

# 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 :

<b>Nom des participants</b>	<b>Nom des entreprises</b>
Joël Grenier	CÉTAF
Patrice Lévesque	CÉTAF
Henri Bouchard	CMMTQ

Document d'origine créé par GTL *Formation* (2008)

Mise à jour par la Régie du bâtiment du Québec (2016)

Chargées de projet : Véronique Cantin  
Caroline Dubois

Conseiller : Guy Trudel

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

<b>DÉFINITION DE LA SOUS-CATÉGORIE.....</b>	<b>4</b>
<b>DÉFINITIONS ET TYPES DE SYSTÈMES.....</b>	<b>5</b>
- Expliquer l'importance de la distribution et du traitement de l'air dans les bâtiments	
- Définir les notions et termes relatifs aux systèmes de distribution et de traitement de l'air	
- Décrire les principales caractéristiques des systèmes de distribution et de traitement de l'air	
- Réaliser des calculs mathématiques de base associés aux systèmes de distribution et de traitement de l'air	
- Définir les notions et les termes relatifs à la transmission de la chaleur	
- Décrire les principales caractéristiques des installations de chauffage	
<b>ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE .....</b>	<b>8</b>
- Situer les travaux relatifs aux systèmes de distribution et de traitement de l'air au regard de l'encadrement législatif, normatif et réglementaire	
<b>PLANS. DEVIS ET ESTIMATION .....</b>	<b>10</b>
- Lire et interpréter les plans et les devis relatifs aux systèmes de distribution et de traitement de l'air	
- Estimer les travaux relatifs aux systèmes de distribution et de traitement de l'air	
<b>NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX.....</b>	<b>12</b>
- Planifier et organiser des travaux relatifs à l'installation des systèmes de distribution et de traitement de l'air	
- Assurer la production des dessins d'atelier ou des schémas d'installation pour des systèmes de distribution et de traitement de l'air	
- Assurer la mise en place et le fonctionnement des unités et des composants des systèmes de distribution et de traitement de l'air	
- Assurer les essais, la vérification et l'entretien des systèmes de distribution et de traitement de l'air	
- Assurer la santé et la sécurité en lien avec les travaux d'installation des systèmes de distribution et de traitement de l'air	
- Assurer l'installation des composants des systèmes de distribution de l'air	
- Assurer la pose des conduits des systèmes de distribution de l'air	
- Assurer l'exécution des travaux relatifs à la mise en place des appareils de chauffage à air pulsé à combustion en fonction des normes applicables	
- Assurer l'exécution des travaux relatifs à l'approvisionnement d'air de combustion des appareils de chauffage	
- Assurer l'exécution des travaux d'installation d'appareils particuliers	
<b>ANNEXE - L'APPROCHE PAR COMPÉTENCE (MODÈLE UTILISÉ) .....</b>	<b>16</b>

## 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.

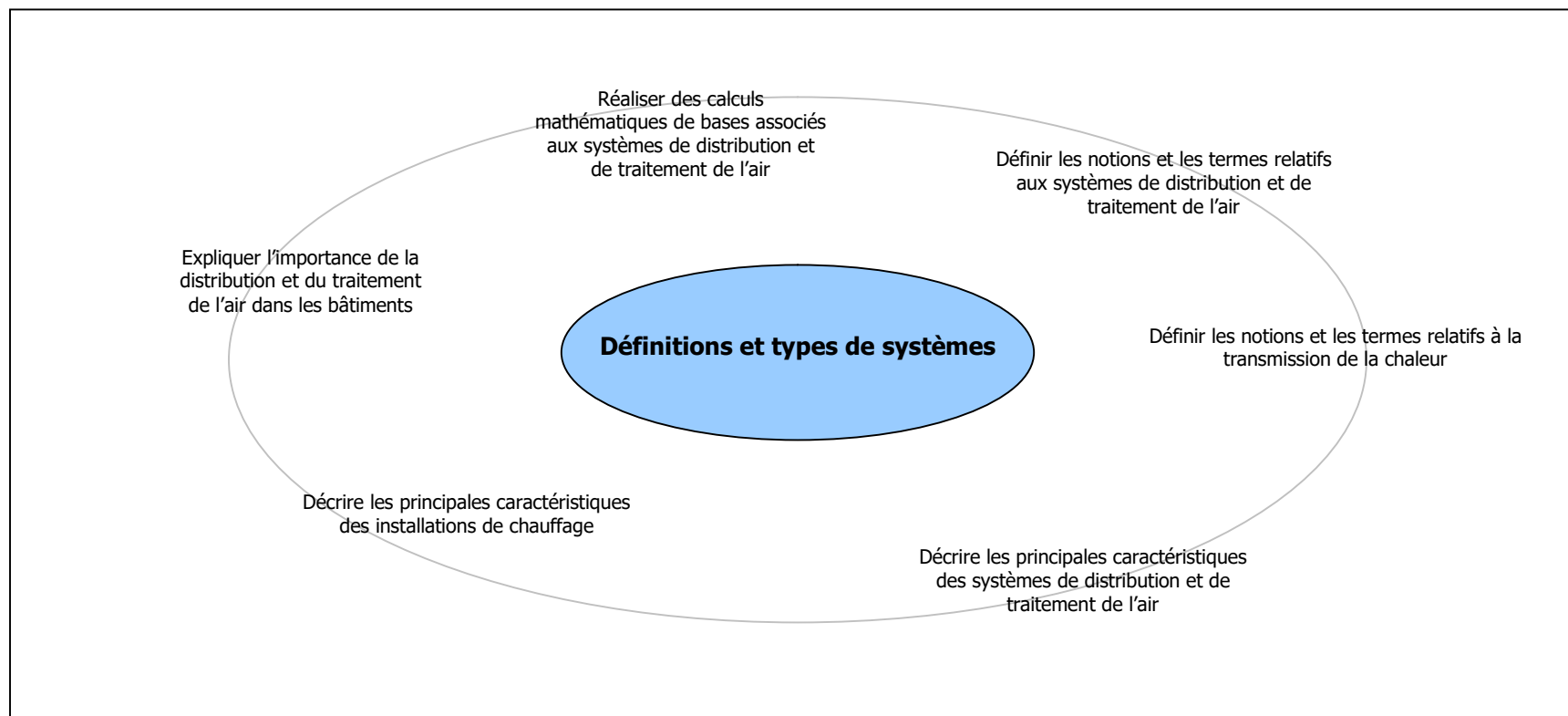
Enfin, elle autorise les travaux de construction similaires ou connexes. <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> 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

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
Maîtrise des langages	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer l'importance de la distribution et du traitement de l'air dans les bâtiments</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer la notion de confort et les éléments qui l'affectent (niveau de bruit, humidité, température, diffusion de l'air, vitesse de l'air, qualité de l'air intérieur, etc.)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer les causes, les symptômes et les effets d'une mauvaise ventilation sur l'humain et le bâtiment</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer le comportement de l'air (diffusion) dans un espace donné en fonction des obstacles (effet Coanda)</li> </ul>
Maîtrise des langages	<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir les notions et les termes relatifs aux systèmes de distribution et de traitement de l'air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguer la notion de « ventilation mécanique » de la notion de « ventilation naturelle »</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier les unités de mesure associées à la ventilation</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir les unités de mesure associées aux installations de systèmes de circulation et de distribution de l'air (pcm, l/s, Pa, pouce de colonne d'eau, etc.)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir les notions de « capacité minimale d'air neuf », de « débit d'évacuation », de « débit d'air alimentation », de « dépressurisation », etc.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir les appareils auxquels peut être raccordé un système de distribution et de circulation de l'air : ventilateur, unité de climatisation, échangeur de chaleur, ventilateur récupérateur de chaleur, ventilateur récupérateur d'énergie, système de chauffage, générateur d'air pulsé, ventilo-convecteur, etc.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir les composants d'un système de ventilation : ventilateur, conduite ou gaine, sortie et reprise d'air, prise d'air extérieur, filtre, grille, diffuseur, volet, registre coupe-feu, etc.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir les types d'air relatifs aux systèmes de ventilation : compensation, neuf, combustion, retour, alimentation, évacuation, recirculation, etc. (se référer au B-149.1)</li> </ul>
Maîtrise des langages	<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir les notions et les termes relatifs à la transmission de la chaleur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir les notions de chaleur totale, de chaleur sensible et de chaleur latente</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir la notion de résistance thermique</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir les notions de conduction, de convection et de radiation</li> </ul>

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
<b>Maîtrise des langages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir les notions et les termes relatifs à la transmission de la chaleur (suite)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir les notions de taux d'humidité et de condensation</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Préciser la direction de l'échange de chaleur (perte, gain, infiltration, effet de cheminée, effet du vent, etc.)</li> </ul>
<b>Maîtrise des structures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les principales caractéristiques des systèmes de distribution et de traitement de l'air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nommer les caractéristiques des matériaux utilisés pour les gaines de ventilation et leur champ d'application (acier galvanisé, acier noir, acier inoxydable, matériaux composites, fibre de verre, conduit flexible, etc.)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les types d'assemblage et de soudage des éléments, des conduits et préciser leur champ d'application</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les types de systèmes de supports (parasismique, etc.)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer les différents modes de circulation d'air (arrêt, échange à bas débit, échange à bas débit intermittent, débit variable, recirculation, chauffage, refroidissement, etc.)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les types de systèmes d'évacuation, expliquer leur fonctionnement et leur influence sur la dépressurisation du bâtiment</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire le fonctionnement des différents types de systèmes de circulation d'air</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les types de systèmes de distribution de l'air traité (refroidissement et chauffage) : système à une seule zone, à serpentins de réchauffage, à zones multiples, avec contrôle du débit d'air, à induction, à double gaine, etc.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les champs d'application et le fonctionnement des composants des éléments de fin de course (réchauffe terminale, boîte à débit d'air variable, diffuseur, etc.)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les éléments de contrôle et leurs fonctions (détecteur, minuterie, détecteur de gaz, hygromètre, thermostat, etc.)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpréter un schéma de contrôle et de raccordement</li> </ul>		
<b>Maîtrise des structures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les principales caractéristiques des installations de chauffage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les principaux composants du générateur d'air chaud</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les principaux composants du système d'alimentation en air de combustion</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les spécificités d'un système de distribution d'air chaud</li> </ul>

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
<b>Maîtrise des procédures</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Réaliser des calculs mathématiques de bases associés aux systèmes de distribution et de traitement de l'air</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Appliquer les formules spécifiques à la ventilation</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>Convertir les unités dans les deux systèmes d'unité de mesure</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>Réaliser des calculs utilisant des règles trigonométriques</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>Réaliser des calculs de surface, de volume, de vitesse, de débit et de pression</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>Réaliser des calculs de pertes thermiques</li></ul>



## ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE

### ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

Situer les travaux relatifs aux systèmes de distribution et de traitement de l'air au regard de l'encadrement législatif, normatif et réglementaire

**Encadrement législatif, normatif et réglementaire**

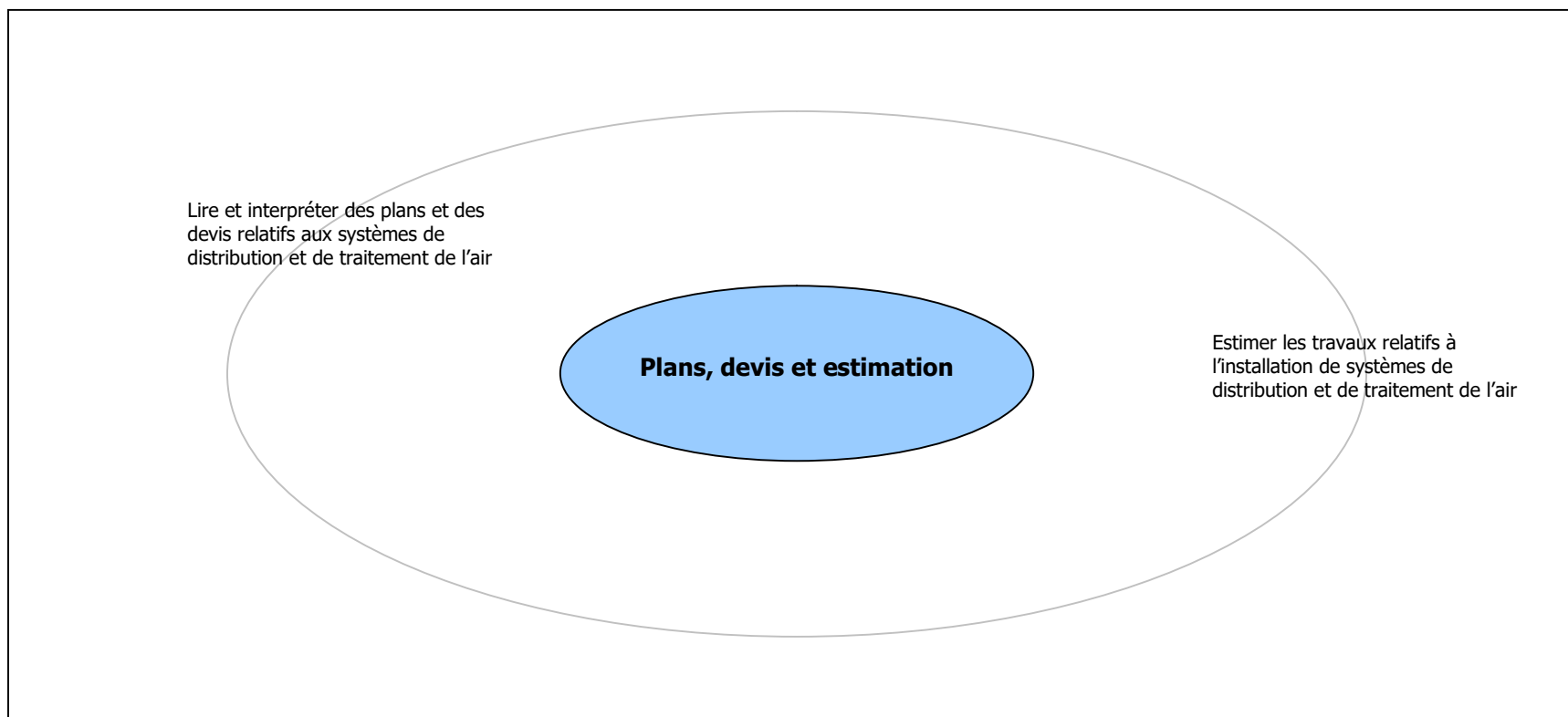
## ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
<p align="center"><b>Maîtrise des structures</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situer les travaux relatifs aux systèmes de distribution et de traitement de l'air au regard de l'encadrement législatif, normatif et réglementaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier les organismes (et leurs normes de conformité) qui apposent leurs sigles sur les composants des installations de systèmes de distribution et de traitement de l'air pour bâtiment (<i>CSA, ULC, UL, etc.</i>)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier et définir l'application du chapitre I, Bâtiment, du Code de construction du Québec en lien avec les travaux de systèmes de distribution et de traitement de l'air (parties 3, 4, 6, 9, 10 et 11)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier et définir l'application du chapitre III, Plomberie, du Code de construction du Québec en lien avec les travaux de systèmes de distribution et de traitement de l'air (évacuation au réseau de plomberie des appareils produisant de la condensation, etc.)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendre les liens entre les différents codes et normes spécifiques aux travaux relatifs aux installations de distribution et de traitement de l'air</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendre la structure d'organisation du Code de construction (L.R.Q. c. B-1.1, r.2)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer le champ d'application de la norme s'appliquant dans le cas des travaux en lien avec les installations de systèmes de ventilation dans les habitations (<i>CAN/CSA-F326-M - Ventilation mécanique des habitations</i>)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer le champ d'application des normes relatives à l'installation des systèmes de ventilation :               <ul style="list-style-type: none"> <li>Les normes et les manuels de l'ASHRAE</li> <li>Le HRAI Digest</li> <li>HVAC Duct Construction Standards</li> <li>L'« industrial Ventilation Manual » publié par l'ACGIH</li> <li>Les normes NFPA appropriées aux travaux</li> <li>Règlement sur la qualité du milieu de travail (c. S-2.1, r.11)) (CNESST)</li> <li>Chapitre VIII, Bâtiment, du Code de sécurité (CNPI)</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>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 : exigences particulières</i></li> </ul>		

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
<b>Maîtrise des structures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situer les travaux relatifs aux systèmes de distribution et de traitement de l'air au regard de l'encadrement législatif, normatif et réglementaire (suite)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaître les obligations de la mise en place des appareils de chauffage selon l'application des codes suivants :               <ul style="list-style-type: none"> <li>CAN/CSA-C273.5 - Installation des thermopompes à air et des climatiseurs</li> <li>Chapitre II, Gaz, du Code de construction</li> <li>CSA-B149.1 - Code d'installation du gaz naturel et du propane (Modifié Québec) (Chapitre II, Gaz, du Code de construction)</li> <li>Chapitre VIII, Installation d'équipements pétroliers, du Code de construction</li> <li>Chapitre V, Électricité, du Code de construction du Québec</li> <li>CSA-B139 - Code d'installation des appareils de combustion au mazout</li> <li>CSA-B365 - Code d'installation des appareils à combustible solide et du matériel connexe</li> <li>CSA-F280 – Détermination de la puissance requise des appareils de chauffage et de refroidissement résidentiels</li> <li>Les normes et manuels ASHRAE</li> </ul> </li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer le champ d'application de la norme <i>NFPA 96 - Standard for Ventilation Control and Fire Protection of Commercial Cooking Operations</i></li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaître le Règlement sur la qualification professionnelle des entrepreneurs et des constructeurs-propriétaires qui concerne les travaux relatifs aux installations de distribution et de traitement de l'air (les licences requises et les limites d'intervention)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer les rôles et les responsabilités du concepteur, des entrepreneurs généraux et des entrepreneurs spécialisés concernant la conformité aux plans, aux devis et aux normes</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer dans quels cas le Règlement sur l'économie de l'énergie dans les nouveaux bâtiments (L.R.Q., c. E-1.1, r.1) s'applique aux travaux de distribution et de traitement de l'air</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer le champ d'application de la réglementation municipale (niveau de bruit, dégagement, emplacement, visibilité, etc.)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer dans quels cas la Loi sur l'économie de l'énergie (E-1.1) et le Règlement sur l'économie de l'énergie dans les nouveaux bâtiments (E-1.1, r.1) s'appliquent aux travaux de distribution et de traitement de l'air</li> <li>Nommer les principaux programmes d'efficacité énergétique disponibles au Québec (Novoclimat, Leed, Rénoclimat, programmes d'Hydro-Québec et de Gaz Métro, etc.)</li> </ul>

## PLANS, DEVIS ET ESTIMATION

### ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



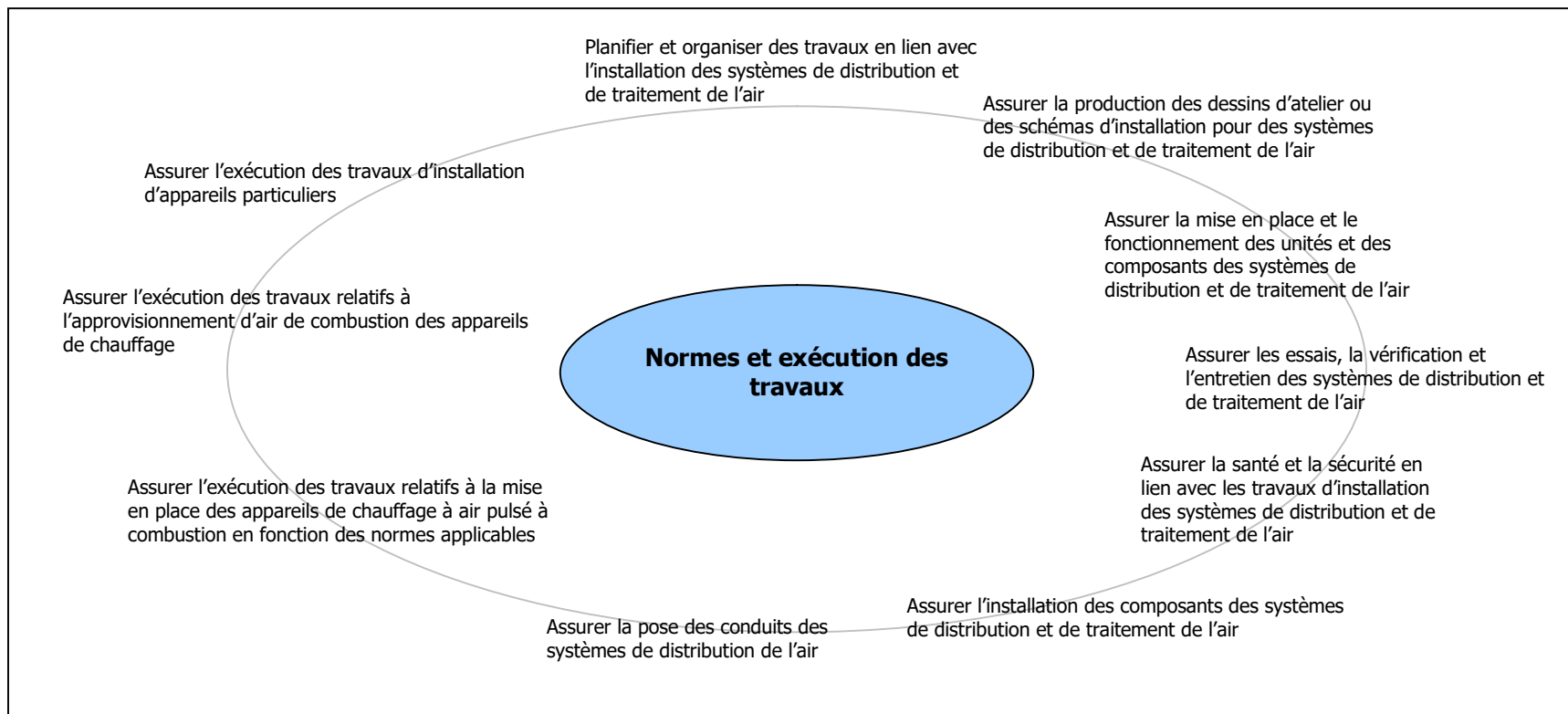
## PLANS, DEVIS ET ESTIMATION

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
<p><b>Maîtrise des procédures</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lire et interpréter les plans et les devis relatifs aux systèmes de distribution et de traitement de l'air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Énumérer les types de plans émis pour les différentes étapes du projet</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Repérer et interpréter sur un plan les éléments (cotes, annotations, notes, symboles) relatifs à l'installation des systèmes de distribution et de traitement de l'air (surface et volume des pièces, etc.)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Se référer aux plans et aux devis qui concernent les travaux des différentes spécialités pouvant être conflictuelles (architecture, mécanique, structure, électricité)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Repérer les différents éléments relatifs aux installations de distribution et de traitement de l'air sur un plan</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Déterminer si les obligations d'installations parasismiques sont applicables ou non</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpréter les informations traitant des charges générales et techniques d'un devis relatives aux systèmes de distribution et de traitement de l'air</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendre la structure d'organisation d'un devis de construction</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpréter les informations d'un devis associées aux différents équipements</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimer les travaux relatifs à l'installation de systèmes de distribution et de traitement de l'air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Évaluer la capacité d'un système de distribution et de traitement de l'air existant, et poser un diagnostic concernant la modification requise</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la production des calculs qui permettent de déterminer les caractéristiques des appareils faisant partie d'un système de traitement de l'air (débit, pression, puissance, etc.)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la production des calculs de dimensionnement des conduits de distribution de l'air en fonction des usages, des débits, des pressions et des vitesses de l'air</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir les appareils et les matériaux respectant les calculs et la réglementation</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir les appareils et les matériaux en fonction des besoins et des usages spécifiques (humidification, filtration, diffusion, etc.)</li> </ul>

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
<b>Maîtrise des procédures</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Estimer les travaux relatifs à l'installation de systèmes de distribution et de traitement de l'air (suite)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Effectuer les calculs des quantités requises de matériaux (tuyaux et conduits, nombre de composants, etc.)</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>Assurer la conformité des travaux proposés aux codes et aux normes appropriés</li></ul>

## NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX

### ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



## NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
<b>Maîtrise des procédures et communication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planifier et organiser des travaux relatifs à l'installation des systèmes de distribution et de traitement de l'air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déterminer l'ordre logique d'exécution des travaux d'installation des systèmes</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Commander et recevoir les matériaux requis pour les installations des systèmes</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer l'importance de bien coordonner l'interface (limites communes) entre les différentes disciplines du chantier</li> </ul>
<b>Maîtrise des procédures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la production des dessins d'atelier ou d'un schéma d'installation pour un système de distribution et de traitement de l'air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calculer le détail d'un système (dimensions, nombre et emplacement des composants)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Communiquer les informations requises pour la production des dessins d'atelier ou les plans de fabrication</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reporter les composants sur un plan d'architecture ou produire un croquis d'installation</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer de la conformité des dessins d'atelier et des croquis aux normes, aux plans et aux devis</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire approuver le schéma d'installation par le propriétaire ou son représentant</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer l'installation des composants des systèmes de distribution et de traitement de l'air.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localiser et marquer les endroits où installer les conduits et l'équipement, et préciser les moyens de les fixer</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la mise en place des conduits et les fixer en tenant compte des conditions spécifiques au projet (suspension, vibration, normes parasismiques, etc.)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer le scellement des joints et des raccords des conduits afin d'empêcher les fuites d'air</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer de la conformité des travaux aux normes, aux plans et aux devis</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Localiser et marquer les emplacements de l'installation des éléments du système (y compris s'assurer que l'éventuel entretien soit sécuritaire pour les travailleurs)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la mise à la terre des conduits (continuité des masses)</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer les méthodes d'installation et les exigences relatives à la pose des composants en fonction des différents usages et types de bâtiment (cuisines commerciales, bâtiments industriels, etc.)</li> </ul>		

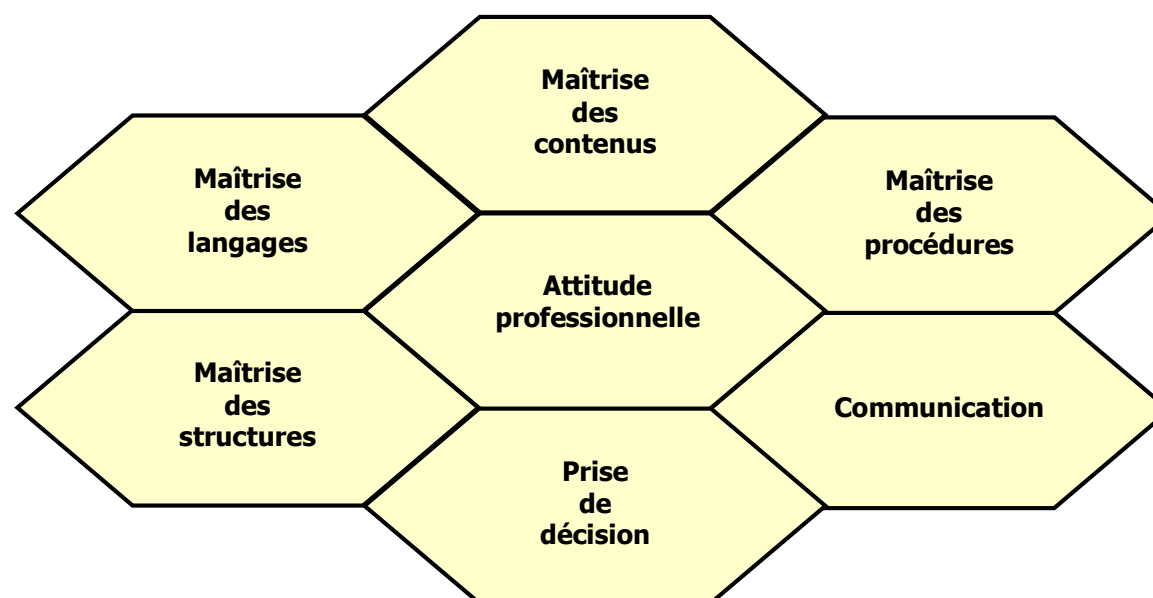




DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer l'installation des composants des systèmes de distribution et de traitement de l'air. (suite)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer les exigences relatives à la protection incendie en lien avec la ventilation dans les édifices (débit d'air des systèmes, nombre de suites, nombre d'étages)</li> <li>S'assurer de respecter l'intégrité de la structure</li> <li>S'assurer de la présence et de l'emplacement adéquat des plaques signalétiques</li> <li>S'assurer que les assises ou les supports des unités soient adéquats et conformes</li> <li>S'assurer que les travaux soient effectués en concordance avec les différentes spécialités</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la pose des conduits du système de distribution de l'air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer les exigences relatives à l'installation et à la fabrication des conduits, selon les matériaux combustibles ou non</li> <li>Expliquer les exigences et les méthodes relatives à l'isolation des conduits et à la pose de pare-vapeur</li> <li>Expliquer les exigences relatives à la protection des conduits contre le risque de dommage (corrosion, etc.)</li> <li>S'assurer du respect des règles d'incombustibilité du bâtiment (l'intégrité de la compartimentation, ensemble coupe-feu, coupe-fumée, dispositif d'obturation, etc.)</li> </ul>
<p><b>Maîtrise des procédures</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la mise en place et le fonctionnement des unités et des composants du système de distribution et de traitement de l'air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la mise en place des unités (levage et positionnement des unités de toit ou d'intérieur)</li> <li>Assurer la mise en place des appareils d'extraction d'air (hotte, etc.)</li> <li>Assurer la mise en place des appareils de compensation pour contrer la dépressurisation</li> <li>Assurer l'installation du filage et des composants du système de contrôle (méthodes, filage autorisé, etc.)</li> <li>Assurer le raccordement entre le réseau de conduits et les composants du système</li> <li>Assurer la mise en place des composants de finition du système (grille, diffuseur, persiennes, etc.)</li> <li>Expliquer les exigences d'installation relatives aux unités d'apport d'air neuf</li> </ul>

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
<b>Maîtrise des procédures et attitude professionnelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer les essais, la vérification et l'entretien du système de distribution et de traitement de l'air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer les obligations au regard de la vérification et des essais réalisés sur les systèmes</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Établir une procédure et mettre en marche le système</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer les procédures et les exigences relatives à l'équilibrage du système et aux différents essais (étanchéité, etc.)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmettre au propriétaire, ou à son représentant, la documentation de fonctionnement et d'entretien du système</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer le fonctionnement du système au propriétaire ou à l'utilisateur</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer l'entretien et le remplacement des composants défectueux</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Transmettre un rapport d'entretien ou de réparation au propriétaire ou à son représentant</li> </ul>
<b>Maîtrise des procédures et attitude professionnelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la santé et la sécurité en lien avec les travaux de distribution et de traitement de l'air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nommer les risques associés à l'installation et à la maintenance des systèmes</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer les précautions à prendre lors de l'installation et de la maintenance d'un système</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer les exigences relatives aux déplacements sécuritaires des composants ou des unités des systèmes</li> </ul>
<b>Maîtrise des procédures et attitude professionnelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer l'exécution des travaux relatifs à la mise en place des appareils de chauffage à air pulsé à combustion en fonction des normes applicables</li> </ul>	<p><b>DÉGAGEMENTS ET ACCÈS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer les exigences en matière de dégagement par rapport aux matériaux combustibles</li> <li>Expliquer les exigences en matière d'accès sur les toits</li> <li>Expliquer les exigences d'installation relatives aux appareils de chauffage à air pulsé</li> </ul>
		<p><b>APPROVISIONNEMENT D'AIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer l'exécution des travaux selon les normes <ul style="list-style-type: none"> <li>CSA-B149.1 - Code d'installation du gaz naturel et du propane (Chapitre II du Code de construction)</li> <li>CSA-B139 - Code d'installation des appareils de combustion au mazout</li> <li>CSA-B365 - Code d'installation des appareils à combustibles solides et du matériel connexe</li> </ul> </li> </ul>

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
<b>Maîtrise des procédures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer l'exécution des travaux relatifs à l'approvisionnement d'air de combustion des appareils de chauffage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déterminer les dimensions des ouvertures d'approvisionnement d'air (dilution, comburant, combustion, etc.) pour les appareils à combustion (gaz, mazout et combustible solide)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Déterminer la localisation des ouvertures d'approvisionnement d'air selon le combustible</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Déterminer les caractéristiques d'un système mécanique d'approvisionnement d'air</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer l'exécution des travaux d'approvisionnement en air selon les normes               <ul style="list-style-type: none"> <li>CSA-B149.1 - Code d'installation du gaz naturel et du propane (Modifié Québec)</li> <li>CSA-B139 - Code d'installation des appareils de combustion au mazout</li> <li>CSA-B365 - Code d'installation des appareils à combustibles solides et du matériel connexe</li> </ul> </li> </ul>
<b>Maîtrise des procédures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer l'exécution des travaux d'installation d'appareils particuliers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer l'installation d'appareils : ventilateur, unité de climatisation, échangeur de chaleur, ventilateur récupérateur de chaleur, ventilateur récupérateur d'énergie, système de chauffage, générateur d'air pulsé, ventilo-convecteur, etc.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer les précautions à prendre lors de l'installation et de la maintenance d'un système</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer les exigences relatives aux déplacements sécuritaires des composants ou des unités des systèmes</li> </ul>

**ANNEXE - L'APPROCHE PAR COMPÉTENCE (MODÈLE UTILISÉ)****PROFIL DE COMPÉTENCES DE L'ENTREPRENEUR DE CONSTRUCTION**

## **LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE (exemples)**

<b>Maîtrise des contenus :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaître des informations</li> <li>Connaître des concepts spécifiques</li> <li>Connaître des concepts généraux</li> </ul>	<b>Attitude professionnelle :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Être ouvert</li> <li>Être critique</li> <li>Être solidaire</li> <li>Être autonome</li> <li>Être créatif</li> <li>Être responsable</li> </ul>
<b>Maîtrise des langages :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendre les symboles</li> <li>Comprendre le système de représentation</li> <li>Comprendre les significations</li> <li>Traduire des significations</li> </ul>	<b>Communication :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendre le rôle des intervenants</li> <li>Comprendre des contextes</li> <li>Comprendre des intentions</li> <li>Comprendre des messages</li> <li>Formuler des messages</li> </ul>
<b>Maîtrise des structures :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Classer des éléments</li> <li>Comprendre des mécanismes</li> <li>Comprendre des lois</li> <li>Comprendre des systèmes</li> <li>Faire des inférences</li> </ul>	<b>Prise de décisions :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser l'information</li> <li>Fixer des objectifs</li> <li>Faire un plan</li> <li>Résoudre des problèmes</li> <li>Réaliser des projets</li> </ul>
<b>Maîtrise des procédures :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaître des opérations</li> <li>Connaître des séquences d'opérations</li> <li>Connaître des standards d'exécution</li> <li>Exécuter des procédures</li> <li>Automatiser l'exécution des procédures</li> </ul>		

### **NOTE**

Le modèle utilisé pour établir le profil de compétences est inspiré des travaux de **DISCAS**, consultants en éducation.