

# PROFIL DE COMPÉTENCES

## 2.1 - Entrepreneur en puits forés

---



**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**

Sylvain Beaudoin  
Roch Bernier  
Rick Bigelow  
Bernard Boulet  
Michel Boyer  
Alice Caron  
Daniel Dauphinais  
Jacques Lapointe  
Sébastien Lapointe  
Michel Massé  
Jocelyn Neveu  
Réal Payette  
Alain Raymond  
Denis Samson

**Nom des entreprises**

Centre de pompes Villemaire inc.  
Pompes, traitement d'eau Bernier  
Château d'eau plus inc.  
Forages Technic-eau / F. Lapointe et fils inc.  
Raymond Boyer & Fils inc.  
Château d'eau plus inc.  
Les puisatiers Pelletier enr.  
Les puisatiers Lapointe inc.  
Les puisatiers Lapointe inc.  
J. M. Massé & Fils inc.  
Les Puits Lanaudière inc.  
Pompes et filtration Lanaudière inc.  
A&G Puisatiers Experts inc.  
Samson et frère inc.

Document produit par GTL *Formation*

Chargé de projet : Michel Lemay  
Conseillère : Sylvie Tousignant  
Experts contenu : Yves Aubin  
Daniel Lapointe

Régie du bâtiment du Québec :

Chargé de projet : Alain Deschamps  
Conseillère : Karyne Dansereau

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

Erreur ! Aucune entrée de table des matières n'a été trouvée.

### DÉFINITION DE LA SOUS-CATÉGORIE

#### 2.1 - Entrepreneur en puits forés

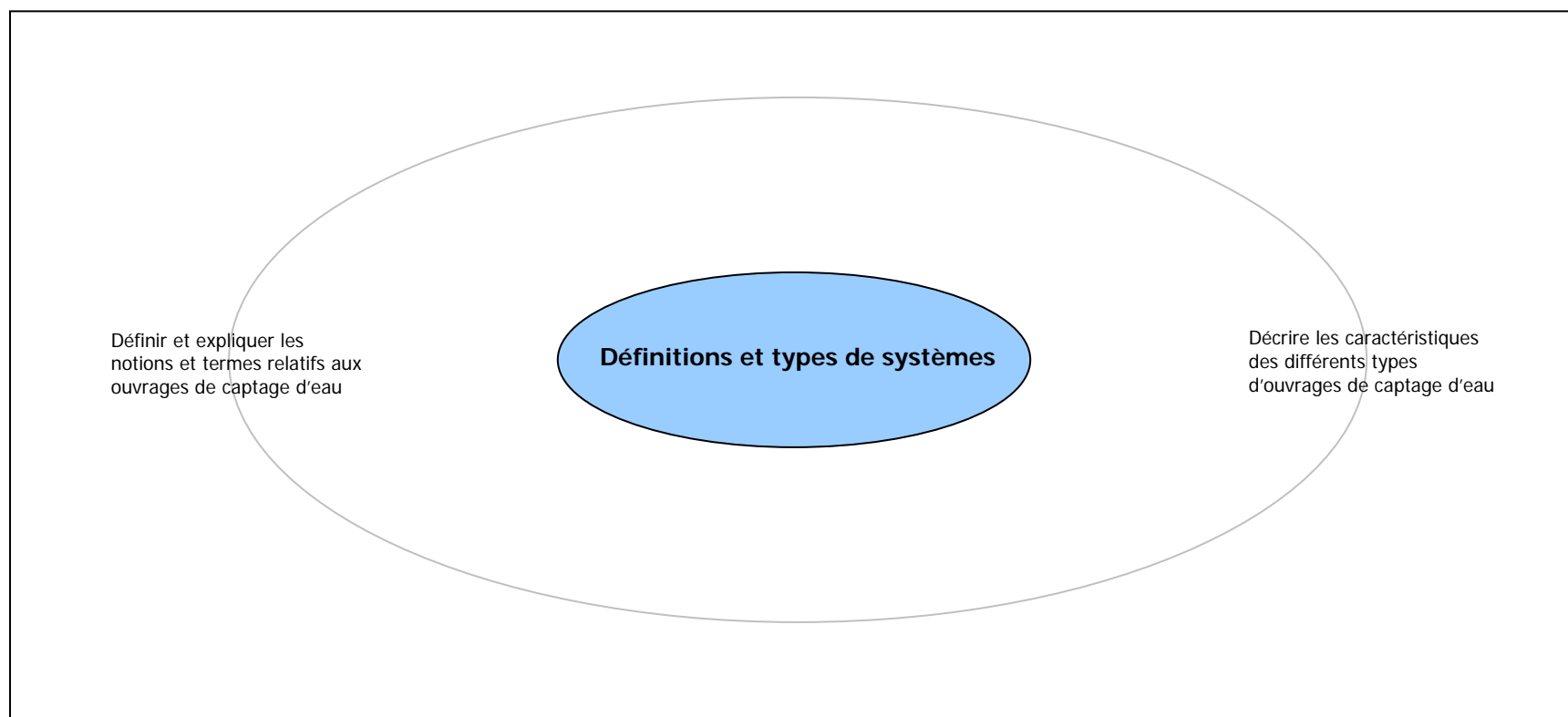
Cette sous-catégorie autorise les travaux de construction qui concernent le forage de puits et le captage d'eau ainsi que les travaux de construction similaires ou connexes.<sup>1</sup>

---

<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	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
<b>Maîtrise des contenus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir et expliquer les notions et termes relatifs aux ouvrages de captage d'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer le cycle hydrologique</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaître les caractéristiques des aquifères et les phénomènes de mouvement de l'eau souterraine</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir les notions de « besoin en eau » : « débit instantané requis » et de « débit moyen d'exploitation »</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir les notions de « système de traitement étanche d'eaux usées » ou de « système de traitement non étanche d'eaux usées »</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir des notions liées à « la vulnérabilité des formations aquifères », à « l'hydrofracturation » et à la « cimentation »</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir les notions de « niveau statique » et de « niveau dynamique »</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir la notion de capacité spécifique et décrire un essai de pompage</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir les différentes parties d'un ouvrage de captage d'eau : tubage, sabot d'enfoncement, crépine, couvercle, drain de captage, trop-plein, etc.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier les unités de mesure associées aux ouvrages de captage d'eau : l/min (gal/min)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier les caractéristiques des matériaux recoupés (gravier, sable, argile, roc, etc.)</li> </ul>
<b>Maîtrise des structures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les caractéristiques des différents types d'ouvrages de captage d'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les principales caractéristiques d'un puits tubulaire et son application</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les principales caractéristiques d'un puits de surface et son application</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les principales caractéristiques d'une pointe filtrante et son application</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les principales caractéristiques d'un captage de source et son application</li> </ul>

## ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE

### ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

Situer les travaux liés aux ouvrages de captage d'eau en regard des différents codes et normes en vigueur

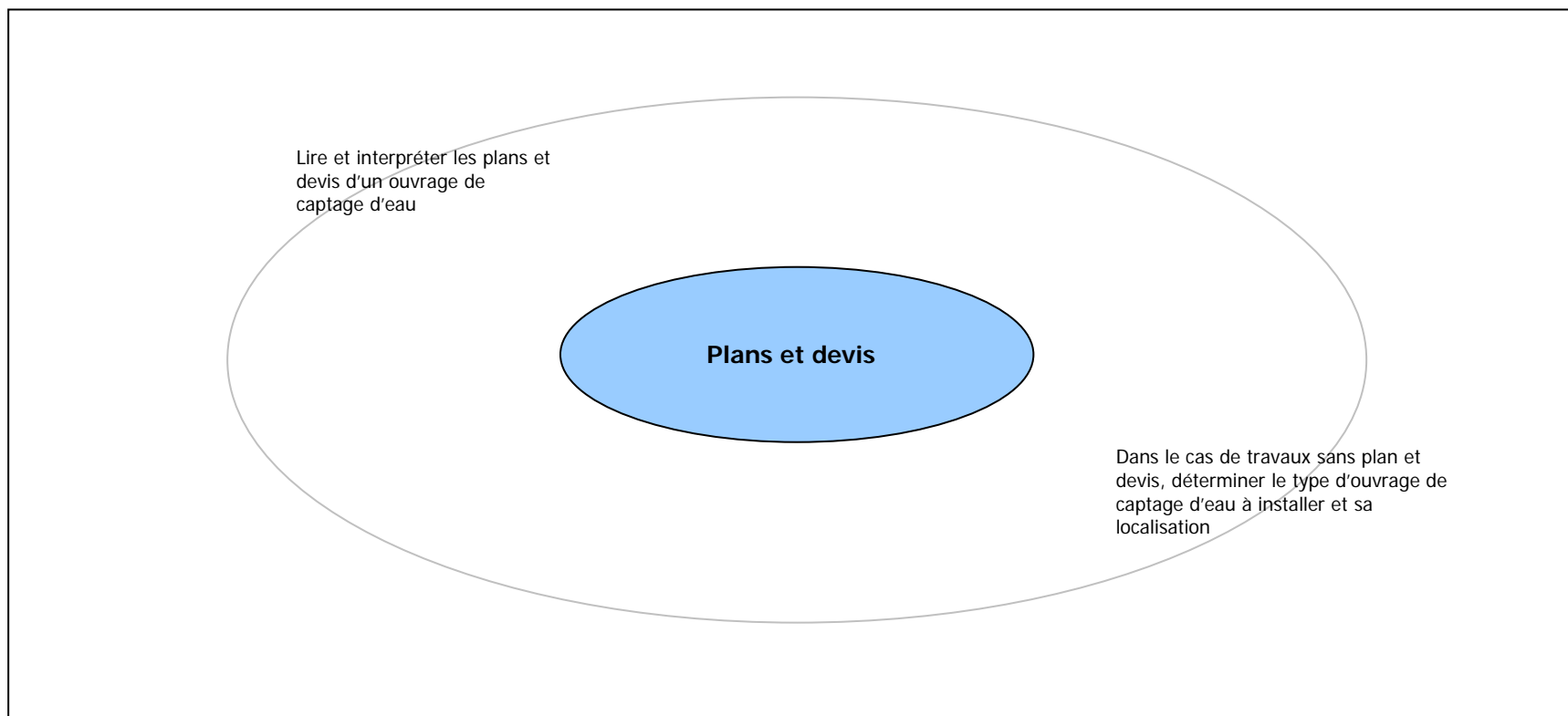
**Encadrement législatif, normatif et réglementaire**

## ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
<p><b>Maîtrise des structures</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situer les travaux liés aux ouvrages de captage d'eau en regard des différents codes et normes en vigueur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaître le <i>Règlement sur le captage des eaux souterraines</i> (L.R.Q., c. Q-2, r.1.3) (son objet, sa portée)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier les types de travaux exigeant un permis municipal et ceux exigeant l'approbation du ministre</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Situer le rôle de la municipalité dans l'application du <i>Règlement sur le captage des eaux souterraines</i> (L.R.Q., c. Q-2, r.1.3)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier les organismes (et leurs normes de conformité) qui apposent leurs sigles sur les éléments des ouvrages de captage d'eau afin d'en garantir la conformité (ASTM)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Déterminer les qualifications requises par les travailleurs pour exécuter les travaux</li> </ul>

## PLANS ET DEVIS

### ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



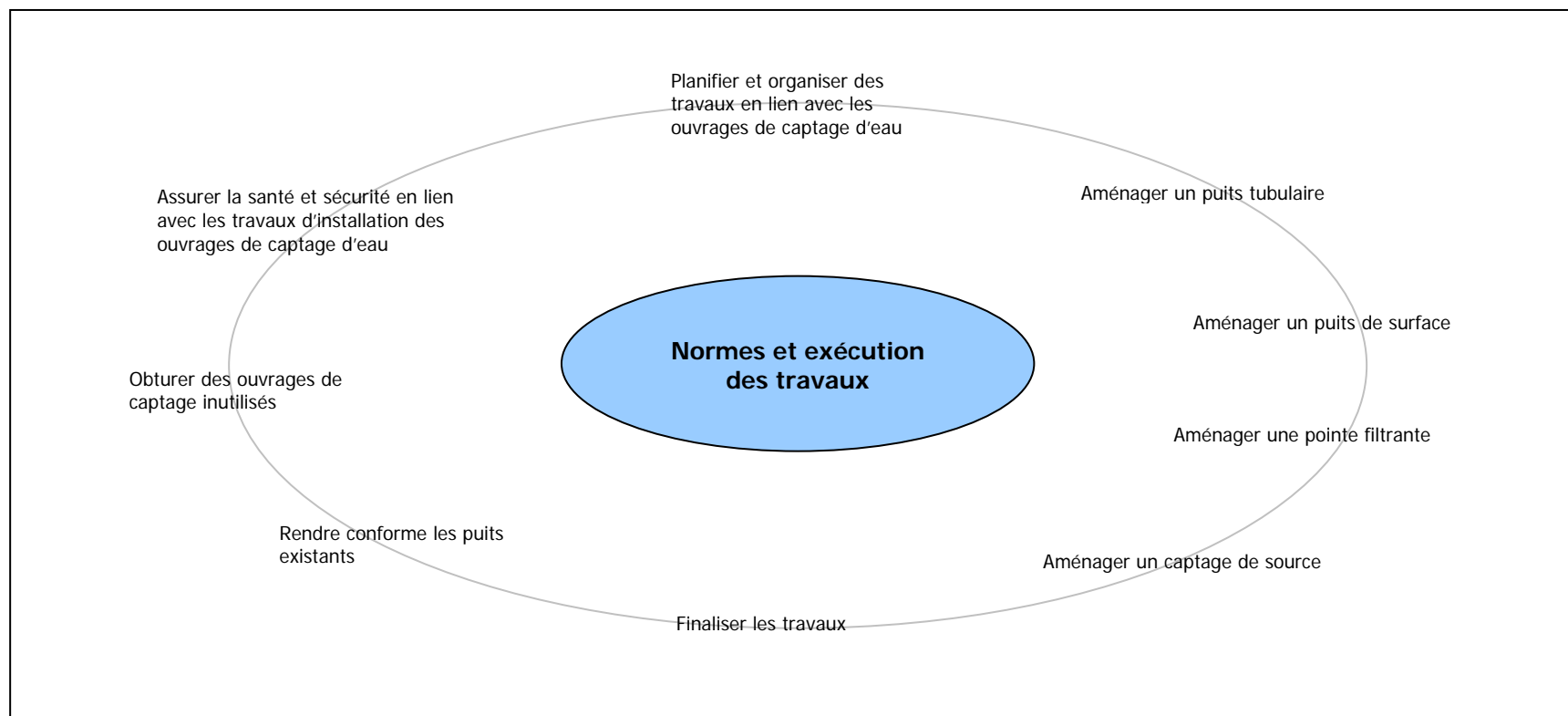


## PLANS ET DEVIS

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
Maîtrise des langages et des procédures	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lire et interpréter les plans et devis d'un ouvrage de captage d'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Repérer sur un croquis de localisation le lieu exact de forage</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Lire et interpréter le détail en coupe de l'installation de captage d'eau</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpréter les informations d'un devis associées aux ouvrages de captage d'eau</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans le cas de travaux sans plan et devis, déterminer le type d'ouvrage de captage d'eau à installer et confirmer sa localisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Énumérer les caractéristiques du site d'implantation qui sont en lien avec les normes du <i>Règlement sur le captage des eaux souterraines</i> (L.R.Q., c. Q.2, r1.3), (système étanche et non étanche de traitement des eaux usées, parcelle de culture, cours d'eau, installation d'élevage d'animaux, stockage de déjections animales, zone inondable)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Recueillir des informations concernant le site d'implantation de l'ouvrage : types de sols, types d'ouvrages dans le secteur, niveau de la nappe phréatique, contexte hydrologique du secteur, etc.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Évaluer les besoins en eau</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Déterminer le type d'ouvrage à implanter</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que les marges requises par le <i>Règlement sur le captage des eaux souterraines</i> (L.R.Q., c. Q.2, r1.3) sont respectées</li> </ul>	

## NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX

### ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



## NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX

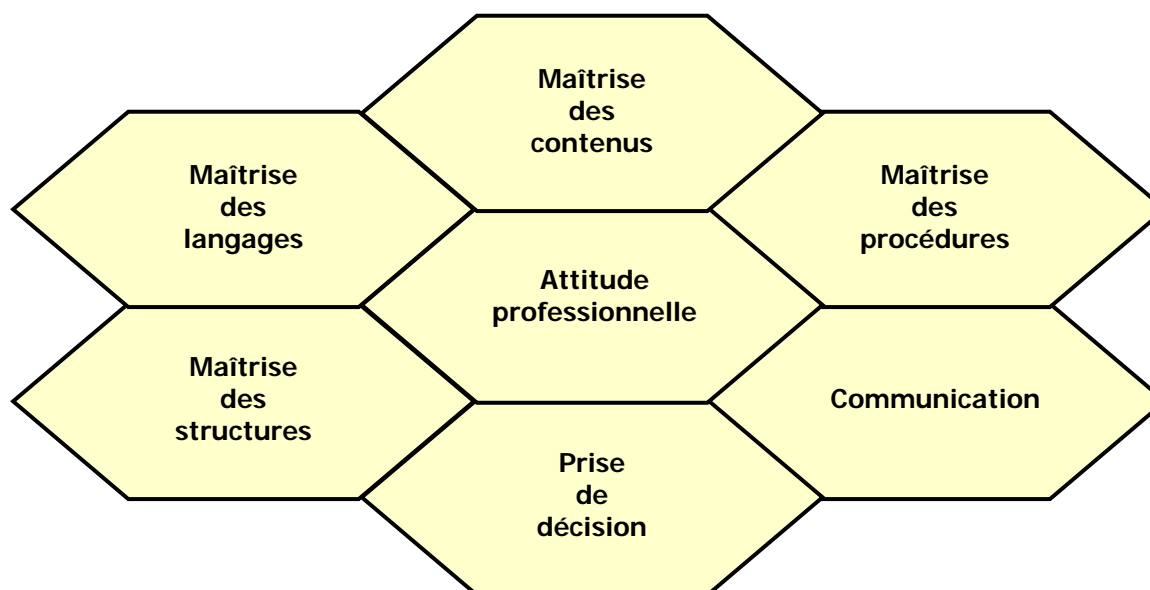
DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
<b>Prise de décisions et maîtrise des procédures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifier et organiser des travaux en lien avec les ouvrages de captage d'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commander et recevoir les matériaux requis selon le type d'ouvrage de captage retenu (respecter les usages prescrits par le manufacturier, etc.)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminer l'ordre logique d'exécution des travaux d'installation des ouvrages de captage d'eau</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer que les permis et autorisations requis ont été obtenus</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifier l'accès au site</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractériser l'équipement et la machinerie utilisés lors des travaux : propreté, sans fuite d'huile, etc.</li> </ul>
<b>Maîtrise des procédures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aménager un puits tubulaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir la bonne technique de forage et l'équipement approprié</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliquer le fonctionnement de la machinerie et le rôle des différents composants d'une pièce de machinerie</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliquer les caractéristiques et le rôle des matériaux utilisés lors du forage</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir les matériaux et l'ouverture de la crépine en fonction de la granulométrie de l'emplacement</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les caractéristiques d'aménagement du tubage</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître les marques de conformité pour le tubage</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliquer les normes d'ancrage du tubage dans le roc</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliquer les détails d'aménagement lorsque le roc est à moins de 5 m de la surface naturelle du sol</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrire les situations où un scellement de puits est nécessaire</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliquer les règles de l'art pour obtenir un scellement adéquat lorsque nécessaire</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrire les règles de bonne pratique pour l'aménagement d'un puits aux fins de géothermie</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gérer les débris de forage</li> </ul>

## NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX (suite)

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
<b>Maîtrise des procédures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aménager un puits de surface</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les caractéristiques d'aménagement du tubage</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliquer le rôle de l'espace annulaire, ses dimensions minimales et les caractéristiques de son matériau de remplissage</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliquer pourquoi une zone non saturée est souhaitable et expliquer comment en assurer la présence</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gérer les déblais</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aménager une pointe filtrante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les caractéristiques d'aménagement d'une pointe filtrante</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliquer la raison d'être d'une zone non saturée et expliquer comment en assurer la présence</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître les marques de conformité pour le tubage</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aménager un captage de source</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les caractéristiques d'aménagement d'un captage de source</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractériser l'installation horizontale du drain de captage (profondeur, aménagement du sol, fossé)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir les matériaux et l'ouverture des drains en fonction de la granulométrie de l'emplacement</li> </ul>		
<b>Maîtrise des procédures et attitude professionnelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finaliser les travaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir et expliquer les différentes techniques de développement</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer les essais de pompage associés aux ouvrages de captage d'eau</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer et désinfecter l'ouvrage de captage</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Établir les coordonnées de l'ouvrage : latitude-longitude ou UTM X et Y (à l'aide d'un GPS)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produire un rapport de forage conforme et dans les délais</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aviser le propriétaire de ses obligations réglementaires : aménagement du sol, analyse d'eau, etc.</li> </ul>

## NORMES ET EXÉCUTION DES TRAVAUX (suite)

DOMAINES DE COMPÉTENCE	ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
<b>Maîtrise des procédures et attitude professionnelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rendre conforme les puits existants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nommer les modifications qui exigent une mise aux normes de l'installation existante</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nommer les mises aux normes qu'il est souhaitable de recommander au propriétaire selon les règles de bonne pratique</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obturer des ouvrages de captage inutilisés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer les situations obligeant l'obturation</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaitre la méthode d'obturation d'un puits tubulaire</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaitre la méthode d'obturation d'une pointe filtrante</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la santé et sécurité en lien avec les travaux d'installation des ouvrages de captage d'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaitre la méthode d'obturation d'un puits de surface</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nommer les risques associés à l'installation, l'inspection et la maintenance des ouvrages de captage d'eau : bruit, poussière, travail en hauteur, ligne électrique, présence de gaz dans le sol</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer les précautions à prendre lors de l'installation d'un ouvrage de captage d'eau</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.