responsable dans l'entreprise cliente toute anomalie relative au système de ventilation à nettoyer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Marquage précis sur le conduit de ventilation de l'emplacement des volets d'équilibrage</li> <li>○ Diffuseurs et grilles du système de ventilation enlevés de la bonne manière</li> <li>○ Marquage précis sur chacun des diffuseurs et des grilles de l'emplacement où il est enlevé</li> <li>○ Précision des indications faites sur le plan mécanique à propos des pièces endommagées ou défectueuses</li> <li>○ Communication efficace avec la personne responsable</li> </ul>
2.5	<p>Nettoyer les diffuseurs et les grilles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporter les diffuseurs et les grilles dans le local désigné pour les laver</li> <li>• Laver les diffuseurs et les grilles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diffuseurs et grilles transportés dans le local désigné de manière à ne pas les endommager ou à ne pas endommager les éléments de l'environnement</li> <li>○ Diffuseurs et grilles lavés à l'aide des produits de nettoyage et du matériel appropriés (savon doux, pompe à pression, dégraissant, brosse à poils doux, chiffon, etc.)</li> </ul>

2. L'expression *registre d'équilibrage* est également utilisée.

N <sup>o</sup>	Fonctions, tâches, activités	Critères de performance
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporter de nouveau les diffuseurs et les grilles dans le lieu où ils ont été enlevés</li> <li>• Laver le contour des diffuseurs et le cadre des grilles à l'aide des produits de nettoyage et du matériel appropriés (savon doux, dégraissant, brosse à poils doux, chiffon, etc.)</li> <li>• S'assurer que les diffuseurs et les grilles sont bien secs avant de les remettre en place</li> <li>• Réinstaller les diffuseurs et les grilles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diffuseurs et grilles transportés dans le lieu où ils ont été enlevés de manière à ne pas les endommager ou à ne pas endommager les éléments de l'environnement</li> <li>○ Contour des diffuseurs et cadre des grilles lavés à l'aide des produits de nettoyage et du matériel appropriés (savon doux, dégraissant, brosse à poils doux, chiffon, etc.)</li> <li>○ Contour des diffuseurs et cadre des grilles asséchés parfaitement</li> <li>○ Diffuseurs et grilles asséchés parfaitement</li> <li>○ Diffuseurs et grilles remis à l'emplacement précis où ils ont été enlevés</li> </ul>
2.6	<p>Préparer le matériel nécessaire pour le nettoyage des conduits de ventilation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporter le matériel nécessaire au nettoyage du conduit de ventilation dans le secteur de travail</li> <li>• Assembler les différentes parties de l'aspirateur et du collecteur de poussières</li> <li>• Mettre sous confinement la section de conduit de ventilation à nettoyer, le cas échéant</li> <li>• Brancher l'aspirateur et le collecteur de poussières</li> <li>• Mettre en pression négative la section du conduit de ventilation à nettoyer</li> <li>• Assembler la buse et la brosse sur le moteur pneumatique et relier l'assemblage au compresseur, le cas échéant</li> <li>• S'assurer que le compresseur est prêt à être utilisé</li> <li>• Assembler la buse et la brosse sur le moteur pneumatique du robot et relier l'assemblage au compresseur, le cas échéant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Matériel transporté de manière sécuritaire et de manière à ne pas l'endommager ou à ne pas endommager les éléments de l'environnement (compresseur, boyaux, brosses, buses, aspirateur, collecteur de poussières, robot, etc.)</li> <li>○ Plancher protégé de manière adéquate là où le matériel est déposé</li> <li>○ Boyau, brosse et autres composantes assemblés de manière adéquate sur l'aspirateur et le collecteur de poussières</li> <li>○ Respect de la procédure de travail en mode de confinement</li> <li>○ Aspirateur et collecteur de poussières branchés sur les circuits électriques appropriés</li> <li>○ Boyau fixé de la bonne manière sur le conduit de ventilation à mettre en pression négative</li> <li>○ Choix de la brosse approprié à la surface à brosser (présence d'isolant acoustique, par exemple)</li> <li>○ Choix approprié de la buse</li> <li>○ Plein d'essence fait s'il s'agit d'un compresseur à essence</li> <li>○ Compresseur branché sur le circuit électrique approprié s'il s'agit d'un compresseur électrique</li> <li>○ Choix approprié de la buse et de la brosse</li> <li>○ Buse et brosse assemblées de la bonne manière</li> </ul>

N <sup>o</sup>	Fonctions, tâches, activités	Critères de performance
2.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brancher, au besoin, le robot au portable et charger le logiciel de télécommande</li> <li>• S'assurer que le robot et ses composantes répondent bien à la télécommande</li> </ul> <p>Nettoyer le conduit de ventilation à l'aide d'un robot et des autres moyens disponibles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Placer le robot dans le conduit de ventilation, le cas échéant</li> <li>• Mettre en marche le collecteur de poussières</li> <li>• Diriger le robot de manière à broser l'intérieur du conduit de ventilation dans la section visée, le cas échéant</li> <li>• Utiliser les autres moyens disponibles pour nettoyer l'intérieur du conduit de ventilation (aspirateur, brosse pneumatique, buse, fouet, etc.), le cas échéant</li> <li>• Réparer l'isolant acoustique endommagé, le cas échéant</li> <li>• Demander à la personne responsable dans l'entreprise cliente de vérifier le travail de nettoyage et obtenir l'autorisation de poursuivre le nettoyage du conduit de ventilation</li> <li>• Appliquer le scellant sur l'isolant acoustique, le cas échéant</li> <li>• Filmer ou photographier la section de conduit de ventilation nettoyée, le cas échéant</li> <li>• Indiquer sur le plan mécanique toute anomalie observée dans la section du conduit de ventilation nettoyée</li> <li>• S'assurer que les lieux sont propres et bien rangés avant de commencer le nettoyage d'une autre section du conduit de ventilation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Branchement du robot au portable fait de la bonne manière</li> <li>○ Robot prêt à être utilisé</li> <li>○ Composantes du robot répondant de manière adéquate aux commandes (lampe, caméra, brosse, buse)</li> <li>○ Robot placé de la bonne manière dans le conduit de ventilation</li> <li>○ Pression négative dans le conduit de ventilation suffisante pour aspirer les poussières</li> <li>○ Intérieur du conduit nettoyé selon les exigences précisées dans le devis technique ou celles en vigueur dans l'entreprise d'appartenance</li> <li>○ Robot dirigé de manière à ne pas endommager l'isolant acoustique</li> <li>○ Intérieur du conduit nettoyé selon les exigences précisées dans le devis technique ou celles en vigueur dans l'entreprise d'appartenance</li> <li>○ Nettoyage fait de manière à ne pas endommager l'isolant acoustique</li> <li>○ Respect du temps alloué pour exécuter la tâche</li> <li>○ Isolant acoustique réparé de la bonne manière</li> <li>○ Communication efficace avec la personne responsable</li> <li>○ Autorisation de poursuivre le travail reçue de la part de la personne responsable</li> <li>○ Scellant appliqué de la bonne manière</li> <li>○ Utilisation adéquate de la machine à appliquer le scellant</li> <li>○ Photos rendant compte de manière adéquate du travail de nettoyage fait dans le conduit de ventilation</li> <li>○ Film rendant compte de manière adéquate du travail de nettoyage fait dans le conduit de ventilation</li> <li>○ Marquage précis sur le plan mécanique de toute anomalie observée dans la section du conduit de ventilation nettoyée</li> <li>○ Aire de travail propre et bien rangée au moment de quitter les lieux</li> </ul>

N <sup>o</sup>	Fonctions, tâches, activités	Critères de performance
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Répéter le processus de nettoyage pour toutes les autres sections des conduits du système de ventilation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Respect de la séquence de nettoyage complet d'un système CVCA (conduit d'alimentation, conduit de retour, boîtes de fin de course, etc.)</li> <li>○ Respect de la procédure de travail pour chacune des sections du système de ventilation à nettoyer</li> <li>○ Efficacité dans l'exécution du travail de nettoyage</li> </ul>
2.8	<p>Nettoyer les composantes de l'unité de ventilation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporter le matériel nécessaire au nettoyage de l'unité de ventilation</li> <li>• Appliquer la procédure de cadenassage en vigueur dans l'entreprise cliente ou, encore, celle en vigueur dans l'entreprise d'appartenance, le cas échéant</li> <li>• Laver les serpentins de chauffage et les serpentins de refroidissement à l'aide des produits de nettoyage et du matériel appropriés</li> </ul> <p>• Laver les autres composantes de l'unité de ventilation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer les filtres sales</li> <li>• Demander à la personne responsable dans l'entreprise cliente de vérifier le travail de nettoyage de l'unité de ventilation</li> <li>• Appliquer la procédure de remise en marche de l'unité de ventilation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Matériel transporté de manière sécuritaire et de manière à ne pas l'endommager</li> <li>○ Respect de la procédure de cadenassage</li> <li>○ Choix du produit de nettoyage approprié</li> <li>○ Choix approprié de la technique de travail</li> <li>○ Serpentins nettoyés selon les exigences précisées dans le devis technique</li> <li>○ Repérage de toute anomalie sur les serpentins</li> <li>○ Choix approprié de la technique de travail selon la composante de l'unité de ventilation à nettoyer</li> <li>○ Composantes nettoyées selon les exigences précisées dans le devis technique (prise d'air extérieur, volets motorisés, conduit d'alimentation d'air extérieur, plénum de mélange, filtre primaire, humidificateur, ventilateur d'alimentation, etc.)</li> <li>○ Remplacement des filtres de la bonne manière</li> <li>○ Utilisation des filtres appropriés</li> <li>○ Communication efficace avec la personne responsable</li> <li>○ Respect de la procédure de remise sous énergie de l'unité de ventilation ou de decadenassage</li> <li>○ Vérification du bon état de fonctionnement de l'unité de ventilation</li> </ul>
2.9	<p>Fermer le chantier à la fin du quart de travail ou à la fin du contrat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voir à ce que le travail ait été exécuté à la satisfaction de la personne responsable dans l'entreprise cliente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Communication efficace avec la personne responsable</li> </ul>

N <sup>o</sup>	Fonctions, tâches, activités	Critères de performance
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer l'aire de travail</li> <li>• S'assurer que les portes d'accès dans l'espace technique et dans les conduits de ventilation sont fermées</li> <li>• S'assurer que la personne responsable dans l'entreprise cliente a signé le ou les documents utiles, le cas échéant</li> <li>• S'assurer que tous les renseignements utiles à la préparation du rapport d'activité à remettre à la personne responsable dans l'entreprise d'appartenance sont disponibles</li> <li>• Ranger le matériel dans le local désigné à cette fin, le cas échéant</li> <li>• Transporter le matériel dans le véhicule, le cas échéant</li> <li>• Communiquer avec l'entreprise d'appartenance avant de quitter l'entreprise cliente</li> <li>• Se rendre à la destination convenue avec la personne responsable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aire de travail exempte de poussières ou de débris de matériaux</li> <li>○ Bâches pliées et empilées correctement</li> <li>○ Portes d'accès dans les conduits de ventilation fermées hermétiquement</li> <li>○ Portes d'accès architecturales fermées correctement</li> <li>○ Documents signés par la personne responsable (feuille de temps, feuille d'autorisation des travaux non prévus au contrat, etc.)</li> <li>○ Vérification systématique de la disponibilité des renseignements utiles à la préparation du rapport d'activité</li> <li>○ Matériel rangé de la bonne manière</li> <li>○ Matériel transporté de manière sécuritaire et de manière à ne pas l'endommager</li> <li>○ Communication efficace avec la personne responsable</li> <li>○ Respect des règles en vigueur dans l'entreprise en ce qui a trait aux déplacements</li> </ul>

### 3.0 Exécution de tâches à caractère administratif ou autre

#### Contexte de réalisation du travail

- En respectant les règles en vigueur dans l'entreprise à propos de la production du rapport d'activité

#### 3.1 Produire le rapport d'activité

- S'assurer d'avoir en main tous les renseignements utiles pour rédiger le rapport d'activité
- Rédiger le rapport d'activité

- Vérification systématique des renseignements
- Respect des règles de l'entreprise en matière de rédaction du rapport d'activité, et ce, sur le plan du contenu des données à fournir et sur le plan du format de présentation de celles-ci
- Respect du délai prévu pour la rédaction du rapport d'activité

- Remettre le rapport d'activité à la personne responsable

#### 3.2 Autres tâches

- Participer aux activités d'inspection de systèmes CVCA menées par l'entreprise
- Participer aux tâches d'entretien des locaux dans l'entreprise d'appartenance

- Respect de la consigne donnée par la personne responsable
- Travaux exécutés de la bonne manière
- Respect du temps alloué pour exécuter les travaux

N <sup>o</sup> a	Fonctions, tâches, activités	Critères de performance
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participer aux tâches de mise en ordre du camion de service</li> <li>• Informer la personne responsable de toute situation ayant une incidence sur l'efficacité du travail et sur la rentabilité des contrats de l'entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Respect de la consigne donnée par la personne responsable</li> <li>○ Communication efficace faite au moment opportun</li> </ul>

- a. Les chiffres en caractères gras désignent les fonctions et les chiffres en caractères maigres, les tâches. Pour leur part, les activités se rapportent aux énoncés sous chaque tâche.

## 5.2 Le répertoire des savoirs utiles à l'exercice du métier

Les savoirs utiles à l'exercice du métier Technicienne ou technicien en assainissement de systèmes de ventilation sont classés selon leur appartenance aux compétences particulières ou aux compétences génériques. Ils sont également classés selon leur appartenance à l'un ou l'autre des champs de savoirs rattachés aux compétences particulières et aux compétences génériques.

### 5.2.1 Les savoirs liés aux compétences particulières

Les savoirs rattachés aux compétences particulières sont présentés selon les champs suivants :

- champ des savoirs liés aux ressources matérielles;
- champ des savoirs liés aux systèmes organisationnels;
- champ des savoirs liés à la science et la technologie;
- champ des savoirs liés aux systèmes CVCA;
- champ des savoirs liés à l'environnement, à la santé et à la sécurité du travail;
- champ des savoirs liés aux relations entre les personnes;
- champ des savoirs liés à l'information;
- champ des savoirs liés au travail dans un espace clos.

Champ des savoirs liés aux ressources matérielles

- Être capable de déterminer le type de matériel nécessaire à l'exécution des différentes tâches d'entretien des systèmes CVCA

### Champ des savoirs liés aux systèmes organisationnels

- Comprendre<sup>3</sup> le mode d'organisation et de fonctionnement d'une entreprise, notamment ce qui se rapporte à l'organisation du travail dans l'entreprise de services et dans les entreprises clientes
- Comprendre le rôle joué par des organismes qui publient des normes ou des standards dans le domaine de la qualité de l'air intérieur (Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail [IRSST], National Air Duct Cleaners Association [NADCA], American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers [ASHRAE], Institute of Inspection, Cleaning and Restoration Certification [IICRC], etc.)
- Être capable de se représenter l'ensemble des travaux à exécuter relativement à l'entretien d'un système CVCA
- Être capable de prévoir les conséquences des activités d'entretien sur les personnes et sur le système CVCA

### Champ des savoirs liés à la science et la technologie

- Avoir des connaissances générales<sup>4</sup> dans le domaine de la thermodynamique (écoulement des gaz ou de l'air dans les conduits, pression des gaz, diagramme psychrométrique, etc.)
- Avoir des notions de base en électricité (circuit électrique et ses composantes, courant continu et alternatif, intensité d'un courant électrique, résistance, tension, etc.)
- Avoir une connaissance générale des contaminants (microorganismes, amiante, etc.) qui peuvent être présents dans les conduits de ventilation
- Connaître les propriétés chimiques des produits de nettoyage
- Être capable de lire et d'interpréter des plans
- Être capable de préparer des schémas
- Être capable d'utiliser un ordinateur

### Champ des savoirs liés aux systèmes CVCA

- Connaître les caractéristiques des différents types d'isolant acoustique
- Comprendre les principes de base du fonctionnement de systèmes CVCA
- Comprendre le mode de fonctionnement des différents types de systèmes CVCA (systèmes à air, systèmes combinés à air et eau, systèmes à haute et à basse pression, etc.)
- Comprendre le mode de fonctionnement et le rôle des différentes composantes des systèmes CVCA
- Être capable de reconnaître et de nettoyer les différentes composantes d'un système CVCA
- Être capable d'effectuer les tests visuels d'inspection (norme de propreté ACR 2005 NADCA, par exemple)
- Être capable d'appliquer la procédure d'échantillonnage de la poussière sur la surface des conduits de ventilation

---

3. Dans le contexte de la présente analyse, l'expression *comprendre* signifie que la personne est en mesure de saisir le sens de quelque chose.

4. Dans le contexte de la présente analyse, les expressions *avoir une ou des connaissances générales* et *connaître* signifient que la personne est informée de quelque chose.

---

- Être capable de déterminer la technique de nettoyage appropriée selon les différentes composantes d'un système CVCA (nettoyage à l'eau, nettoyage à l'air, etc.)

Champ des savoirs liés à l'environnement, à la santé et à la sécurité du travail

- Avoir une connaissance générale de la réglementation relative à la santé et à la sécurité du travail, notamment les articles du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* qui se rapportent à l'utilisation de l'équipement de protection individuelle respiratoire, au travail en espace clos et au travail en hauteur
  - Comprendre ses droits et ses obligations en matière de santé et de sécurité du travail
  - Comprendre le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
  - Connaître les risques pour la santé et la sécurité des personnes rattachés à la présence de certains contaminants présents dans les conduits de ventilation (amiante, moisissures, etc.)
  - Connaître l'ensemble des règles de santé et sécurité du travail en vigueur dans le domaine de l'entretien des systèmes CVCA
  - Être capable d'utiliser les renseignements contenus dans les fiches signalétiques sur les matières dangereuses
  - Être capable de faire respecter ses droits en matière de santé et de sécurité du travail
  - Être capable d'appliquer les règles de santé et sécurité du travail
  - Être capable d'appliquer la procédure d'intervention appropriée à une situation d'urgence
  - Être capable d'appliquer les techniques sécuritaires de manutention des objets lourds
  - Être capable d'utiliser de manière sécuritaire les appareils utilisés pour le levage de personnes et du matériel, y compris les nacelles
  - Être capable d'utiliser les techniques d'amarrage appropriées selon les caractéristiques du matériel utilisé
  - Être capable d'utiliser les techniques de travail appropriées, y compris de bonnes postures de travail, au moment de l'exécution des tâches liées à la préparation des lieux de travail et au nettoyage des conduits de ventilation
  - Être capable de vérifier les éléments essentiels sur les appareils de protection respiratoire avant chaque utilisation (courroies du masque, partie en caoutchouc du masque, étanchéité du masque, etc.)
  - Être capable d'utiliser de manière efficace et sécuritaire l'équipement de protection individuelle approprié à la situation de travail (appareil de protection respiratoire, vêtements de protection, combinaison étanche, etc.)
  - Être capable de vérifier les éléments essentiels sur l'équipement de protection individuelle utile pour les travaux en hauteur, et ce, avant chaque utilisation (harnais de sécurité, câble de rappel, câble antichute, mousquetons, etc.)
  - Être capable d'utiliser de manière appropriée l'équipement de protection individuelle utile pour les travaux en hauteur
  - Être capable de lire et d'interpréter le tableau des valeurs limites admissibles d'exposition à la chaleur pour établir le régime d'alternance temps de travail et temps de repos dans un espace frais par heure de travail
  - Être capable d'appliquer les procédures de cadenassage et de décadennassage
  - Être capable d'appliquer les différentes méthodes de confinement de travail
-

- Être capable de reconnaître les situations qui présentent un risque pour la santé et la sécurité des personnes
- Être capable de gérer son stress

#### Champ des savoirs liés aux relations entre les personnes

- Être capable d'établir une relation de confiance avec les membres de l'équipe et le personnel des entreprises clientes
- Être capable de répondre à la demande d'une entreprise cliente en vue de satisfaire ses attentes
- Être attentive ou attentif aux consignes données par la personne responsable de l'équipe
- Être capable de dire non au bon moment et de la bonne manière

#### Champ des savoirs liés à l'information

- Avoir une connaissance générale de la terminologie relative aux systèmes CVCA ainsi qu'au matériel et aux techniques de travail utilisés dans l'entretien des systèmes en cause
- Être capable d'interpréter de façon adéquate les renseignements contenus dans la documentation utilisée
- Être capable de produire des documents précis et propres (rapport d'activité, par exemple)
- Être capable de remplir les formulaires utilisés (bon de commande, par exemple)

#### Champ des savoirs liés au travail dans un espace clos

- Comprendre ce en quoi consiste un espace clos (définition d'espace clos)
- Connaître les risques pour la santé et la sécurité rattachés au travail dans un espace clos
- Être capable d'utiliser de manière efficace les appareils de mesure des gaz (détecteur multigaz, par exemple)
- Être capable d'appliquer les procédures de travail en espace clos

### 5.2.2 Les savoirs liés aux compétences génériques

Les savoirs rattachés aux compétences génériques sont présentés selon les champs suivants :

- champ des savoirs liés à l'accomplissement de la tâche;
- champ des savoirs liés à la résolution de problèmes;
- champ des savoirs liés à l'influence;
- champ des savoirs liés aux relations interprofessionnelles;
- champ des savoirs liés à la responsabilité.

Le champ *autres qualités utiles* permet de signaler les qualités personnelles que les personnes consultées considèrent utiles à l'exercice du métier à l'étude.

---

#### Champ des savoirs liés à l'accomplissement de la tâche

- Prendre de l'initiative, c'est-à-dire prendre les mesures ou poser des actions avant qu'une situation l'exige, et cela, sans être sollicitée ou sollicité par d'autres
- Être autonome, c'est-à-dire effectuer des tâches ou des actions sans encadrement et avec un minimum d'aide ou de supervision
- Être efficace, c'est-à-dire trouver les moyens les plus appropriés et les plus rapides possible pour effectuer des tâches ou pour atteindre un objectif précis
- Être précise ou précis, c'est-à-dire prêter attention aux détails pour s'assurer que tout est exact et sans erreur

#### Champ des savoirs liés à la résolution de problèmes

- Être capable de déceler des problèmes, c'est-à-dire de reconnaître de façon analytique les symptômes associés à des problèmes particuliers et de les décrire de manière adéquate
- Posséder une pensée méthodique, c'est-à-dire aborder les tâches de façon ordonnée, étape par étape, pour atteindre un but précis
- Être souple, c'est-à-dire s'adapter à de nouvelles modalités lorsque les conditions initiales changent

#### Champ des savoirs liés à l'influence

- Diriger les autres, c'est-à-dire donner aux personnes les instructions précises en spécifiant ce que l'on attend d'elles

#### Champ des savoirs liés aux relations interprofessionnelles

- Collaborer, c'est-à-dire intervenir avec les autres, au sein d'une équipe, dans le but d'atteindre un objectif commun
- Communiquer, c'est-à-dire expliquer les choses de façon à ce que les autres comprennent clairement et de manière adéquate

#### Champ des savoirs liés à la responsabilité

- Se maîtriser, c'est-à-dire rester calme et contrôler ses émotions dans des situations difficiles
- Être fiable, c'est-à-dire respecter ses engagements et s'acquitter de ses responsabilités

#### Autres qualités utiles

- Avoir le sens des responsabilités
  - Avoir une bonne capacité physique, c'est-à-dire avoir une bonne endurance pour être en mesure de supporter de longues heures de travail
  - Avoir une apparence soignée
  - Avoir le souci du travail bien fait
  - Être capable de se concentrer sur sa tâche
  - Être une personne courtoise et sociable
-

- Être une personne minutieuse
  - Être une personne disponible
  - Être une personne organisée et ordonnée
  - Être une personne qui soigne son langage
  - Être une personne ponctuelle
  - Être une personne respectueuse des autres
  - Être une personne respectueuse de l'environnement
  - Être une personne respectueuse de sa sécurité et de celle des autres
  - Faire preuve de débrouillardise
  - Faire preuve de leadership
  - Faire preuve de polyvalence
  - Faire preuve d'un esprit d'équipe
  - Faire preuve de sérieux
  - Faire preuve de souplesse
  - Faire preuve de rapidité dans l'exécution des tâches
  - Faire preuve de dextérité et d'habileté manuelle
  - Faire preuve de jugement
-



---

## 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.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Vocabulaire de l'éducation*, deuxième édition, Québec, Les Publications du Québec, 1990, 229 p.

LAVOIE, Jacques, et Louis LAZURE. *Guide de prévention contre la prolifération microbienne dans les systèmes de ventilation*, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail, Guide technique GR-088, 1994, 66 p.

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE. *Système de classification des industries de l'Amérique du Nord*, Canada 2002, Ottawa, Statistique Canada, Division des normes, 2003, 908 p.

*Règlement sur la santé et la sécurité du travail, Loi sur la santé et la sécurité du travail*, L.R.Q., c. S-2.1, a 223, 1<sup>er</sup> al., par. 1<sup>o</sup>, 3<sup>o</sup>, 4<sup>o</sup>, 7<sup>o</sup> à 16<sup>o</sup>, 18<sup>o</sup> à 21.1<sup>o</sup>, 41<sup>o</sup> et 42<sup>o</sup>, 2<sup>e</sup> al. et 3<sup>e</sup> al.

SOCIÉTÉ QUÉBÉCOISE DE DÉVELOPPEMENT DE LA MAIN-D'ŒUVRE. *Guide de production d'une analyse de métier ou de profession*, Québec, gouvernement du Québec, 1993, pag. mult.

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

### *Sites Internet*

GRAND DICTIONNAIRE TERMINOLOGIQUE DE L'OFFICE QUÉBÉCOIS DE LA LANGUE FRANÇAISE, [[www.oqlf.gouv.qc.ca](http://www.oqlf.gouv.qc.ca)].

MINISTÈRE DE LA JUSTICE DU CANADA, [[lois.justice.gc.ca](http://lois.justice.gc.ca)].

PUBLICATIONS DU QUÉBEC, [[www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca](http://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca)].

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION, [[www.iso.org](http://www.iso.org)].

STATISTIQUE CANADA, [[www.statcan.ca](http://www.statcan.ca)].

---



---

## ANNEXES

---



---

## ANNEXE I

### Les concepts utiles à la production de l'analyse

#### Le concept de fonction<sup>1</sup>

L'exercice d'un métier ou d'une profession fait appel à des champs d'activité de travail propres à ce métier ou à cette profession, ou encore à des responsabilités confiées à la personne qui exerce ce métier ou cette profession. Ces champs d'activité de travail ou ces responsabilités correspondent aux fonctions du métier et de la profession. Les champs d'activité ou les responsabilités d'un métier et d'une profession regroupent un ensemble d'unités de travail liées entre elles soit par la nature du travail effectué (traitement de textes, service après-vente, accueil de la clientèle), soit selon les séquences de travail (conception, planification, organisation, surveillance, évaluation). C'est pourquoi la nature du travail et la séquence de travail constituent les références utiles à la définition d'une fonction. Chaque fonction liée à un métier ou à une profession donne lieu à un résultat ou à une production.

#### Le concept de tâche

Une fonction se subdivise en plus petites unités de travail nommées tâches. Ces tâches sont liées entre elles et sont propres à une fonction. Une tâche correspond à une unité de travail structurée, autonome et observable. Une tâche a un début déterminé et une fin précise. Elle donne lieu à un résultat ou à une production. Dans l'exercice d'un métier ou d'une profession, qu'il s'agisse d'un produit, d'un service ou d'une décision, le résultat ou la production d'une tâche doit présenter une utilité particulière dans le processus de travail. Une tâche est une composante ou une subdivision importante d'un métier et d'une profession.

#### Le concept d'activité

De la même manière qu'une fonction se subdivise en petites unités de travail nommées tâches, une tâche se subdivise également en plus petites unités de travail. Au nombre minimal de deux unités par tâche, cette autre subdivision ou composante d'un métier et d'une profession se nomme activité. Les activités rattachées à une tâche et liées entre elles permettent d'établir le résultat ou la production de cette tâche.

#### Le concept de seuil d'entrée

Le seuil d'entrée correspond à la période où la travailleuse ou le travailleur remplit les exigences liées à l'exercice initial d'un métier ou d'une profession.

---

1. La définition de tous les concepts sous-jacents à la présente analyse est tirée de : SOCIÉTÉ QUÉBÉCOISE DE DÉVELOPPEMENT DE LA MAIN-D'ŒUVRE, *Guide de production d'une analyse de métier ou de profession*, Québec, gouvernement du Québec, 1993, p. 2-2 à 2-6.

---

### **Le concept de pleine compétence**

La pleine compétence correspond à la période où la travailleuse ou le travailleur a acquis la maîtrise des compétences particulières et des exigences fonctionnelles significatives nécessaires à l'exercice d'un métier ou d'une profession.

### **Le concept de compétence**

La compétence constitue l'intégration fonctionnelle des savoirs liés à l'exercice d'un métier et d'une profession. Les savoirs correspondent ici au savoir-connaissance, au savoir-faire et au savoir-être.

### **Le concept de savoir-connaissance**

Le savoir-connaissance se rapporte aux notions et aux concepts théoriques, techniques ou généraux, c'est-à-dire aux connaissances nécessaires à l'exercice d'un métier et d'une profession.

### **Le concept de savoir-faire**

Le savoir-faire se rapporte aux aptitudes éprouvées, c'est-à-dire aux habiletés nécessaires à l'exercice d'un métier et d'une profession.

### **Le concept de savoir-être**

Le savoir-être se rapporte aux comportements des personnes, utiles à l'exercice d'un métier et d'une profession. Ces comportements prennent racine dans les qualités individuelles des personnes.

### **Le concept de compétences particulières**

Les compétences particulières nécessaires à l'exercice d'un métier et d'une profession constituent l'ensemble des savoirs, c'est-à-dire les savoirs-connaissances, les savoir-faire et les savoir-être nécessaires pour exercer ledit métier et ladite profession. Les compétences particulières nécessaires à l'exercice d'un métier et d'une profession sont rattachées au domaine des ressources financières, matérielles et humaines, et au domaine des ressources liées à la gestion du temps. Elles sont rattachées également aux domaines des systèmes, de la technologie, de l'environnement, des relations entre les personnes et de l'information. La maîtrise de l'ensemble des compétences particulières d'un métier ou d'une profession est la pierre angulaire de l'exercice efficace de ce métier ou de cette profession.

### **Le concept de compétences génériques**

Le concept de compétences génériques renvoie à un ensemble de qualités personnelles principalement liées au savoir-être des personnes, c'est-à-dire aux comportements utiles à l'exercice d'un métier et d'une profession. Contrairement aux compétences particulières, les compétences génériques peuvent être appliquées à plus d'un métier et d'une profession. À cet égard, elles sont transférables d'un métier à un autre et d'une profession à une autre.

---

---

## Annexe II

### Liste des personnes qui ont pris part à une entrevue

André Bérubé  
Chargé de projet  
Centre de ventilation NCV inc.

Gérald Boily  
Ingénieur  
Direction de l'expertise technique  
Corporation d'hébergement du Québec

Toussaint Gagnon  
Vice-président  
CalTech

Pierre Laurin  
Gérant de projet  
Hydrauliques R & O services inc.

Daniel Lauzon  
Président  
Le groupe Danco TéléVac

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

Ghyslaine Marcotte  
Chargée de projet  
Comité sectoriel de main-d'œuvre de  
l'environnement

Christian Ouellet  
Contrôleur  
Le Groupe Environ/Air inc.

Cyril Pepin  
Technicien senior en mécanique du bâtiment  
Travaux publics et services  
gouvernementaux Canada

Pierre Tremblay  
Directeur général  
Le Groupe Environ/Air inc.

---

