

PROFIL DE COMPÉTENCES

15.2 Constructeur-proprétaire en systèmes de brûleurs au gaz naturel



DES MODIFICATIONS AU CONTENU PEUVENT ÊTRE APPORTÉES EN TOUT TEMPS.

Régie du bâtiment du Québec :

Chargé de projet : Alain Deschamps

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
- Définir les notions et termes relatifs au gaz naturel	
- Décrire les principales caractéristiques des installations de gaz naturel	
ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE	7
- Situer les travaux relatifs aux installations de gaz naturel en regard des différentes lois et règlements en vigueur	
- Situer les travaux relatifs aux installations de gaz naturel en regard des différents codes et normes en vigueur	
LECTURE DE PLANS ET DEVIS	9
- Lire et interpréter des dessins et des plans relatifs aux installations de gaz naturel	
- Lire et interpréter les divisions d'un devis associées aux installations de gaz naturel	
NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX	11
- Gérer l'exécution des travaux d'installation de la tuyauterie de gaz naturel	
- Gérer l'exécution des travaux relatifs à l'approvisionnement d'air des installations de gaz naturel	
- Gérer l'exécution des travaux d'installation d'appareils particuliers	
- Gérer l'exécution des travaux relatifs à l'évacuation des gaz de combustion	
- Assurer la santé et la sécurité des travailleurs	
ANNEXE - L'APPROCHE PAR COMPÉTENCE (MODÈLE UTILISÉ)	15

DÉFINITION DE LA SOUS-CATÉGORIE

15.2 - Constructeur-propriétaire en systèmes de brûleurs au gaz naturel

Cette sous-catégorie autorise les travaux de construction qui sont réservés exclusivement aux maîtres mécaniciens en tuyauterie en vertu de la Loi sur les maîtres mécaniciens en tuyauterie et qui concernent les systèmes de combustion au gaz naturel.

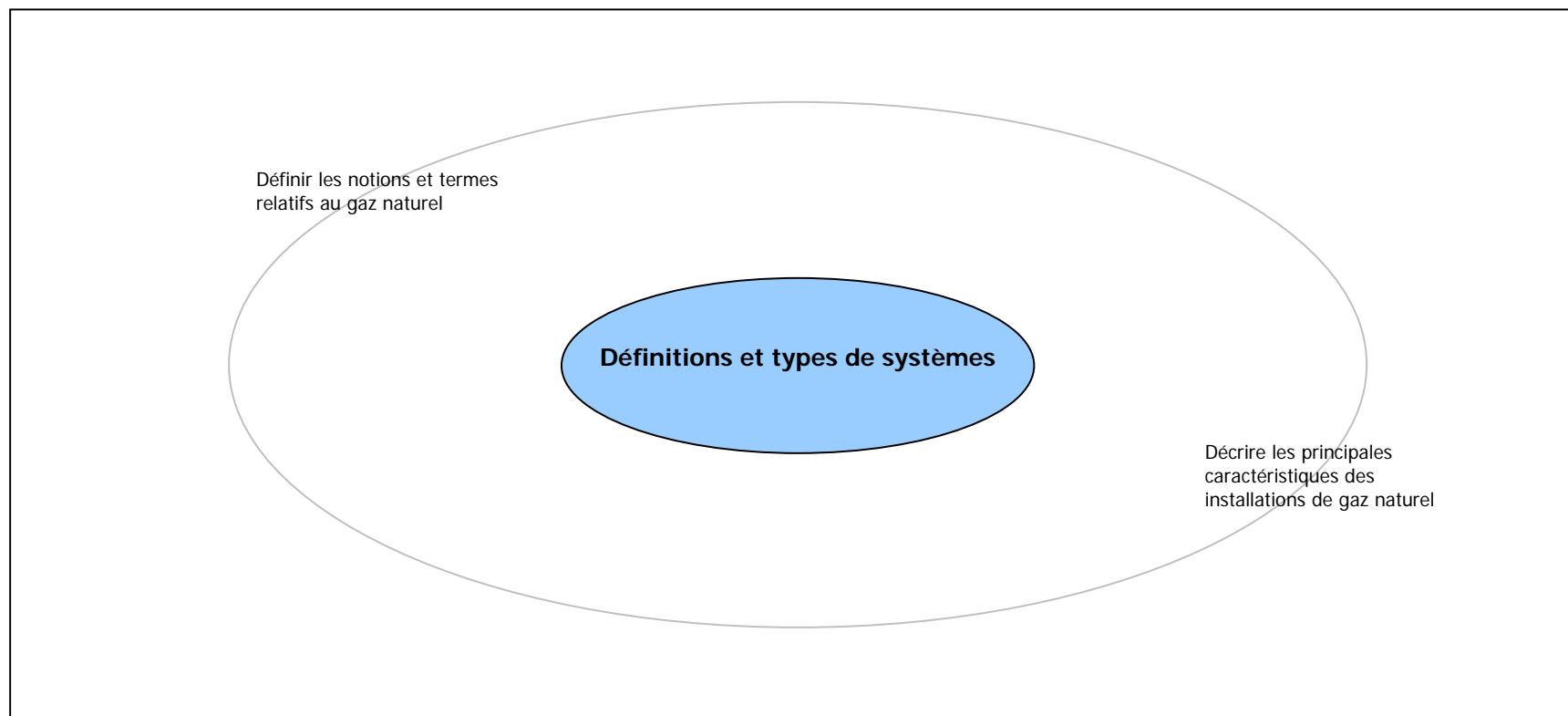
Elle autorise également les travaux de construction compris dans la sous-catégorie 15.2.1.

Enfin, elle autorise les travaux de construction connexes. ¹

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

DÉFINITIONS ET TYPES DE SYSTÈMES

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

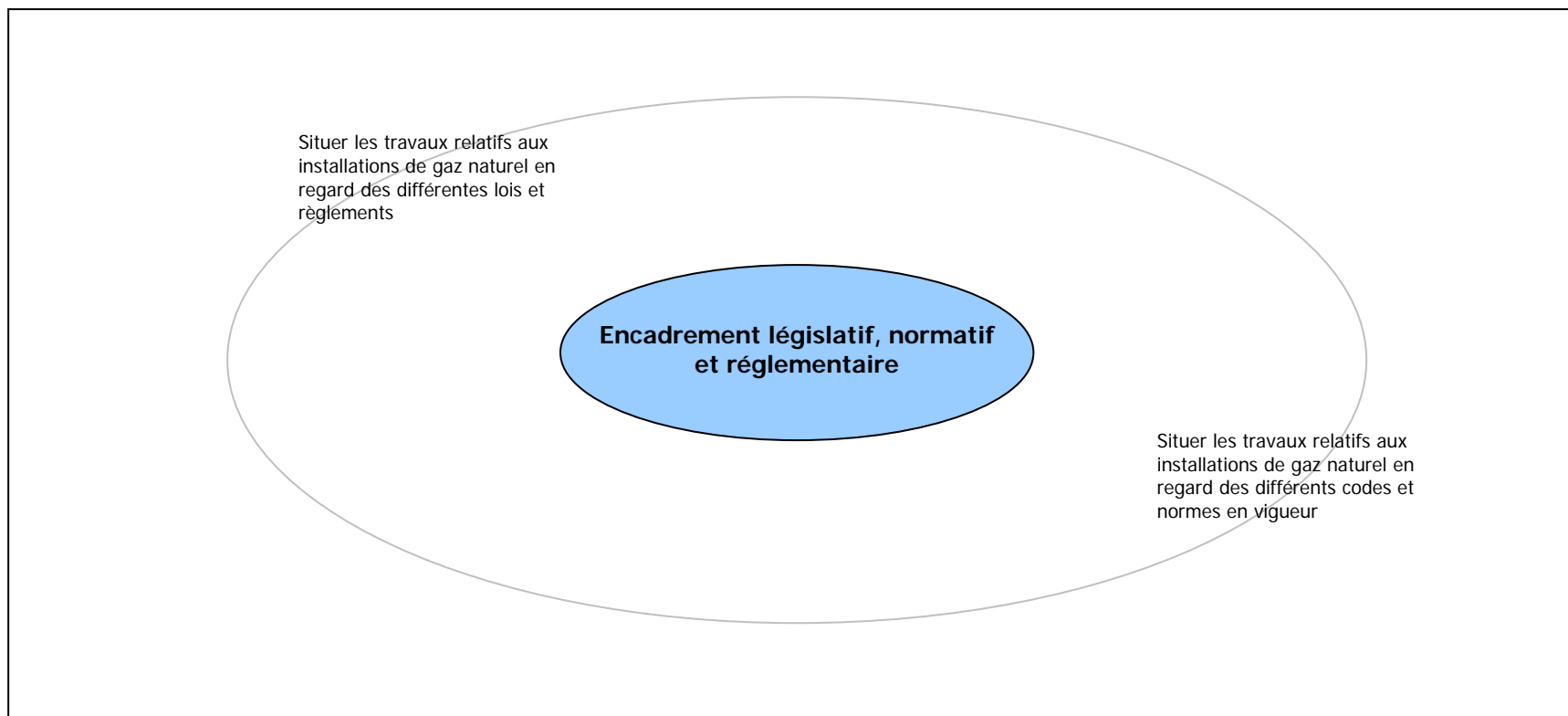


DÉFINITIONS ET TYPES DE SYSTÈMES

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
Maîtrise des contenus	<ul style="list-style-type: none"> Définir les notions et termes relatifs au gaz naturel 	<ul style="list-style-type: none"> Définir les notions de pression, de température, de chaleur et de capacité
		<ul style="list-style-type: none"> Connaître les unités de mesure spécifiques au domaine du gaz naturel
		<ul style="list-style-type: none"> Définir les termes relatifs à la tuyauterie de gaz naturel (valves, collecteurs, dispositifs de contrôle de la pression, etc.)
		<ul style="list-style-type: none"> Définir les différentes catégories d'appareils (catégories I, II, III, et IV)
		<ul style="list-style-type: none"> Définir les termes associés à l'approvisionnement d'air, à la ventilation et à l'évacuation
Maîtrise des langages	<ul style="list-style-type: none"> Décrire les principales caractéristiques des installations de gaz naturel 	<ul style="list-style-type: none"> Décrire les principaux composants des systèmes d'alimentation en gaz naturel
		<ul style="list-style-type: none"> Décrire les différents types de systèmes d'évacuation (ventilé, à ventouse)
		<ul style="list-style-type: none"> Décrire les différents types de dispositifs de surveillance de la flamme
		<ul style="list-style-type: none"> Décrire les différents types de veilleuses
		<ul style="list-style-type: none"> Décrire les différents dispositifs de sécurité
		<ul style="list-style-type: none"> Décrire les différents types de régulateurs de pression

ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

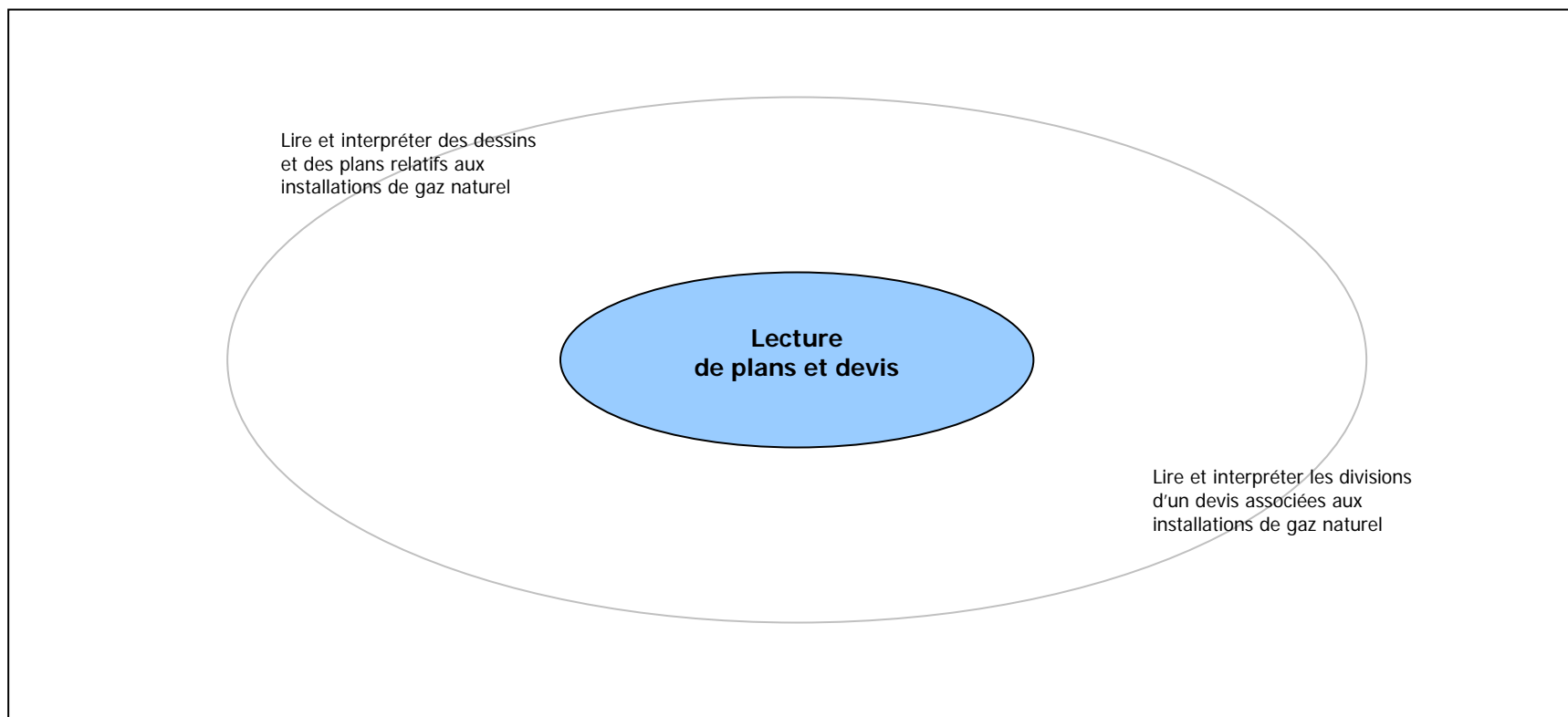


ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
Maîtrise des structures	<ul style="list-style-type: none"> Situer les travaux relatifs aux installations de gaz naturel en regard des différentes lois et règlements en vigueur 	<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les règlements de la <i>Loi sur le bâtiment</i> (B-1.1) qui concernent les travaux relatifs aux installations de gaz naturel
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les rôles et responsabilités du concepteur, des entrepreneurs généraux et des entrepreneurs spécialisés concernant la conformité aux plans et devis et aux normes (B-1.1)
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer dans quels cas la <i>Loi sur la santé et la sécurité du travail</i> (L.R.Q., c. S-2.1) s'applique aux travaux relatifs aux installations de gaz naturel
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer dans quels cas la <i>Loi sur les appareils sous pression</i> (L.R.Q., c. A-20.01) et le <i>Règlement sur les appareils sous pression</i> (L.R.Q., c. A-20.01, r.1.1) s'appliquent aux travaux relatifs aux installations de gaz naturel
		<ul style="list-style-type: none"> Déterminer les licences requises pour les entrepreneurs spécialisés et les limites d'intervention de ces derniers
		<ul style="list-style-type: none"> Identifier les cartes de compétences requises par la main-d'œuvre pour réaliser les travaux relatifs aux installations de gaz naturel (L.R.Q., c. F-5)
Maîtrise des structures et attitude professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> Situer les travaux relatifs aux installations de gaz naturel en regard des différents codes et normes en vigueur 	<ul style="list-style-type: none"> Décrire les liens entre les différents codes et normes spécifiques aux travaux relatifs aux installations de gaz naturel et le <i>Code de construction du Québec</i> (L.R.Q. c. B-1.1, r.0.01.01) (structure d'organisation)
		<ul style="list-style-type: none"> Définir les parties et les sections du <i>Code de construction du Québec - Chapitre I, Bâtiment</i> s'appliquant aux installations de gaz naturel
		<ul style="list-style-type: none"> Définir les parties et les sections du <i>Code de construction du Québec – Chapitre II, Gaz</i>, s'appliquant dans le cas des travaux relatifs aux installations de gaz naturel
		<ul style="list-style-type: none"> Définir les parties et les sections du <i>Code de sécurité – Chapitre III, Gaz</i>, s'appliquant aux installations de gaz naturel
		<ul style="list-style-type: none"> Identifier les différentes normes s'appliquant aux installations de gaz naturel (CSA B149.1, CSA Z662, ASHRAE et autres)
		<ul style="list-style-type: none"> Circonscrire le champ d'application des différentes normes s'appliquant aux installations de gaz naturel (installation d'équipement, réseaux de distribution, etc.)
		<ul style="list-style-type: none"> Identifier les organismes d'approbation qui apposent leurs sigles sur les appareils fonctionnant au gaz naturel

LECTURE DE PLANS ET DEVIS

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



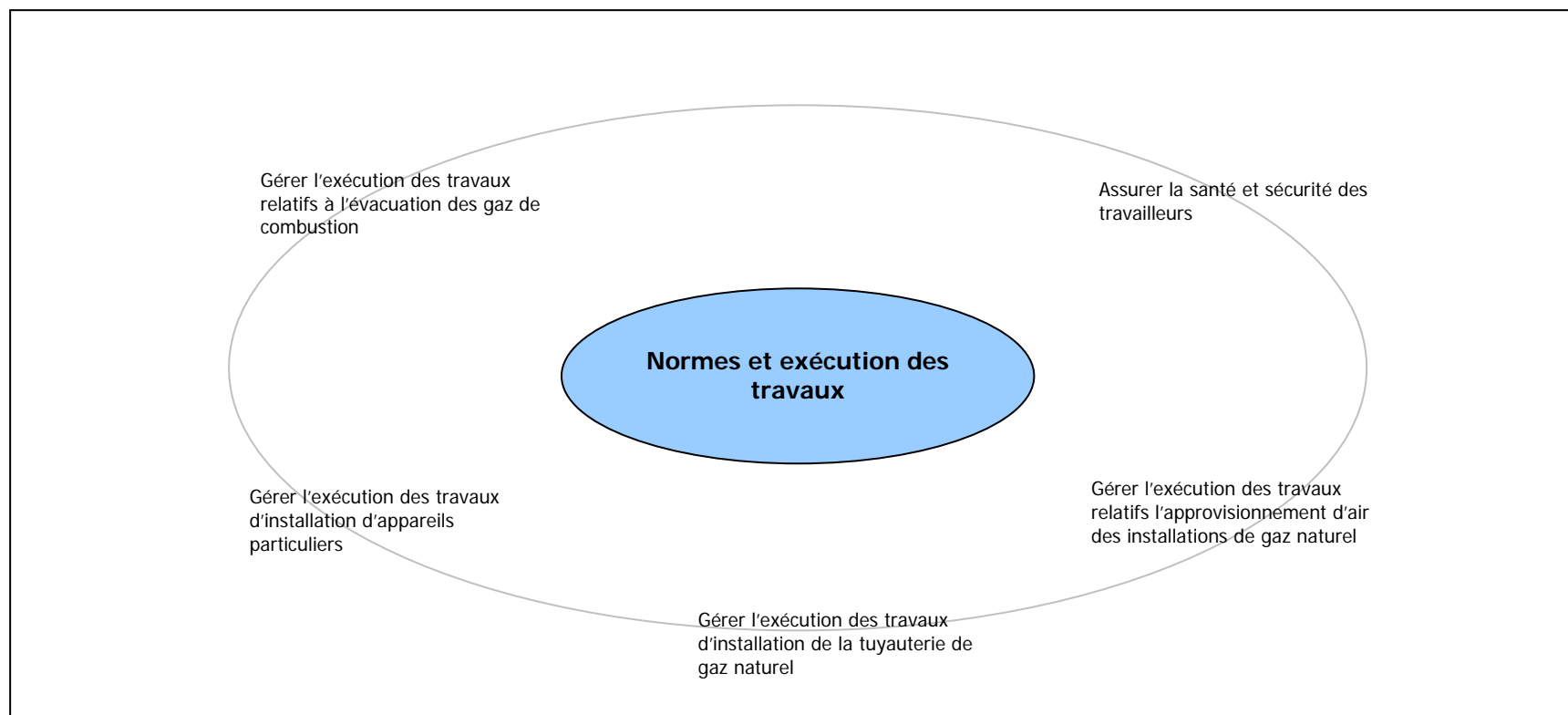
LECTURE DE PLANS ET DEVIS

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
Maitrise des langages et des procédures	<ul style="list-style-type: none"> Lire et interpréter des dessins et des plans relatifs aux installations de gaz naturel 	<ul style="list-style-type: none"> Repérer les différents éléments relatifs aux installations de gaz naturel sur un plan
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer la signification des principaux symboles utilisés pour les dessins et plans relatifs aux installations de gaz naturel
		<ul style="list-style-type: none"> Repérer, lire et interpréter les principales cotes et annotations associées aux éléments relatifs aux installations de gaz naturel
		<ul style="list-style-type: none"> Repérer, lire et interpréter les coupes et détails associés aux éléments relatifs aux installations de gaz naturel
		<ul style="list-style-type: none"> Lire et interpréter les notes générales et les tableaux associés aux éléments relatifs aux installations de gaz naturel
		<ul style="list-style-type: none"> Effectuer le métré² des quantités
	<ul style="list-style-type: none"> Lire et interpréter les divisions d'un devis associées aux installations de gaz naturel <p>(Devis normatif à 17 divisions de 1995 en faisant référence au nouveau à 49 divisions de 2004)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Interpréter les informations des charges générales et de la division 01 d'un devis associées aux travaux de gaz naturel
		<ul style="list-style-type: none"> Définir les divisions et sections d'un devis de construction associées aux installations de gaz naturel
		<ul style="list-style-type: none"> Interpréter les informations d'un devis associées à l'électricité (section 16)
		<ul style="list-style-type: none"> Interpréter les informations d'un devis associées à la tuyauterie de combustible (section 15)
		<ul style="list-style-type: none"> Interpréter les informations d'un devis associées aux générateurs de chaleur
		<ul style="list-style-type: none"> Interpréter les informations d'un devis associées aux équipements (section 11)
		<ul style="list-style-type: none"> Interpréter les informations d'un devis associées aux produits spéciaux (section 15)
		<ul style="list-style-type: none"> Interpréter les informations d'un devis associées à l'instrumentation, à la régulation et au contrôle intégré (section 15)

² Effectuer le métré : Effectuer la mesure d'un ouvrage de construction et le calcul des quantités de matériaux requis.

NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX

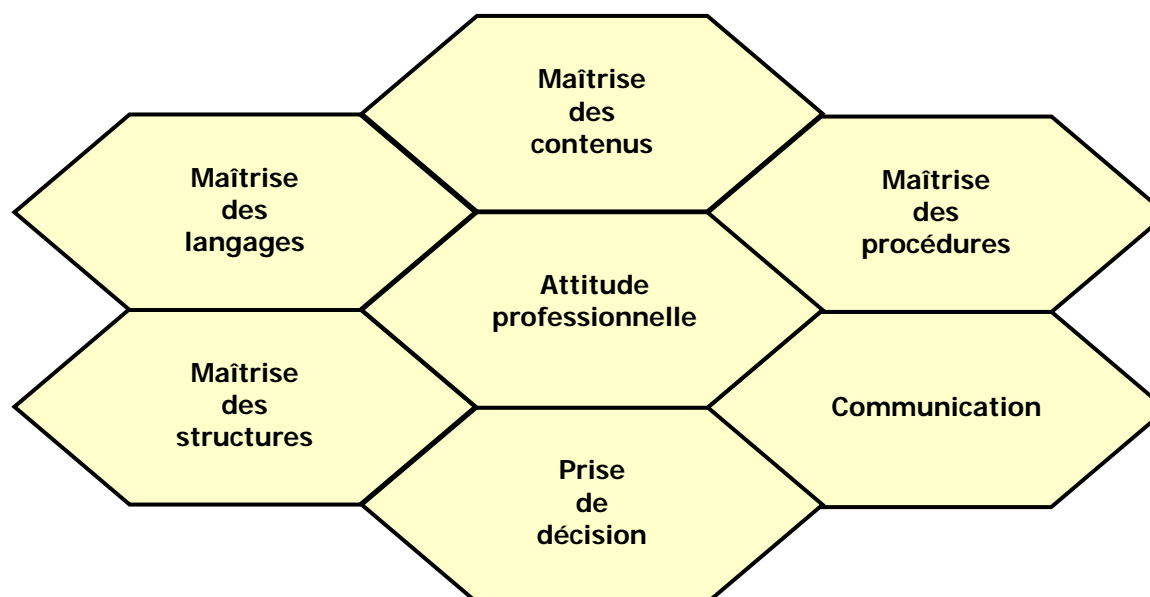
DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
Maîtrise des procédures	<ul style="list-style-type: none"> Gérer l'exécution des travaux d'installation de la tuyauterie de gaz naturel 	<ul style="list-style-type: none"> Décrire les exigences en matière de contrôle de la pression
		<ul style="list-style-type: none"> Décrire les exigences sur la pression maximale admise à l'intérieur des bâtiments
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les exigences relatives à l'évacuation des dispositifs de contrôle de pression
		<ul style="list-style-type: none"> Calculer les dimensions de l'évent commun de dispositifs de contrôle de pression
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les méthodes d'enfouissement conformes
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les exigences en matière d'identification de la tuyauterie
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les exigences en matière de protection de la tuyauterie
		<ul style="list-style-type: none"> Déterminer les matériaux de tuyauterie requis selon les situations
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les exigences en matière de support de la tuyauterie
		<ul style="list-style-type: none"> Déterminer les méthodes de jointement et de raccordement de la tuyauterie appropriées
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les méthodes de purge de la tuyauterie sécuritaires
		<ul style="list-style-type: none"> Réaliser les calculs de dimensionnement de la tuyauterie
		<ul style="list-style-type: none"> S'assurer de l'intégrité des murs coupe-feu lors de percements
	<ul style="list-style-type: none"> Expliquer la procédure d'essai de pression selon la situation 	
	<ul style="list-style-type: none"> Gérer l'exécution des travaux relatifs à l'approvisionnement d'air des installations de gaz naturel 	<ul style="list-style-type: none"> Déterminer les dimensions des ouvertures d'approvisionnement d'air extérieur et d'air de dilution pour les appareils de moins de 400 000 BTU/h
		<ul style="list-style-type: none"> Déterminer les dimensions des gaines d'approvisionnement d'air extérieur pour les appareils de moins de 400 000 BTU/h

NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX (suite)

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
<p align="center">Maîtrise des procédures (suite)</p>		<ul style="list-style-type: none"> Déterminer les dimensions des ouvertures d'approvisionnement d'air extérieur et d'air de dilution pour les appareils de plus de 400 000 BTU/h
		<ul style="list-style-type: none"> Déterminer les dimensions des gaines d'approvisionnement d'air extérieur pour les appareils de plus de 400 000 BTU/h
		<ul style="list-style-type: none"> Déterminer la localisation des ouvertures d'approvisionnement d'air extérieur et d'air de dilution
		<ul style="list-style-type: none"> Déterminer la capacité d'un système d'approvisionnement d'air mécanique
	<ul style="list-style-type: none"> Gérer l'exécution des travaux d'installation d'appareils particuliers 	<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les exigences en matière de dégagement par rapport aux matériaux combustibles
		<ul style="list-style-type: none"> Déterminer les matériaux de protection permettant de réduire le dégagement par rapport aux matériaux combustibles
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les exigences en matière d'accès sur les toits
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les exigences relatives aux dégagements pour fins d'entretien
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les exigences d'installation relatives aux radiateurs de construction et aux chalumeaux
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les exigences d'installation relatives aux radiateurs
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les exigences d'installation relatives aux appareils décoratifs et aux radiateurs à bûches réfractaires
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les exigences d'installation relatives aux chauffe-piscines
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les exigences d'installation relatives aux chauffe-eau
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les exigences d'installation relatives aux équipements commerciaux de cuisson Expliquer les exigences d'installation relatives aux cuisinières d'usage domestique

NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX (suite)

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
Maîtrise des procédures (suite)		<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer les exigences d'installation relatives aux réfrigérateurs
		<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer les exigences d'installation relatives aux moteurs au gaz naturel
		<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer les exigences relatives à la mise en marche initiale des différents appareils
		<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer les exigences particulières relatives à la mise en marche d'appareils de plus de 1 000 000 BTU/h
Maîtrise des procédures et des contenus	<ul style="list-style-type: none"> • Gérer l'exécution des travaux relatifs à l'évacuation des gaz de combustion 	<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer les exigences en matière de dégagement par rapport aux matériaux combustibles pour les conduits de raccordement
		<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer les exigences en matière de dégagement par rapport aux matériaux combustibles pour les conduits d'évacuation
		<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser les calculs pour dimensionner les conduits de raccordement
		<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser les calculs pour dimensionner les conduits d'évacuation
		<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer les exigences relatives à la localisation des sorties d'évacuation
		<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer les exigences relatives à l'utilisation des conduits de fumée des cheminées
		<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer de l'intégrité de la structure
		<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer de l'intégrité des murs coupe feu lors de percements
Maîtrise des procédures et des contenus	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la santé et la sécurité des travailleurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Nommer les risques d'accidents pouvant survenir lors des travaux relatifs aux installations de gaz naturel (soudure, gaz, électricité, explosion, feu, eau, équipement mal rangé, etc.) et les moyens de les prévenir
		<ul style="list-style-type: none"> • Nommer les procédures relatives à l'usage sécuritaire du gaz naturel
		<ul style="list-style-type: none"> • Nommer les exigences relatives aux équipements à utiliser lors de fuites de gaz naturel
		<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des procédures d'urgence en cas de fuite

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

LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE (exemples)

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

NOTE

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