

PROFIL DE COMPÉTENCES

15.8 - Entrepreneur en ventilation



DES MODIFICATIONS AU CONTENU PEUVENT ÊTRE APPORTÉES EN TOUT TEMPS

Nous tenons à remercier les experts qui ont participé aux travaux pour cette sous-catégorie (2021) :

Participants	Entreprise ou organisme
Henri Bouchard	CMMTQ
Karine LeBlanc	Collège Ahuntsic
Patrice Lévesque	CETAF
Daniel Robert	Kolostat

Les participants le font à titre personnel, et leurs opinions n'engagent pas les entreprises qui nous les ont recommandés.

Document d'origine : *Formation*, publié par GTL (2008)

Mise à jour effectuée par la Régie du bâtiment du Québec (2021)

Chargé de projet : Fabian Camionschu

Dans ce document, le masculin est utilisé sans aucune discrimination et seulement dans le but d'alléger le texte.

Toute reproduction, totale ou partielle, de cette publication est interdite sans le consentement écrit de la Régie du bâtiment du Québec.

TABLE DES MATIÈRES

DÉFINITION DE LA SOUS-CATÉGORIE	4
DÉFINITIONS ET TYPES DE SYSTÈMES	5
1. Expliquer l'importance d'une bonne qualité de l'air intérieur assurée par la ventilation et le bon traitement de l'air dans les bâtiments	
2. Définir les notions et les termes relatifs aux différents systèmes de ventilation, distribution et traitement de l'air	
3. Définir les notions et les termes relatifs à la transmission de la chaleur	
4. Décrire les principales caractéristiques des systèmes de ventilation et de traitement de l'air	
5. Décrire les principales caractéristiques des systèmes de chauffage	
6. Effectuer des calculs mathématiques de bases associés aux systèmes de ventilation et de traitement de l'air	
ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE	9
7. Encadrer les travaux relatifs aux systèmes de CVCA (<i>système de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air</i>) en fonction des lois, des normes et des règlements applicables en vigueur	
PLANS. DEVIS ET ESTIMATION	13
8. Lire et interpréter les plans et les devis relatifs aux systèmes de ventilation et de traitement de l'air	
9. Estimer les travaux et les coûts relatifs à l'installation de systèmes de ventilation et de traitement de l'air	
NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX	16
10. Planifier et organiser des travaux relatifs à l'installation des systèmes de ventilation et de traitement de l'air	
11. Assurer la production des dessins d'atelier, des plans de fabrication ou des schémas d'installation relatifs aux systèmes de ventilation et de traitement de l'air	
12. Assurer l'installation des composants des systèmes de ventilation et de traitement de l'air	
13. Assurer l'installation des conduits du système de ventilation de l'air	
14. Assurer la mise en place et le fonctionnement des unités et des composants du système de ventilation et de traitement de l'air	
15. Assurer les essais, la vérification et l'entretien des systèmes de ventilation et de traitement de l'air	
16. Assurer la santé et la sécurité en lien avec les travaux de ventilation et de traitement de l'air	
17. Assurer l'exécution des travaux relatifs à la mise en place des appareils de chauffage à air pulsé et à combustion dans le respect des normes applicables en vigueur	
18. Assurer l'exécution des travaux relatifs à la mise en place d'appareils pour l'approvisionnement d'air de combustion des équipements de chauffage	
19. Assurer l'exécution des travaux de mise en place d'équipements particuliers	
20. Implanter des principes du développement durable	

DÉFINITION DE LA SOUS-CATÉGORIE

15.8 - Entrepreneur en ventilation

Cette sous-catégorie autorise les travaux de construction qui ne sont pas réservés exclusivement aux maîtres mécaniciens en tuyauterie et qui concernent les systèmes de circulation ou de distribution de l'air relatifs à la ventilation, à l'évacuation, à la compensation d'air et à la climatisation.

Elle autorise également les travaux de construction qui concernent les réseaux de gaines et la mise en place des appareils de chauffage d'un système de chauffage à air pulsé ainsi que les travaux de construction qui concernent les réseaux de gaines d'un système à air pulsé permettant le chauffage et la climatisation.

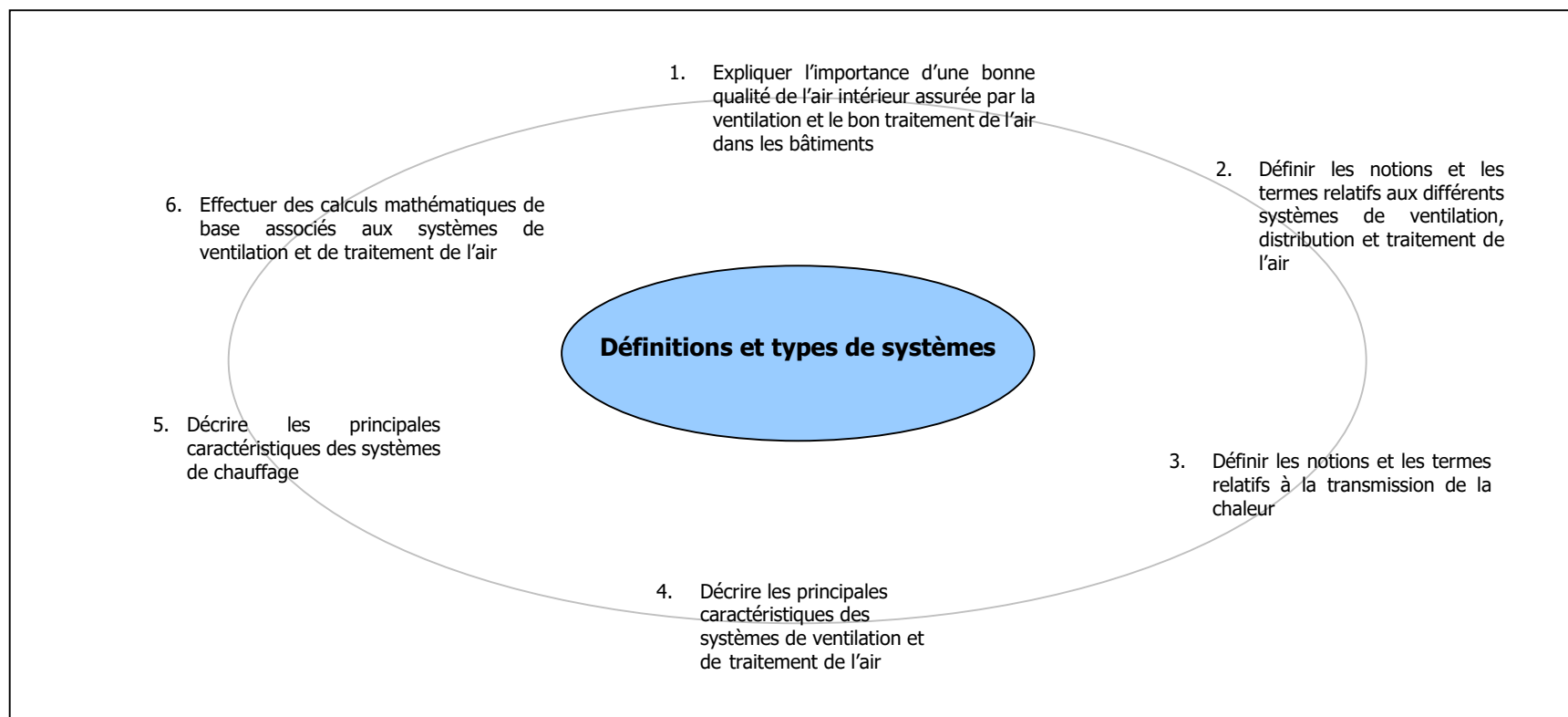
De plus, cette sous-catégorie autorise les travaux de construction qui concernent les appareils permettant le chauffage et la climatisation d'un système à air pulsé à la condition que l'entrepreneur soit également titulaire de la sous-catégorie 15.9 ou 15.10 appropriée.

Enfin, elle autorise les travaux de construction similaires ou connexes.¹

¹ Source : *Règlement sur la qualification professionnelle des entrepreneurs et des constructeurs-propriétaires*

DÉFINITIONS ET TYPES DE SYSTÈMES

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



DÉFINITIONS ET TYPES DE SYSTÈMES

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
1. Expliquer l'importance d'une bonne qualité de l'air intérieur assurée par la ventilation et le bon traitement de l'air dans les bâtiments	1.1. Expliquer la notion de confort et les éléments qui l'affectent
	1.2. Expliquer les causes, les symptômes et les effets d'une mauvaise ventilation sur l'humain
	1.3. Expliquer les effets de cheminée et du vent
	1.4. Expliquer les causes, les symptômes et les effets d'une mauvaise ventilation sur le bâtiment
	1.5. Expliquer le comportement du jet de l'air (diffusion) dans un espace donné
	1.6. Expliquer le comportement du radon et comment il peut se rendre jusque dans l'espace habité
2. Définir les notions et les termes relatifs aux différents systèmes de ventilation, distribution et traitement de l'air	2.1. Distinguer la notion de « ventilation mécanique » de la notion de « ventilation naturelle »
	2.2. Identifier les unités de mesure associées à la ventilation
	2.3. Définir les unités de mesure associées aux installations de systèmes de ventilation et de traitement de l'air
	2.4. Définir les notions de « débit d'air neuf minimum », de « débit d'air d'évacuation », de « débit d'air d'alimentation », de « dépressurisation », de compensation, de « capacité minimale d'air neuf », etc.
	2.5. Définir les équipements auxquels peut être raccordé un système de distribution de l'air
	2.6. Définir les composants d'un système de ventilation
	2.7. Définir les types d'air relatifs aux systèmes de ventilation (se référer au B-149.1)
	2.8. Définir les composants d'un système d'évacuation

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
3. Définir les notions et les termes relatifs à la transmission de la chaleur	3.1. Définir les notions de chaleur totale, de chaleur sensible et de chaleur latente
	3.2. Définir la notion de résistance thermique
	3.3. Définir les notions de conduction, de convection et de radiation
	3.4. Définir les notions de taux d'humidité, de condensation et le point de rosée
	3.5. Préciser la direction de l'échange de chaleur
4. Décrire les principales caractéristiques des systèmes de ventilation et de traitement de l'air	4.1. Nommer les caractéristiques des matériaux utilisés pour les conduits d'air de ventilation et leur champ d'application
	4.2. Décrire les types d'assemblage (joints) des éléments d'un réseau de conduits de ventilation et préciser leur situation d'application
	4.3. Décrire les types de systèmes de supports et préciser leur situation d'application
	4.4. Expliquer les différents modes relatifs aux systèmes de ventilation et de traitement de l'air
	4.5. Décrire les différents types de systèmes d'évacuation d'air et l'impact de leur fonctionnement et leur influence sur la dépressurisation du bâtiment ou du sous-œuvre (radon)
	4.6. Décrire le fonctionnement des différents types de systèmes de distribution d'air
	4.7. Décrire les différents types de systèmes de ventilation et de traitement de l'air et leur fonctionnement, et leurs effets sur les systèmes de refroidissement et de chauffage
	4.8. Décrire les champs d'application et le fonctionnement des composants des éléments de fin de course des systèmes de ventilation et de traitement de l'air
	4.9. Décrire les éléments de contrôle de la ventilation et leurs fonctions, les différents composants et accessoires de contrôle des systèmes de ventilation et de traitement de l'air
	4.10. Interpréter un schéma de contrôle de la ventilation et de raccordement
	4.11. Décrire les caractéristiques des composants d'un système d'évacuation du radon
	4.12. Décrire les spécificités d'un système de distribution d'air froid

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
5. Décrire les principales caractéristiques des systèmes de chauffage	5.1. Décrire les principaux composants des éléments de ventilation du générateur d'air chaud et d'air froid
	5.2. Décrire les spécificités d'un réseau de conduits de systèmes de distribution d'air chaud
	5.3. Expliquer en quoi consiste un effet système
6. Effectuer des calculs mathématiques de base associés aux systèmes de ventilation et de traitement de l'air	6.1. Appliquer les formules spécifiques à la ventilation
	6.2. Convertir les unités dans les deux systèmes d'unité de mesure
	6.3. Effectuer des calculs utilisant des règles trigonométriques
	6.4. Effectuer des calculs de surface, de volume, de vitesse, de débit, de pression, de l'effet de cheminée et du vent
	6.5. Effectuer des calculs déterminant les pertes thermiques
	6.6. Effectuer les calculs de perte de charge aéraulique selon la méthode des longueurs équivalentes ou à l'aide d'un logiciel spécialisé
	6.7. Effectuer les calculs de diversité menant au débit du ventilateur de dépressurisation pour le regroupement d'extracteurs supplémentaires

ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

7. Encadrer les travaux relatifs aux systèmes de CVCA (système de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air) en fonction des lois, des normes et des règlements applicables en vigueur

**Encadrement législatif, normatif
et réglementaire**

ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE

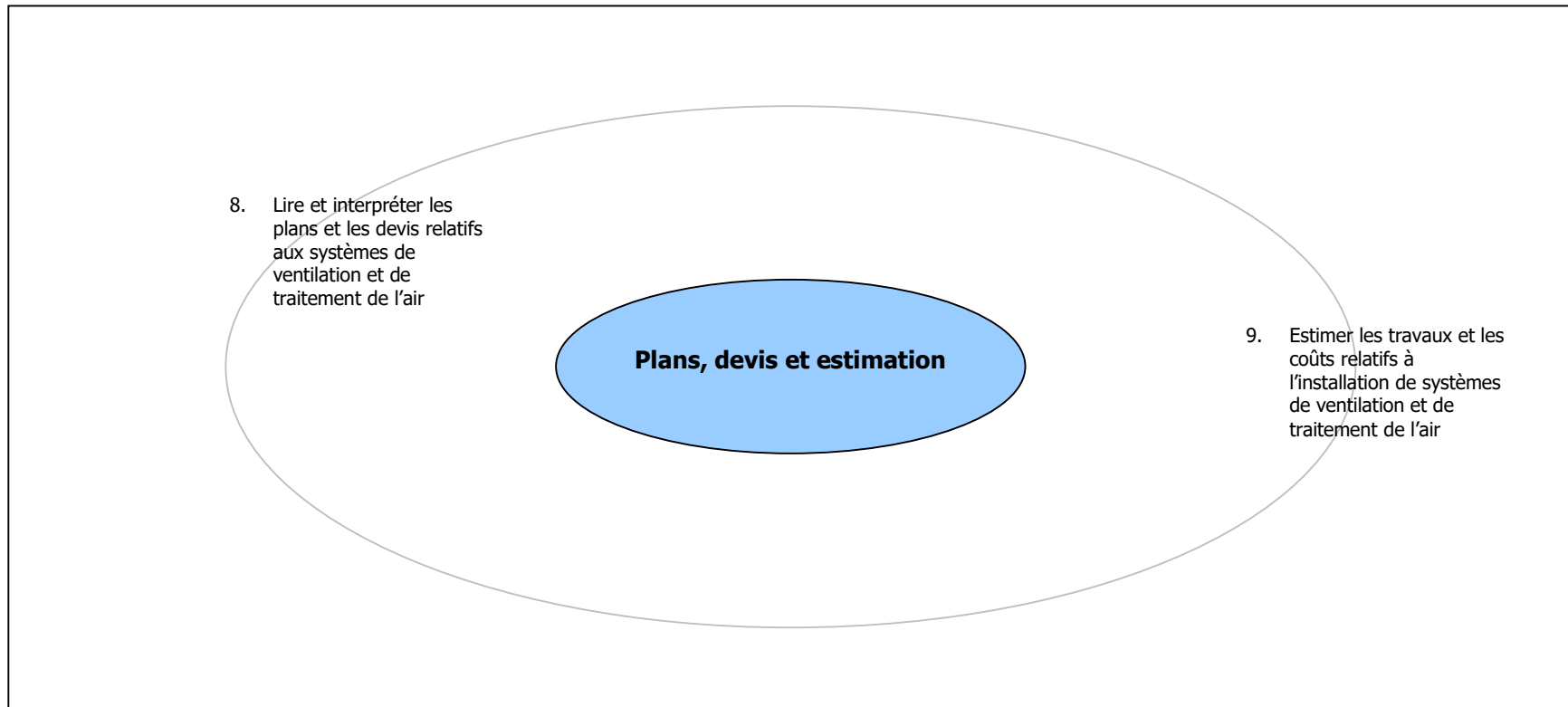
ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
7. Encadrer les travaux relatifs aux systèmes CVCA (système de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air) en fonction des lois, des normes et des règlements applicables en vigueur	7.1. Identifier les organismes et leurs applications de conformité apposant leurs sceaux sur les composants des systèmes de ventilation et de traitement de l'air et/ou de leur installation
	7.2. Décrire l'application du <i>chapitre I, Bâtiment</i> , du <i>Code de construction du Québec (CCQ)</i> en lien avec les travaux de systèmes de ventilation et de traitement de l'air (parties 3, 4, 6, 9, 10 et 11)
	7.3. Décrire l'application du <i>chapitre III, Plomberie</i> , du <i>Code de construction du Québec (CCQ)</i> en lien relatifs aux travaux de systèmes de ventilation et de distribution de l'air
	7.4. Comprendre les liens entre les différents codes, règlements et normes applicables en vigueur spécifiques aux travaux relatifs aux systèmes de ventilation et de traitement de l'air
	7.5. Comprendre la structure d'organisation du <i>Code de construction du Québec (CCQ, L.R.Q. c. B -1.1, r.2)</i>
	7.6. Expliquer le champ d'application de la norme s'appliquant dans le cas des travaux en lien avec l'installation de systèmes de ventilation dans les habitations (<i>CAN/CSA-F326-M - Ventilation mécanique des habitations</i>)
	7.7. Expliquer les champs d'application des normes applicables en vigueur relatives aux règles de l'art de l'installation des systèmes de ventilation et de traitement de l'air entre autres : <ul style="list-style-type: none"> • Les normes et les manuels de l'ASHRAE • Le HRAI Digest • SMACNA (HVAC Duct Construction Standards) • <i>Le « Industrial Ventilation Manual » publié par l'ACGIH</i> • Les normes NFPA appropriées aux travaux • <i>Règlement sur la qualité du milieu de travail (c. S -2.1, r.11) (CNESST)</i> • <i>Chapitre VIII, Bâtiment, du Code de sécurité (CNPI)</i> • <i>Code de construction du Québec (CCQ) chapitre I.1, efficacité énergétique</i> • <i>Code de construction du Québec (CCQ) chapitre I partie 11</i>

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
	7.8. Expliquer le champ d'application de la norme <i>CAN/CSA-Z317.2 - Systèmes de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air (CVCA) dans les établissements de santé</i> et ses exigences particulières
	7.9. Connaître les obligations concernant la mise en place des CVCA selon les documents de référence suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Les normes et les manuels ASHRAE • <i>CSA-B149.1 - Code d'installation du gaz naturel et du propane (modifié Québec)</i> • <i>CSA-B139 - Code d'installation des appareils de combustion au mazout</i> • <i>CSA-B365 - Code d'installation des appareils à combustibles solides et du matériel connexe</i> • <i>CSA-F280 - Détermination de la puissance requise des appareils de chauffage et de refroidissement résidentiels</i> • <i>CAN/CSA-C273.5 Installation des thermopompes à air et des climatiseurs</i> • <i>Chapitre II, Gaz, du Code de construction du Québec (CCQ)</i> • <i>Chapitre V, Électricité, du Code de construction du Québec (CCQ)</i> • <i>Chapitre VIII, Installation d'équipements pétroliers, du Code de construction</i>
	7.10. Expliquer le champ d'application de la norme <i>NFPA 96 - Standard for Ventilation Control and Fire Protection of Commercial Cooking Operations</i>
	7.11. Connaître le Règlement sur la qualification professionnelle des entrepreneurs et des constructeurs-proprétaires qui concerne les travaux relatifs aux systèmes de ventilation et de traitement de l'air, les licences requises et les limites d'intervention
	7.12. Expliquer les rôles et les responsabilités de l'équipe de professionnels, des entrepreneurs généraux et des entrepreneurs spécialisés concernant la conformité aux plans, aux devis et aux normes
	7.13. Expliquer dans quels cas <i>la Loi sur le bâtiment (chapitre B-1.1) et le chapitre I.1 efficacité énergétique du bâtiment</i> du Code de construction (chapitre B-1.1, r. 2) s'appliquent aux travaux de ventilation et de traitement de l'air
	7.14. Expliquer le champ d'application de la réglementation municipale (niveau de bruit, dégagement, emplacement, visibilité, etc.)
	7.15. Nommer les principaux programmes d'efficacité énergétique disponibles au Québec

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
	7.16. Expliquer comment s'applique le <i>Guide de réduction du radon pour les Canadiens</i> (Santé Canada) en lien avec les travaux de système de dépressurisation du sous-œuvre
	7.17. Expliquer les problèmes liés à la qualité de l'air extérieur

PLANS, DEVIS ET ESTIMATION

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



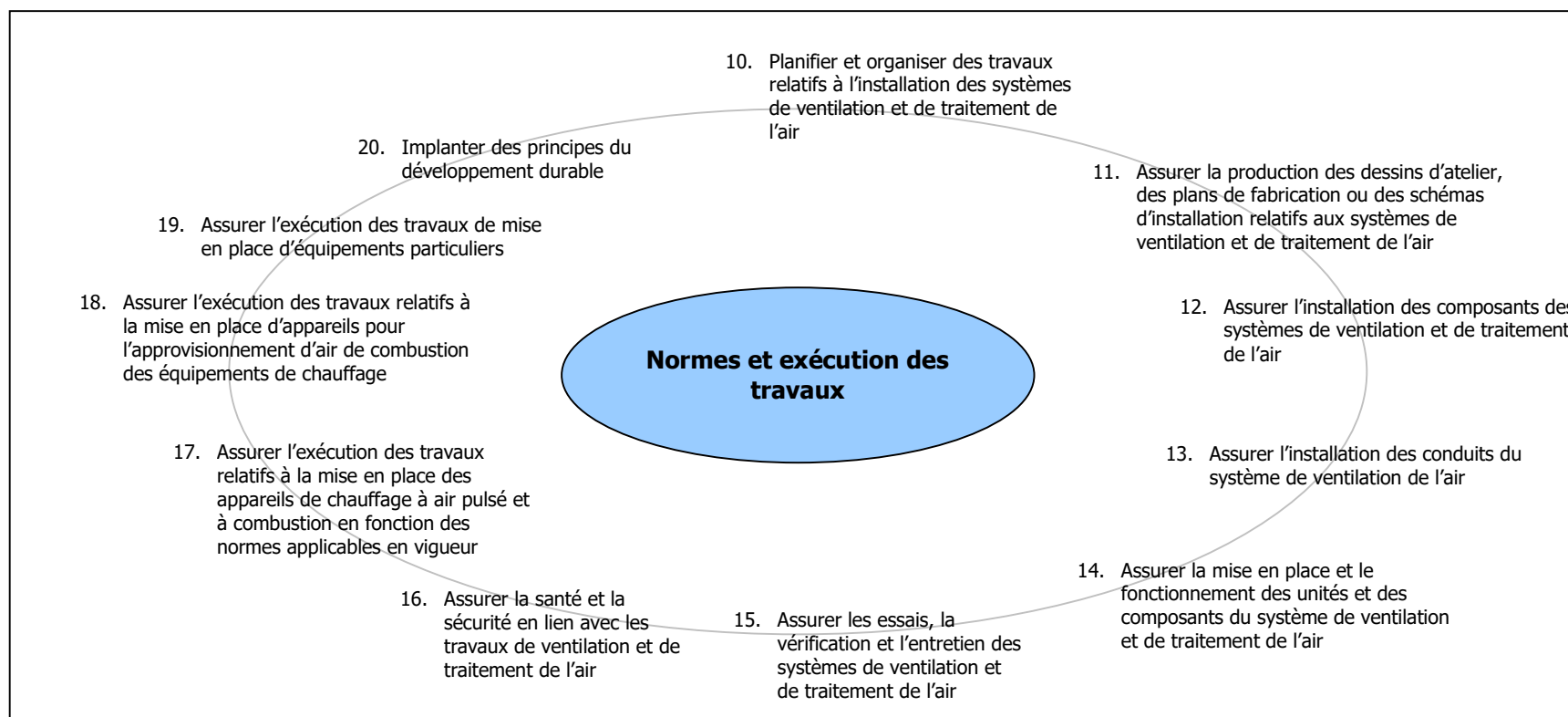
PLANS, DEVIS ET ESTIMATION

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
8. Lire et interpréter les plans et les devis relatifs aux systèmes de ventilation et de traitement de l'air	8.1. Énumérer les types de plans émis pour les différentes étapes du projet
	8.2. Interpréter sur un plan les éléments relatifs aux travaux d'installation des systèmes de ventilation et de traitement de l'air
	8.3. Se référer aux plans et aux devis concernant les travaux des différentes spécialités d'un projet de construction afin d'assurer une coordination efficace entre les intervenants des différentes spécialités.
	8.4. Repérer les différents éléments relatifs aux systèmes de ventilation et de traitement de l'air sur un plan
	8.5. Déterminer si les obligations de systèmes parasismiques sont applicables ou non
	8.6. Lire et interpréter à l'aide des plans et des devis les informations portant sur les différentes responsabilités relatives aux travaux des systèmes de ventilation et de traitement de l'air
	8.7. Comprendre la structure d'un devis
	8.8. Lire et interpréter les informations et les spécifications des équipements à l'aide des plans et des devis
	8.9. Localiser où devront être installés les registres coupe-feu et/ou coupe-fumée
9. Estimer les travaux et les coûts relatifs à l'installation de systèmes de ventilation et de traitement de l'air	9.1. Évaluer la capacité d'un système de ventilation et de traitement de l'air existant
	9.2. Poser un diagnostic au sujet de la capacité d'un système de ventilation et de traitement de l'air existant
	9.3. Proposer une solution de correction de la capacité d'un système de ventilation et de traitement de l'air existant
	9.4. Effectuer les calculs permettant de déterminer les caractéristiques des équipements faisant partie intégrante d'un système de ventilation et de traitement de l'air
	9.5. Effectuer les calculs de dimensionnement des conduits en fonction des applications, des emplacements

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
	9.6. Savoir choisir les équipements et les matériaux respectant les calculs et la réglementation
	9.7. Savoir choisir les équipements et les matériaux en fonction des besoins et des usages spécifiques
	9.8. Effectuer les calculs des quantités requises de matériaux (tuyaux et conduits, nombre de composants, etc.)
	9.9. Assurer la conformité des travaux proposés aux codes et aux normes appropriés
	9.10. Comprendre la notion de capacité nominale et de capacité actuelle

NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
10. Planifier et organiser des travaux relatifs à l'installation des systèmes de ventilation et de traitement de l'air	10.1. Déterminer l'ordonnancement des activités relatives aux travaux des systèmes de ventilation et de traitement de l'air
	10.2. Procéder à la commande et à la réception des équipements et des matériaux requis pour les travaux de ventilation et de traitement de l'air
	10.3. Prendre les responsabilités applicables à sa spécialité des travaux de construction du projet
	10.4. Assurer une coordination efficace entre les intervenants des différentes spécialités.
11. Assurer la production des dessins d'atelier, des plans de fabrication ou des schémas d'installation relatifs aux systèmes de ventilation et de traitement de l'air	11.1. Déterminer les quantités, les dimensions et les emplacements des différents composants et accessoires des systèmes de ventilation et de traitement de l'air
	11.2. Communiquer les informations requises pour la production des dessins d'atelier, des plans de fabrication ou des schémas d'installation en les faisant parvenir en bonne et due forme
	11.3. Reporter tous les éléments des systèmes de ventilation et de traitement de l'air sur les plans d'architecture et les plans de structure
	11.4. Produire les schémas d'installation des systèmes de ventilation et de traitement de l'air sur les plans d'architecture et les plans de structure
	11.5. S'assurer de la conformité des dessins d'atelier, des plans de fabrication et des schémas d'installation par rapport aux codes, normes et règlements applicables en vigueur
	11.6. Obtenir l'approbation des schémas d'installation par le propriétaire ou son représentant officiel
12. Assurer l'installation des composants des systèmes de ventilation et de traitement de l'air	12.1. Localiser et marquer les endroits où installer les conduits et l'équipement, et préciser les moyens de les fixer
	12.2. Assurer la mise en place des conduits et les fixer en tenant compte des conditions spécifiques au projet (suspension, vibration, normes parasismiques, etc.)

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
	12.3. Assurer le scellement des joints et des raccords des conduits afin d'empêcher les fuites d'air
	12.4. S'assurer de la conformité des travaux aux normes, aux plans et aux devis
	12.5. Marquer les emplacements de l'installation des éléments du système
	12.6. S'assurer que l'éventuel entretien est sécuritaire pour les travailleurs
	12.7. S'assurer de la continuité des masses de part et d'autre d'éléments non conducteurs d'un réseau de conduits métalliques (raccords flexibles, etc.) afin que les entrepreneurs de la catégorie appropriée puissent effectuer la mise à la terre convenablement
	12.8. Expliquer les méthodes d'installation et les exigences relatives à l'installation des composants en fonction des différents usages et types de bâtiment
	12.9. Expliquer les exigences relatives à la protection incendie en lien avec la ventilation dans les édifices
	12.10. S'assurer de respecter l'intégrité de la structure
	12.11. S'assurer de la présence et de l'emplacement adéquat des plaques signalétiques
	12.12. S'assurer que les assises ou les supports des unités sont adéquats et conformes
	12.13. S'assurer que les travaux sont effectués en concordance avec les différentes spécialités
	12.14. Assurer la mise en place des conduits assurant la dépressurisation du sous-œuvre (radon)
	12.15. Expliquer les exigences d'installation relative aux unités d'apport d'air neuf
	12.16. Comprendre la notion de pression d'opération et les particularités de construction des réseaux de distribution ci-rattachant.
	12.17. S'assurer de maîtriser les exigences particulières en ventilation associées aux bâtiments dits « en hauteur »

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
13. Assurer l'installation des conduits du système de ventilation de l'air	13.1. Expliquer les exigences relatives à l'installation et à la fabrication des conduits, selon les matériaux combustibles ou non
	13.2. Expliquer les exigences et les méthodes relatives à l'isolation des conduits et à l'installation de pare-vapeur
	13.3. Expliquer les exigences relatives à la protection des conduits contre le risque de dommage (corrosion, etc.)
	13.4. S'assurer du respect des règles d'incombustibilité du bâtiment
	13.5. S'assurer qu'il n'y aura pas de condensation sur les conduites de distribution d'air
14. Assurer la mise en place et le fonctionnement des unités et des composants du système de ventilation et de traitement de l'air	14.1. Assurer la mise en place des unités
	14.2. Assurer la mise en place des équipements d'extraction d'air en s'assurant notamment du respect des dégagements par rapport aux cuisinières au gaz
	14.3. Assurer la mise en place des équipements de compensation pour contrer la dépressurisation
	14.4. Assurer l'installation du filage et des composants du système de contrôle, à l'exception des raccordements électriques des systèmes de chauffage
	14.5. Assurer le raccordement entre le réseau de conduits et les composants du système
	14.6. Assurer la mise en place des composants de finition
	14.7. Expliquer les exigences d'installation relatives aux unités d'apport d'air neuf
	14.8. Assurer la mise en place des registres coupe-feu et/ou coupe-fumée, afin de conserver l'intégrité coupe-feu des éléments architecturaux que des conduits d'air traversent

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
15. Assurer les essais, la vérification et l'entretien des systèmes de ventilation et de traitement de l'air	15.1. Expliquer les obligations concernant les essais portant sur les systèmes de ventilation et de traitement de l'air
	15.2. Établir les procédures de mise en marche des systèmes de ventilation
	15.3. Expliquer les procédures et les exigences relatives au balancement, à l'équilibrage et aux essais (étanchéité) des systèmes de ventilation et de traitement de l'air
	15.4. Transmettre au propriétaire, ou à son représentant officiel, toute la documentation au sujet du fonctionnement et de l'entretien des systèmes de ventilation et de traitement de l'air
	15.5. Expliquer au propriétaire, à son représentant officiel et/ou à l'utilisateur le fonctionnement et l'entretien des systèmes de ventilation et de traitement de l'air
	15.6. Assurer l'entretien et le remplacement des composants, équipements et accessoires défectueux
	15.7. Transmettre un rapport d'entretien ou de réparation au propriétaire ou à son représentant officiel
	15.8. Effectuer la mise en marche des systèmes de ventilation et de traitement de l'air
16. Assurer la santé et la sécurité en lien avec les travaux de ventilation et de traitement de l'air	16.1. Nommer les risques associés à l'installation et à la maintenance des systèmes de CVCA
	16.2. Expliquer les précautions à prendre lors de l'installation et de la maintenance d'un système de CVCA
	16.3. Expliquer les exigences relatives aux déplacements sécuritaires des composants ou des unités des systèmes de CVCA
17. Assurer l'exécution des travaux relatifs à la mise en place des appareils de chauffage à air pulsé et à combustion dans le respect des normes applicables en vigueur	17.1. Expliquer les exigences en matière de dégagement physique et d'accessibilité concernant les matériaux combustibles, dans la mise en place des appareils et l'entretien
	17.2. Expliquer les exigences de dégagement physique, d'accessibilité et d'installation en toiture relatives aux équipements de chauffage à air pulsé, dans la mise en place des appareils

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
18. Assurer l'exécution des travaux relatifs à la mise en place d'appareils pour l'approvisionnement d'air de combustion des équipements de chauffage	18.1. Déterminer pour cette catégorie les dimensions et la localisation des ouvertures d'approvisionnement d'air de dilution, d'air de combustion, d'air comburant et d'air de ventilation pour les équipements à combustion
	18.2. Déterminer pour cette catégorie la localisation des ouvertures d'approvisionnement d'air selon le combustible
	18.3. Déterminer pour cette catégorie les caractéristiques d'un système mécanique d'approvisionnement d'air
	18.4. Connaître les exigences à respecter en ce qui concerne l'approvisionnement d'air
	18.5. Assurer l'exécution des travaux d'approvisionnement d'air selon les normes applicables en vigueur pour cette catégorie, entre autres : <ul style="list-style-type: none"> • <i>CSA-B149.1 - Code d'installation du gaz naturel et du propane (modifié Québec)</i> • <i>Code de construction du Québec (CCQ), chapitre II, Gaz</i> • <i>CSA-B139 - Code d'installation des appareils de combustion au mazout</i> • <i>CSA-B365 - Code d'installation des appareils à combustibles solides et du matériel connexe</i>
19. Assurer l'exécution des travaux de mise en place d'équipements particuliers	19.1. Assurer la bonne mise en place des composants d'équipements
	19.2. Expliquer les précautions à prendre lors d'équipements particuliers
	19.3. Expliquer les exigences relatives aux déplacements sécuritaires des composants ou des unités des systèmes
	19.4. Expliquer la maintenance à effectuer pour ces équipements particuliers en excluant les appareils de chauffage
20. Implanter des principes du développement durable	20.1. Expliquer les bonnes pratiques en développement durable en ce qui concerne le secteur de la ventilation
	20.2. Connaître le règlement intégrant de nouvelles exigences en matière d'efficacité énergétique pour la construction
	20.3. Connaître les systèmes de ventilation qui permettront la réduction des émissions de gaz à effet de serre