

PROFIL DE COMPÉTENCES

13.2 - Entrepreneur en systèmes d'alarme incendie



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 :

Nom des participants

Frédérique Bégin
Denis Bouchard
Robert Chartré
Pierre Desprès
Stéphane Groleau
Daniel Lalonde
Mario Lapointe
Pierre Noël
Pierre-Maurice Tremblay

Nom des entreprises

Systèmes de sécurité Desjardins
Services de sécurité ADT Canada Inc.
Alarmes services sécurités extincteurs technologies (Asset) inc.
Alarme Techno-Feu Inc.
Alstom Canada Inc.
Protection Prévex Inc.
Sécutrol Inc.
Protection incendie Viking Inc.
Pyro-Logic Protection incendie Inc.

Document produit par GTL *Formation* :

Chargé de projet : Michel Lemay
Conseillère : Sylvie Tousignant
Expert contenu : Derry Spence

Régie du bâtiment du Québec :

Chargé de projet : Alain Deschamps
Conseillère : Caroline Dubois
Conseiller technique : André Bisson

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 et expliquer les notions et termes relatifs aux réseaux d'alarme incendie	
- Décrire les caractéristiques et principes de fonctionnement des différents réseaux d'alarme incendie	
ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE	8
- Situer les travaux liés aux réseaux d'alarme incendie en regard des différents règlements, codes et normes en vigueur	
PLANS ET DEVIS	10
- Lire et interpréter les plans et dessins de réseaux d'alarme incendie	
- Lire et interpréter les divisions d'un devis associées aux réseaux d'alarme incendie	
- Adapter des dessins et des plans pour rendre compte des travaux tels que construits	
NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX	13
- Planifier et organiser des travaux en lien avec les réseaux d'alarme incendie	
- Installer des réseaux d'alarme incendie	
- Assurer la mise en marche d'un réseau d'alarme incendie	
- Assurer la maintenance des réseaux d'alarme incendie	
- Assurer la santé et sécurité en lien avec les travaux d'installation des réseaux d'alarme incendie	
ANNEXE - L'APPROCHE PAR COMPÉTENCE (MODÈLE UTILISÉ)	17

DÉFINITION DE LA SOUS-CATÉGORIE

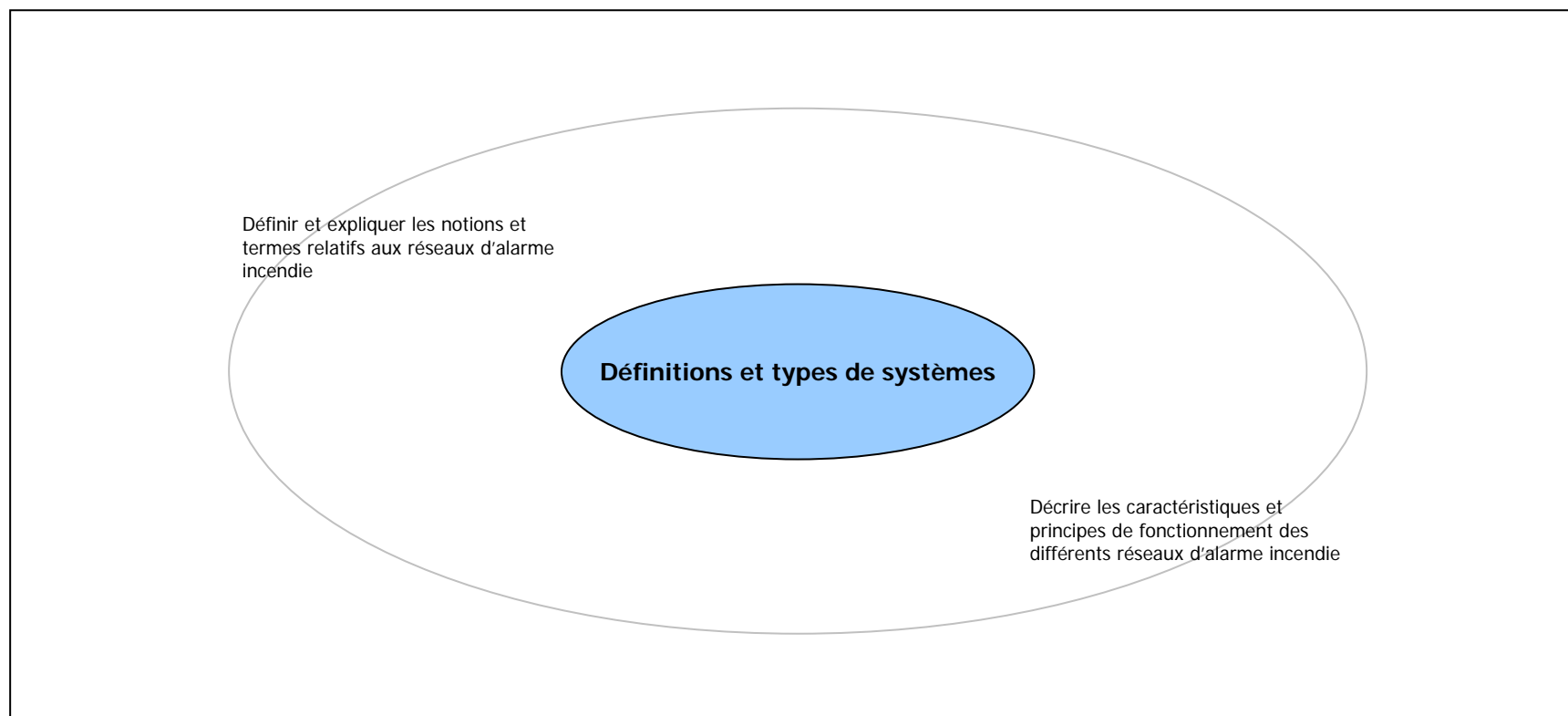
13.2 - Entrepreneur en systèmes d'alarme incendie

Cette sous-catégorie autorise les travaux de construction qui ne sont pas réservés exclusivement aux entrepreneurs en électricité et qui concernent les systèmes d'alarme incendie ainsi que 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

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
Maîtrise des contenus	<ul style="list-style-type: none"> Définir et expliquer les notions et termes relatifs aux réseaux d'alarme incendie 	<ul style="list-style-type: none"> Définir les notions de « réseau avertisseur d'incendie », de « réseau de communication phonique » unilatéral et bilatéral (régulier et d'urgence)
		<ul style="list-style-type: none"> Définir la notion de « poste central d'alarme et de commande » pour un bâtiment de grande hauteur
		<ul style="list-style-type: none"> Définir les notions de « dispositif à signal visuel », de « dispositif à signal sonore », d'« avertisseur manuel d'incendie » et d'« annonciateur »
		<ul style="list-style-type: none"> Définir les notions et faire la distinction entre les différents types de détecteurs d'incendie tels qu'un « détecteur de fumée », un « détecteur thermique » et un « détecteur de fumée pour conduit d'air »
		<ul style="list-style-type: none"> Définir les notions et faire la distinction entre un « signal d'alarme », un « signal d'alerte », un « signal de supervision » et un « signal de dérangement »
		<ul style="list-style-type: none"> Définir les notions et faire la différence entre les différents types de dispositifs tels qu'un « émetteur-récepteur », un « dispositif de sécurité » et un « dispositif de surveillance »
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer la différence entre un « avertisseur de fumée » et un « détecteur de fumée »
		<ul style="list-style-type: none"> Définir les notions associées à l'installation d'un réseau d'alarme incendie : source d'alimentation, les différents types de circuits (circuit de classe A, circuit de classe B, circuit d'entrée, etc.)
		<ul style="list-style-type: none"> Identifier les unités de mesure associées aux réseaux d'alarme incendie (dBA, mm, m² et °C)
	<ul style="list-style-type: none"> Décrire les caractéristiques et principes de fonctionnement des différents réseaux d'alarme incendie 	<ul style="list-style-type: none"> Définir et expliquer le fonctionnement des types de conception des réseaux d'alarme incendie les plus souvent utilisés sur le marché (conventionnelle (circuits d'entrée et sortie), adressable (liaisons de données) et semi adressable (combinaison de circuits d'entrée et dispositifs d'appui))
<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les modes de fonctionnement des réseaux d'alarme incendie et leurs applications, telles que prescrites par le <i>Code de construction du Québec, Chapitre I - Bâtiment</i> (signal simple et signal double, en vertu du type d'occupation) 		

DÉFINITIONS ET TYPES DE SYSTÈMES (suite)

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
<p align="center">Maîtrise des contenus (suite)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire les caractéristiques et principes de fonctionnement des différents réseaux d'alarme incendie (suite) 	<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer les différents types de systèmes de communication phonique, leur fonctionnement et leur champ d'application
		<ul style="list-style-type: none"> • Décrire les types de composants d'un réseau d'alarme incendie (dispositifs et poste de commande) et leurs caractéristiques (performance, etc.)
		<ul style="list-style-type: none"> • Décrire les types de câbles prescrits par la réglementation en vigueur pour l'installation dans un réseau d'alarme incendie et préciser leur champ d'application dans un contexte d'application de construction combustible, incombustible et pour bâtiments de grande hauteur
		<ul style="list-style-type: none"> • Décrire les différents câbles homologués destinés à l'installation des réseaux d'alarme incendie et leurs caractéristiques (FT-1 @ FT-4, FAS...)
		<ul style="list-style-type: none"> • Décrire et identifier le champ d'application des différents dispositifs de signalisation utilisés dans les réseaux d'alarme incendie
		<ul style="list-style-type: none"> • Décrire et expliquer les particularités des sources d'alimentation normale et d'urgence, auxquelles peuvent être raccordés les réseaux d'alarme incendie (circuits de distribution, accumulateurs et groupe électrogène)
		<ul style="list-style-type: none"> • Décrire les types et le fonctionnement d'un « poste central d'alarme et de commande » associé aux bâtiments de grande hauteur

ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

Situer les travaux liés aux réseaux d'alarme incendie en regard des différents règlements, codes et normes en vigueur

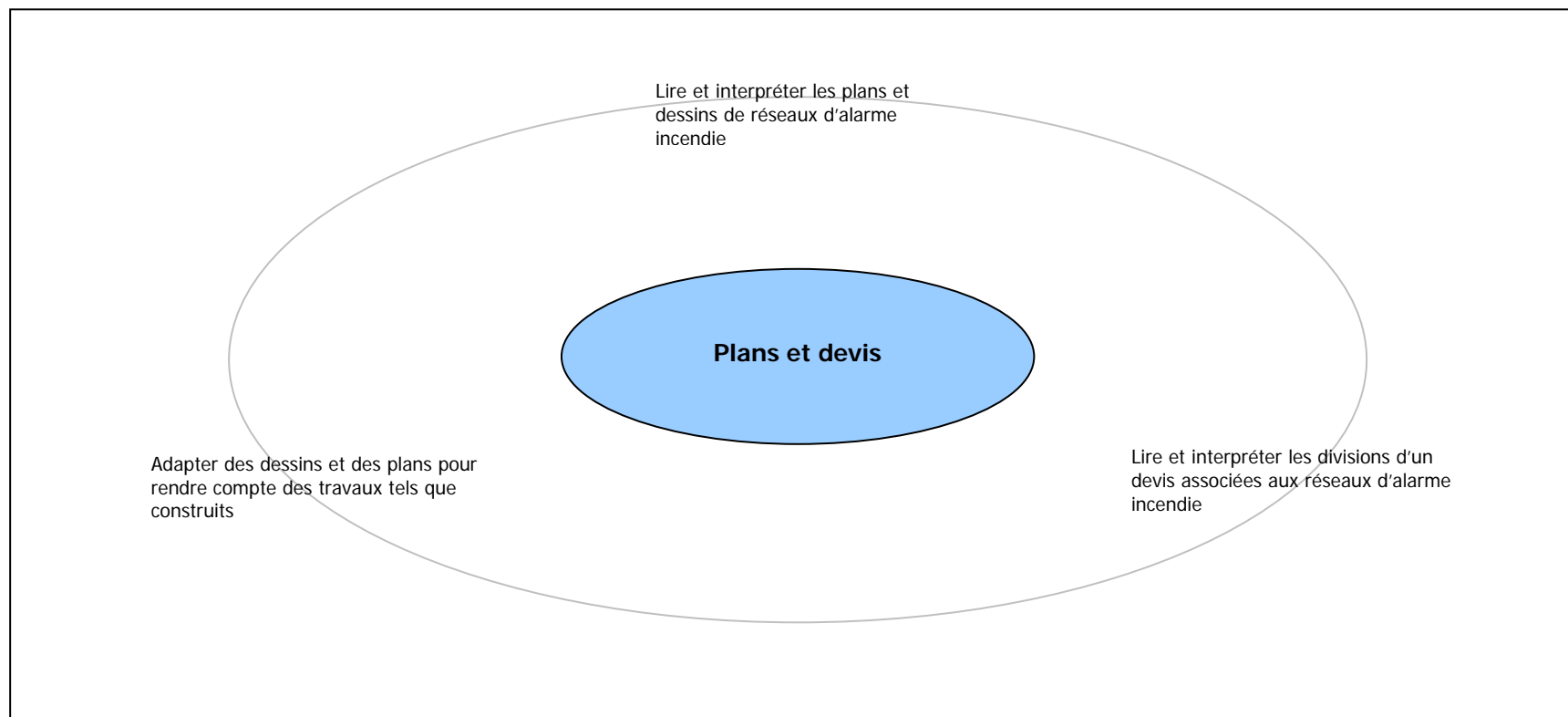
Encadrement législatif, normatif et réglementaire

ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
<p align="center">Maîtrise des structures et attitude professionnelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> Situer les travaux liés aux réseaux d'alarme incendie en regard des différents règlements, codes et normes en vigueur 	<ul style="list-style-type: none"> Savoir reconnaître les organismes qui apposent leurs sigles d'homologation sur les composants des réseaux d'alarme incendie, afin d'en garantir la conformité (ULC, CSA, ULc)
		<ul style="list-style-type: none"> Reconnaître la portée du <i>Code de construction du Québec, Chapitre I – Bâtiment, et Code national du bâtiment – Canada 1995 (modifié)</i> (CNRC) en lien avec les travaux d'installation des réseaux d'alarme incendie
		<ul style="list-style-type: none"> Reconnaître la portée du travail effectué dans le cadre de leur licence et celle des autres (maîtres électriciens)
		<ul style="list-style-type: none"> Maîtriser les principes de renvoi et/ou de référence à d'autres règlements à partir du <i>Code de construction du Québec, Chapitre I - Bâtiment. (Code canadien d'électricité-première partie, 18^e édition, CAN/ULC-S524, etc.)</i>
		<ul style="list-style-type: none"> Identifier les différentes normes s'appliquant dans le cas des travaux en lien avec les réseaux d'alarme incendie et leur champ d'application (normes d'installation, telles <i>CAN/ULC-S524, S537, S536</i>)
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer l'importance de consulter l'autorité compétente (RBQ pour les bâtiments assujettis, municipalités pour les petits bâtiments et autres) en matière d'exigences particulières en lien avec l'installation des réseaux d'alarme incendie

PLANS ET DEVIS

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



PLANS ET DEVIS

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
Maîtrise des langages et des procédures	<ul style="list-style-type: none"> Lire et interpréter les plans et dessins de réseaux d'alarme incendie 	<ul style="list-style-type: none"> Énumérer les types de plans qui concernent les réseaux d'alarme incendie (architecture, unifilaire, etc.)
		<ul style="list-style-type: none"> Repérer sur un plan les différents éléments d'un réseau d'alarme incendie
		<ul style="list-style-type: none"> Interpréter une charte d'identification des symboles utilisés pour les réseaux d'alarme incendie
		<ul style="list-style-type: none"> Repérer, lire et interpréter les principales cotes et annotations associées aux réseaux d'alarme incendie
		<ul style="list-style-type: none"> Repérer, lire et interpréter les coupes et détails associés aux réseaux d'alarme incendie
		<ul style="list-style-type: none"> Lire et interpréter les notes générales et les tableaux associés aux réseaux d'alarme incendie
		<ul style="list-style-type: none"> Effectuer le métré² des quantités (câblage, nombre de composants, etc.)
		<ul style="list-style-type: none"> Lire et interpréter des dessins d'atelier et des plans unifilaires
	<ul style="list-style-type: none"> Lire et interpréter les divisions d'un devis associées aux réseaux d'alarme incendie <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"> Définir les divisions et sections d'un devis de construction associées aux réseaux d'alarme incendie
		<ul style="list-style-type: none"> Interpréter les informations des charges générales et de la division 01 d'un devis associées aux réseaux d'alarme incendie
<ul style="list-style-type: none"> Interpréter les informations d'un devis associées aux réseaux d'alarme incendie (1995 division 16 – 2004 divisions 26 à 28) 		
	<ul style="list-style-type: none"> Interpréter les informations d'un devis associées à l'électricité et aux autres spécialités (exemple : ventilation gicleurs, génératrice d'urgence, ascenseur) en lien avec les réseaux d'alarme incendie (raccord, câblage, etc.) 	

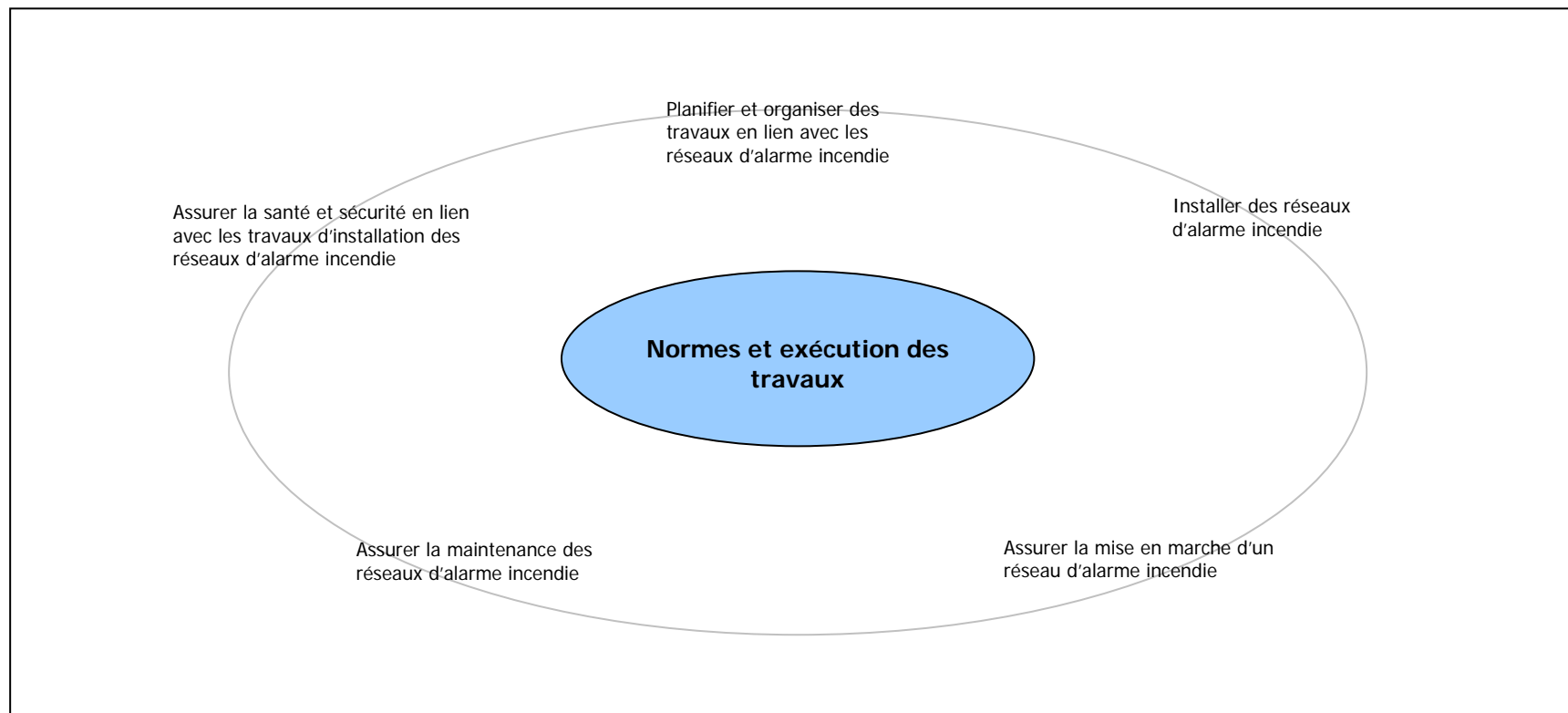
² Effectuer le métré : effectuer la mesure d'un ouvrage de construction et le calcul des quantités de matières requises.

PLANS ET DEVIS (suite)

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
Maitrise des procédures	<ul style="list-style-type: none">• Adapter des dessins et des plans pour rendre compte des travaux tels que construits	<ul style="list-style-type: none">• Identifier les informations requises dans un dessin ou un plan tel que construit
		<ul style="list-style-type: none">• Adapter les dessins et plans de base pour rendre compte des travaux tels que construits
		<ul style="list-style-type: none">• Expliquer le processus d'approbation des plans et dessins tels que construits
		<ul style="list-style-type: none">• S'assurer de la conformité des plans et dessins tels que construits aux normes appropriées

NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX

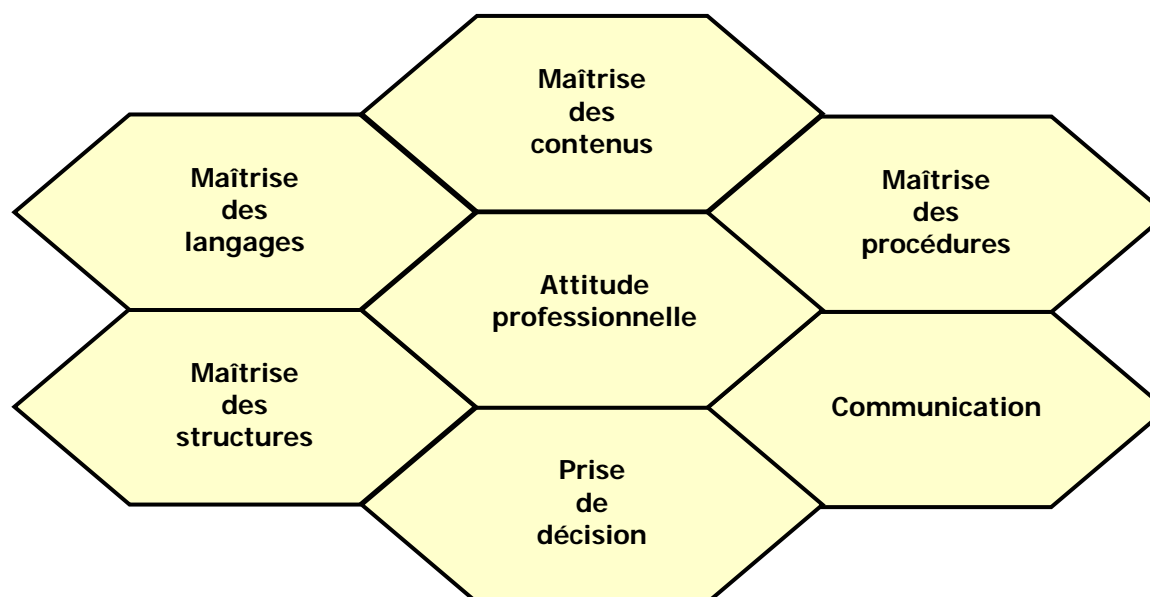
DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
Maitrise des procédures	<ul style="list-style-type: none"> Planifier et organiser des travaux en lien avec les réseaux d'alarme incendie 	<ul style="list-style-type: none"> Déterminer l'ordre logique d'exécution des travaux d'installation et de maintenance des réseaux d'alarme incendie
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer l'importance de bien gérer l'interface (limites communes) entre les différentes disciplines du chantier
		<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que les autorisations et permis requis pour les travaux en lien avec les réseaux d'alarme incendie sont obtenus
		<ul style="list-style-type: none"> Commander et recevoir les matériaux requis pour l'installation d'un réseau d'alarme incendie
	<ul style="list-style-type: none"> Installer des réseaux d'alarme incendie 	<ul style="list-style-type: none"> Évaluer si les lieux d'installation sont conformes à la conception initiale et donner suite s'il y a lieu
		<ul style="list-style-type: none"> Prévoir les trajets de câbles appropriés et conformes ainsi que les dégagements adéquats pour les dispositifs et autres composants du réseau
		<ul style="list-style-type: none"> Installer le caisson du poste de commande selon les normes en vigueur et les recommandations du manufacturier
		<ul style="list-style-type: none"> Installer les conduits principaux et le câblage requis selon les normes en vigueur et les recommandations du manufacturier (méthodes, bâtiment combustible ou incombustible, gaine, canalisation, etc.)
		<ul style="list-style-type: none"> Assurer la mise en place des boîtes de sortie selon les normes en vigueur
		<ul style="list-style-type: none"> Installer les dispositifs et assurer le raccordement entre eux et au poste de commande
<ul style="list-style-type: none"> Assurer adéquatement le ragrément des surfaces et l'intégrité des murs et des séparations coupe-feu (nommer les matériaux et méthodes utilisés) 		
<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les exigences relatives à l'emplacement des détecteurs d'incendie en fonction des types de détecteurs, des plafonds et de la morphologie des lieux 		

NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX (suite)

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
Maitrise des procédures (suite)	<ul style="list-style-type: none"> • Installer des réseaux d'alarme incendie 	<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer les particularités de l'installation des postes centraux d'alarme et de commandes dans les bâtiments de grande hauteur
		<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer les exigences relatives à la résistance au feu dans les bâtiments de grande hauteur et l'impact sur l'installation du réseau d'alarme incendie
		<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer les particularités du fonctionnement d'un réseau de communication phonique (audibilité, intelligibilité) dans les bâtiments de grande hauteur
		<ul style="list-style-type: none"> • Assurer l'interface entre le réseau d'alarme incendie et les éléments des systèmes d'extincteurs automatiques (indicateurs de passage d'eau et dispositifs de surveillance)
		<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer les différentes restrictions d'installation des dispositifs à signal sonore dans les logements et habitations
		<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer le fonctionnement et l'application des modules isolateurs dans les systèmes avec liaisons de données (boucles adressables)
		<ul style="list-style-type: none"> • Expliquer et mettre en œuvre les liens entre le réseau d'alarme incendie et les différents dispositifs auxiliaires (groupe électrogène, pompe incendie, serrure électromagnétique, système de ventilation, rappel des ascenseurs, etc.)
	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la mise en marche d'un réseau d'alarme incendie 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que l'installation du réseau d'alarme incendie est adéquate et conforme aux normes et aux plans et devis
		<ul style="list-style-type: none"> • Prendre connaissance des exigences des utilisateurs, du propriétaire et de l'autorité ayant juridiction
		<ul style="list-style-type: none"> • Effectuer la programmation du réseau d'alarme incendie selon les divers paramètres déterminés
<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la mise à l'essai de tous les composants du réseau d'alarme incendie en conformité avec la norme <i>CAN/ULC-S537</i> (continuité du filage, mise à la terre, condition d'alarme, installation) 		

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"> Assurer la mise en marche d'un réseau d'alarme incendie 	<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les exigences relatives à la mise en marche des réseaux d'alarme incendie de grande échelle
		<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que les manuels et certificats requis sont signés et remis au propriétaire ou à son représentant
	<ul style="list-style-type: none"> Assurer la maintenance des réseaux d'alarme incendie 	<ul style="list-style-type: none"> Nommer les types d'essais associés aux réseaux d'alarme incendie (visuel, etc.) et les composants à mettre à l'essai, tels que prescrits par la norme (<i>CAN/ULC-S536</i>) et par le manufacturier
		<ul style="list-style-type: none"> Identifier les précautions à prendre envers les occupants du bâtiment avant l'inspection du réseau
		<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que les conditions initiales d'occupation du bâtiment sont les mêmes que lors de l'installation
		<ul style="list-style-type: none"> Effectuer l'évaluation du réseau en conformité avec la norme <i>CAN/ULC-S536</i>
		<ul style="list-style-type: none"> Produire un rapport d'inspection qui rend compte de l'état du réseau
		<ul style="list-style-type: none"> Remplacer les dispositifs et composants du réseau d'alarme incendie s'il y a lieu
Maîtrise des procédures et attitude professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> Assurer la santé et sécurité en lien avec les travaux d'installation des réseaux d'alarme incendie 	<ul style="list-style-type: none"> Nommer les risques associés à l'installation et à la maintenance d'un réseau d'alarme incendie
		<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les précautions à prendre lors de l'installation et de la maintenance d'un réseau d'alarme incendie
		<ul style="list-style-type: none"> Identifier les exigences supplémentaires des manufacturiers en regard d'une utilisation sécuritaire des réseaux d'alarme incendie

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

LES ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE (exemples)

Maîtrise des contenus :	Connaître des informations Connaître des concepts spécifiques Connaître des concepts généraux	Attitude professionnelle :	Être ouvert Être critique Être solidaire Être autonome Être créatif Être responsable
Maîtrise des langages :	Comprendre les symboles Comprendre le système de représentation Comprendre les significations Traduire des significations	Communication :	Comprendre le rôle des intervenants Comprendre des contextes Comprendre des intentions Comprendre des messages Formuler des messages
Maîtrise des structures :	Classer des éléments Comprendre des mécanismes Comprendre des lois Comprendre des systèmes Faire des inférences	Prise de décisions :	Utiliser l'information Fixer des objectifs Faire un plan Résoudre des problèmes Réaliser des projets
Maîtrise des procédures :	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.