

PROFIL DE COMPÉTENCES

1.6 Entrepreneur en ouvrages de génie civil immergés



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

Nom des participants	Nom des entreprises
Pierre Larivière	Le Groupe Océan Inc.
Louis Morin	BLM
Yves Richer	SPG Hydro International Inc.
Mario Thériault	CRT Construction
Pierre Tremblay	ACRGTO

Ce document a été élaboré par la Régie du bâtiment du Québec dans le cadre de la production des examens de qualification des entrepreneurs en bâtiment. GTL Formation a, pour sa part, révisé et adapté ce profil de compétences à la réalité du génie civil hors bâtiment.

Équipe 2008 :

GTL Formation :

Chargé de projet	:	Michel Lemay
Conseillère	:	Sylvie Tousignant
Expert contenu	:	Normand Fortin

Régie du bâtiment du Québec :

- Direction de la normalisation et de la qualification

Équipe 2020

Régie du bâtiment du Québec :

- Service de la réglementation et du soutien à la qualification

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	6
DÉFINITIONS ET PRINCIPES	7
1. Définir et expliquer les notions, termes et concepts relatifs aux ouvrages de génie civil immergés	
2. Définir les termes, concepts et matériaux relatifs aux travaux de génie civil autorisés par la présente sous-catégorie	
3. Expliquer les notions, termes, concepts et matériaux relatifs aux différents travaux des structures autorisés par la présente sous-catégorie	
4. Définir et expliquer les notions relatives aux matériaux utilisés pour les ouvrages de génie civil immergés	
DIFFÉRENTS TYPES D'OUVRAGES DE GÉNIE CIVIL AUTORISÉS PAR LA SOUS-CATÉGORIE 1.6 ENTREPRENEUR EN OUVRAGES DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉS	10
5. Comprendre les travaux à effectuer pour les ouvrages de génie civil relatif au soutènement	
6. Comprendre les travaux à effectuer aux travaux d'ancrage	
7. Comprendre les travaux à effectuer pour le dragage	
8. Comprendre les travaux à effectuer pour les prises d'eau et les émissaires d'égouts	
9. Comprendre les travaux à effectuer pour les travaux de ponts et viaducs	
10. Expliquer les notions, termes, concepts et matériaux relatifs aux différents travaux des structures autorisés par la présente sous-catégorie	
11. Connaître l'ensemble des travaux autorisés par la sous-catégorie 1.6	
ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE	13
12. Connaître les lois relatives à la construction au Québec	
13. Connaître la Loi sur le bâtiment (RLRQ., c. B-1.1)	
14. Être responsable face au cadre légal régissant le monde de la construction	
15. Maîtriser les champs d'application des lois ayant un impact sur la construction d'ouvrages de génie civil	
16. Connaître la Loi sur le bâtiment (RLRQ, c. B-1.1) et les principaux règlements ayant un impact sur les travaux d'ouvrages de génie civil	
17. Comprendre la réglementation relative aux exigences structurales	
18. Comprendre le champ d'application de ces lois sur les travaux d'ouvrages de génie civil	
19. Connaître la législation et la réglementation encadrant la prévention	
DÉVELOPPEMENT DES PHASES D'EXÉCUTION D'UN PROJET DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉ	16
20. Tenir compte des principes de développement durable au sens de la Loi sur le développement durable (RLRQ. c. D-8.1.1)	
21. Comprendre les éléments critiques de la conception d'un projet de génie civil	
22. Démarrer un projet de construction d'ouvrage de génie civil	
23. Connaître des outils de gestion des activités de construction	
24. Planifier l'exécution d'un projet de génie civil	
25. Utiliser les outils de gestion des travaux	
26. Planifier un programme de contrôle ou d'assurance qualité	

27. Assurer le contrôle de qualité des travaux exécutés	
28. Mettre en place un programme de contrôle ou d'assurance qualité	
29. Gérer les ressources humaines spécifiques aux chantiers de génie civil immergés	
30. Déterminer les besoins d'un chantier de génie civil immergé	
31. Décider de l'aménagement d'un chantier sur l'eau et sous l'eau	
32. Gérer la préparation d'un chantier de génie civil immergé	
33. Gérer le suivi d'un chantier de génie civil immergé	
34. Prendre des dispositions relatives à la protection sur le chantier spécifiques aux chantiers de génie civil immergés	
35. Coordonner l'exécution du projet de construction d'ouvrage de génie civil	
36. Appliquer les procédures relatives à l'exécution des travaux de génie civil immergés	
37. Interagir avec les différents intervenants sur le chantier	
38. Prendre les décisions relatives à l'exécution des travaux	
39. Gérer l'approvisionnement du chantier	
40. Gérer l'exécution des travaux	
41. Gérer l'exécution des travaux structuraux d'un ouvrage de génie civil immergé	
RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX ET TRANSFERT DES CHARGES	24
42. Définir et expliquer les notions, termes et concepts relatifs aux travaux d'ouvrages de génie civil immergés	
43. Définir et expliquer les notions relatives aux propriétés des matériaux utilisés pour les travaux d'ouvrages de génie civil immergés	
44. S'assurer d'avoir des connaissances de base dans les disciplines du génie civil relatives aux travaux autorisés par la présente sous-catégorie (1.6)	
45. S'assurer de respecter les exigences relatives aux règles de calcul des charges	
46. Comprendre les mécanismes de transfert des charges et les différents types de structures pour les travaux autorisés par la sous-catégorie 1.6	
47. Connaître les caractéristiques de base en lien avec la résistance structurale des matériaux	
48. Respecter les exigences relatives à la résistance structurale	
49. Gérer l'exécution des travaux de structure	
50. Assurer la sécurité sur le chantier au moment de la levée de charges lourdes	
LECTURE ET INTERPRÉTATION DES PLANS ET DEVIS	28
51. Lire et interpréter les dessins, les plans et les devis typiques de travaux de génie civil immergés	
52. Lire et interpréter les documents complémentaires aux plans et devis	
53. Identifier les particularités ou les difficultés d'un projet de construction en génie civil	
ESTIMATION DES COÛTS ET SOUMISSIONS	30
54. Faire le métré des quantités	
55. Estimer le coût des travaux de génie civil immergés	
56. Choisir des fournisseurs ou des sous-traitants	

GESTION DE LA SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION SPÉCIFIQUE AUX TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉS 33

- 57. Connaître la législation et la réglementation encadrant la prévention
- 58. Identifier les risques pour la santé et à la sécurité associés aux différents types de travaux spécifiques aux travaux de construction relevant des quatre sous-catégories du génie civil hors bâtiment
- 59. Planifier les activités de gestion de la santé et de la sécurité sur le chantier en intégrant la prévention aux lieux, aux équipements, au matériel et aux modes opératoires
- 60. Voir à la formation des travailleurs
- 61. Gérer les activités liées à la santé-sécurité sur le chantier de construction
- 62. Surveiller le chantier de construction

GESTION DES ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION SPÉCIFIQUES AUX TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉS 37

- 63. Connaître les informations nécessaires à la gestion des travaux
- 64. Utiliser les outils de gestion des travaux
- 65. Gérer l'approvisionnement du chantier
- 66. Appliquer des procédures relatives à l'entretien et l'utilisation des équipements
- 67. Appliquer des procédures relatives à l'exécution des travaux
- 68. Mettre en place un programme de contrôle ou d'assurance qualité dans le cadre de travaux de génie civil immergés
- 69. Évaluer le déroulement technique des opérations du projet

DÉFINITION DE LA SOUS-CATÉGORIE

1.6 - Entrepreneur en ouvrages de génie civil immergés

Cette sous-catégorie autorise les travaux de construction qui concernent les ouvrages de génie civil immergés relatifs aux prises d'eau, aux émissaires d'égouts, aux piliers de ponts et aux caissons.

Elle autorise également les travaux de construction compris dans les sous-catégories 3.1, 4.1, 5.1, 6.1¹ de l'annexe II, lorsqu'ils concernent un ouvrage de génie civil visé par la présente sous-catégorie.

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

Précisions sur les travaux autorisés par cette sous-catégorie

Comprendre les travaux autorisés par la sous-catégorie 1.6 - Entrepreneur en ouvrages de génie civil immergés :

- aux barrages autres que pour la génération d'électricité;
- aux dragages de ports, de canaux, de voies maritimes;
- aux canaux d'amenée, jetées, brise-lames, estacades, môles, digues, écluses, bassins, batardeaux, rampes de mise à l'eau;
- aux travaux d'ancrage d'estacades ou de quais flottants.

Cette sous-catégorie permet à son titulaire d'exécuter les travaux de construction compris dans les sous-catégories suivantes lorsqu'ils concernent un ouvrage de génie civil visé à la présente sous-catégorie :

- 3.1 Entrepreneur en structures de béton;
- 4.1 Entrepreneur en structures de maçonnerie;
- 5.1 Entrepreneur en structures métalliques et éléments préfabriqués de béton;
- 6.1 Entrepreneur en charpentes de bois;
- Tous les travaux compris à l'annexe III.

¹ 3.1 : Entrepreneur en charpente de béton.

4.1 : Entrepreneur en charpentes de maçonnerie.

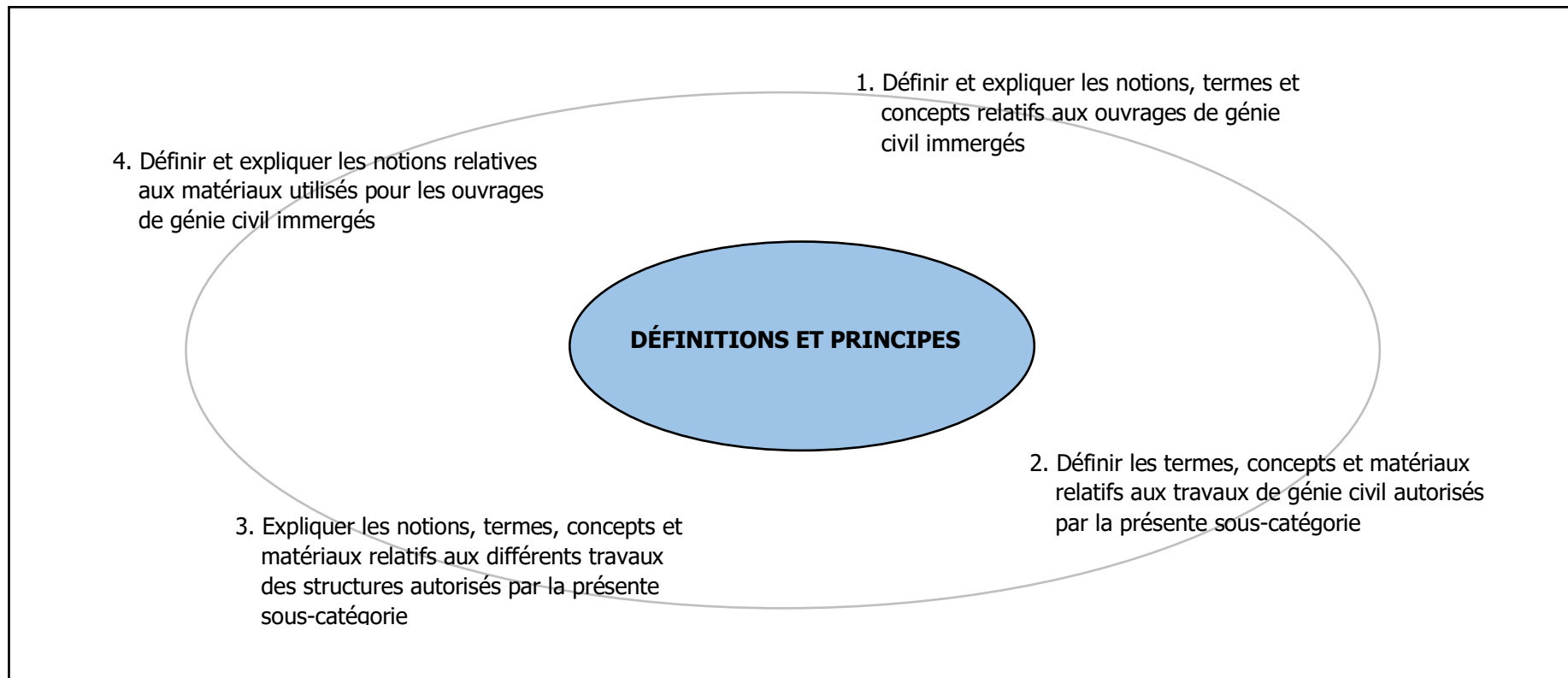
5.1 : Entrepreneur en charpentes métalliques.

6.1 : Entrepreneur en charpentes de bois.

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

DÉFINITIONS ET PRINCIPES

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



DÉFINITIONS ET PRINCIPES

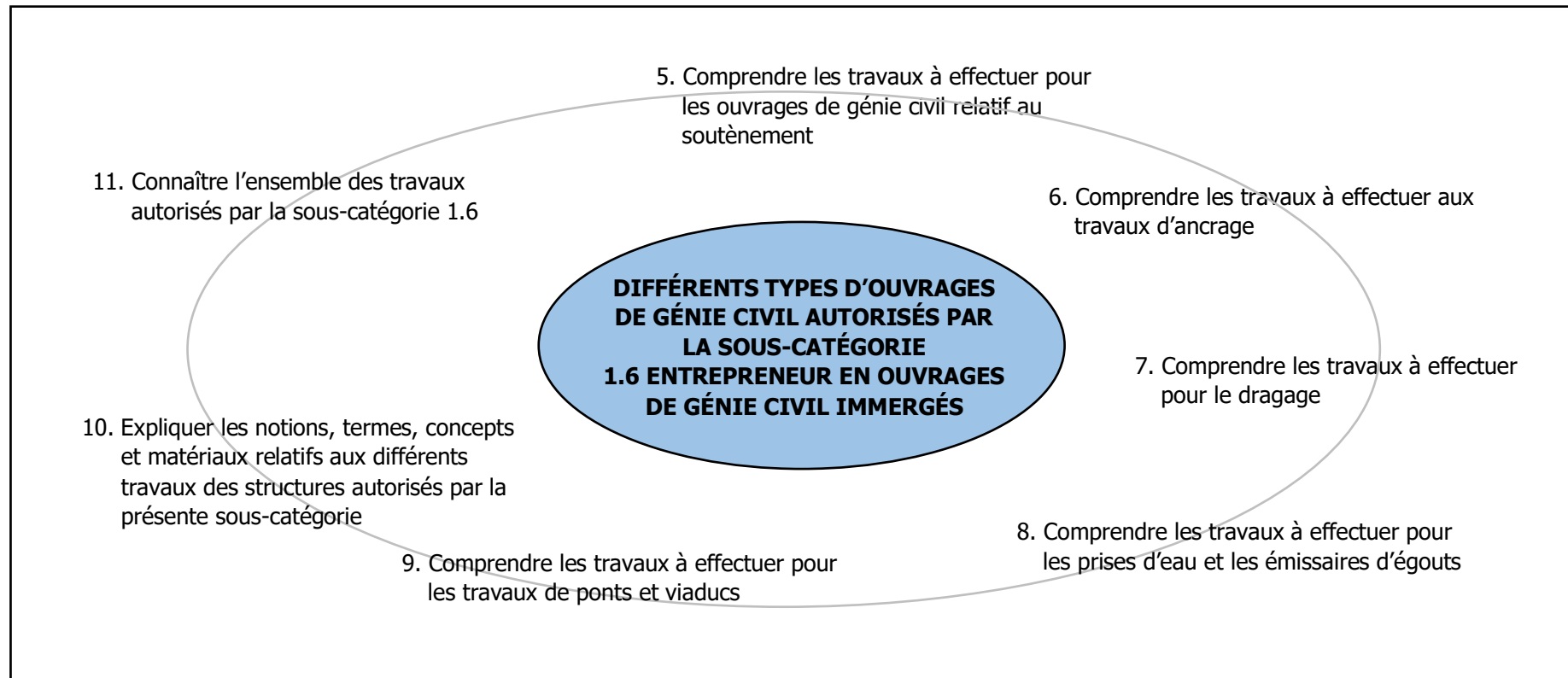
ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
1. Définir et expliquer les notions, termes et concepts relatifs aux ouvrages de génie civil immergés	1.1 Définir les notions de prise d'eau, d'émissaire, etc.
	1.2 Définir les notions de pilier de pont, de caisson, etc.
	1.3 Définir les notions de jetée, d'estacade, de digue, de tétrapode, de batardeau, etc.
	1.4 Définir les notions de protection cathodique, etc.
	1.5 Définir les termes relatifs au soutènement: mur berlinois, palplanche, etc.
	1.6 Définir les termes relatifs aux travaux de construction sous l'eau : marée géodésique, retenue, aspirateur, etc.
	1.7 Définir les notions de base de la géotechnique : indice N, etc.
	1.8 Expliquer la poussée d'Archimède
2. Définir les termes, concepts et matériaux relatifs aux travaux de génie civil autorisés par la présente sous-catégorie	2.1 Définir les notions relatives aux différentes classifications des sols
	2.2 Définir les notions relatives à la gestion des sols contaminés
	2.3 Définir les notions de fondation superficielle, de fondation profonde et de renforcement de sol
	2.4 Définir les notions relatives aux ouvrages temporaires
	2.5 Définir les notions relatives aux caractéristiques des différents types de béton, pièces préfabriquées, enrobés bitumineux, granulaires, rails, etc.
	2.6 Définir les notions relatives aux coffrages
	2.7 Définir les notions relatives à l'armature de béton
	2.8 Définir les notions relatives aux étapes de la coulée du béton
	2.9 Définir les notions relatives à l'injection du béton

DÉFINITIONS ET PRINCIPES

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
	2.10 Définir les notions relatives aux principales caractéristiques des différents types de remblayage, concassage, granulats
3. Expliquer les notions, termes, concepts et matériaux relatifs aux différents travaux des structures autorisés par la présente sous-catégorie	3.1 Expliquer les notions relatives aux fondations spécifiques aux types d'ouvrages autorisés par la présente sous-catégorie
	3.2 Expliquer les notions relatives aux travaux de structures de béton
	3.3 Expliquer les notions relatives aux travaux de structures de maçonnerie
	3.4 Expliquer les notions relatives aux structures métalliques et éléments préfabriqués de béton
	3.5 Expliquer les notions relatives aux charpentes de bois
4. Définir et expliquer les notions relatives aux matériaux utilisés pour les ouvrages de génie civil immergés	4.1 Décrire les principales caractéristiques des différents types de béton (béton 15 MPa/ 30 MPa/ 50 MPa; granulats, eau, résistance, dosage) et de pièces préfabriquées
	4.2 Expliquer les étapes de la coulée du béton (sans vibration)
	4.3 Définir les termes associés à l'acier : déformation plastique et élastique, fluage, joints, assemblage boulonnés du type à friction, assemblage du type à pression diamétrale, etc.
	4.4 Décrire les types de profilés d'acier et leurs principales caractéristiques
	4.5 Décrire les matériaux utilisés pour le remblai

DIFFÉRENTS TYPES D'OUVRAGES DE GÉNIE CIVIL AUTORISÉS PAR LA SOUS-CATÉGORIE 1.6 ENTREPRENEUR EN OUVRAGES DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉS

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



DIFFÉRENTS TYPES D'OUVRAGES DE GÉNIE CIVIL AUTORISÉS PAR LA SOUS-CATÉGORIE 1.6 ENTREPRENEUR EN OUVRAGES DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉS

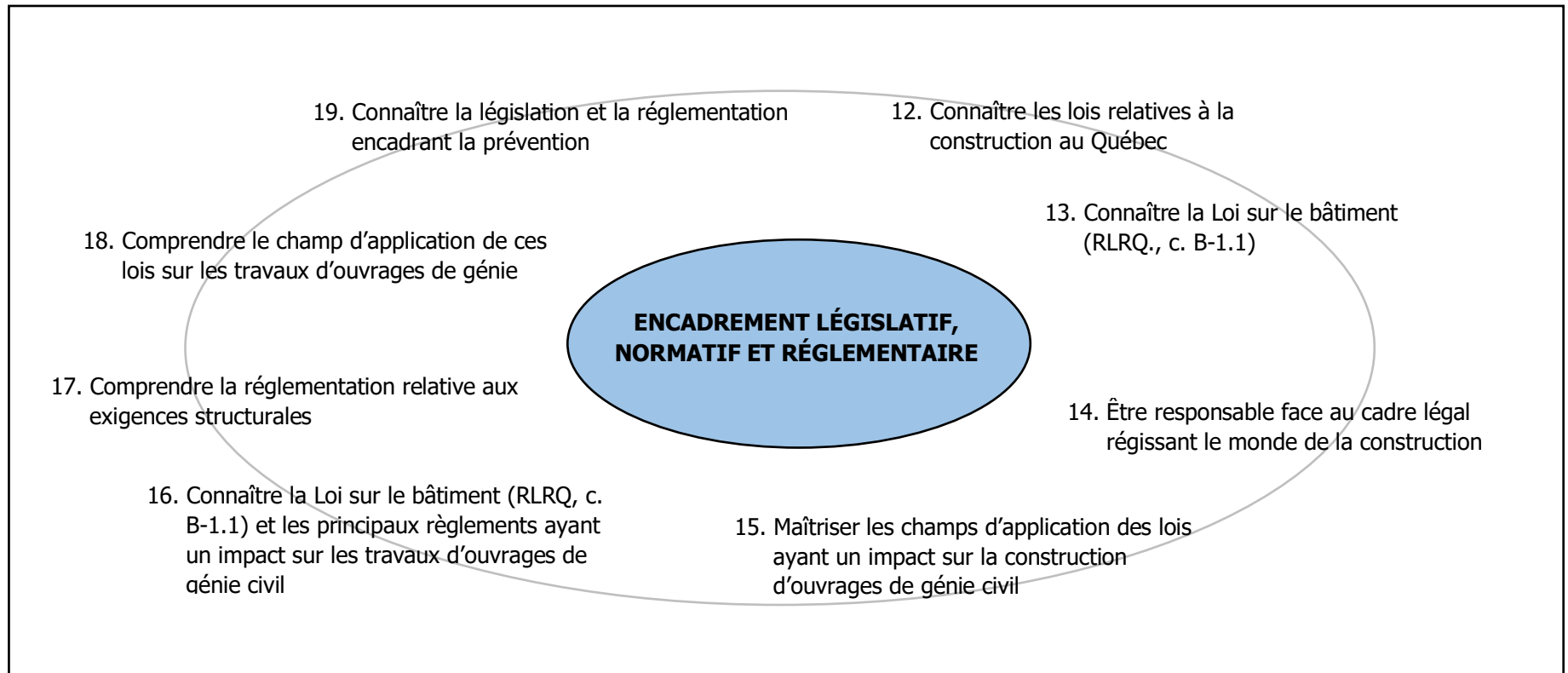
ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
5. Comprendre les travaux à effectuer pour les ouvrages de génie civil relatif au soutènement	5.1 Connaître les notions relatives aux murs de soutènement temporaires et permanents relatifs à un ouvrage de génie civil
	5.2 Connaître les notions relatives aux digues, aux barrages autres que pour la génération d'électricité
	5.3 Connaître les notions relatives aux réservoirs, bassin de rétention d'eau
	5.4 Connaître les notions relatives aux canaux d'amenée, jetées, brise-lames, estacades, môles, écluses, batardeaux, rampes de mise à l'eau
6. Comprendre les travaux à effectuer aux travaux d'ancrage	6.1 Connaître les notions relatives aux travaux d'ancrage d'estacades
	6.2 Connaître les notions relatives aux travaux d'ancrage de quais flottants
7. Comprendre les travaux à effectuer pour le dragage	7.1 Connaître les notions relatives au dragage de ports
	7.2 Connaître les notions relatives au dragage de canaux
	7.3 Connaître les notions relatives au dragage de voies maritimes
8. Comprendre les travaux à effectuer pour les prises d'eau et les émissaires d'égouts	8.1 Connaître les notions relatives aux prises d'eau
	8.2 Connaître les notions relatives aux émissaires d'égouts
9. Comprendre les travaux à effectuer pour les travaux de ponts et viaducs	9.1 Connaître les notions relatives aux travaux de piliers de ponts routiers et ferroviaires
	9.2 Connaître les notions relatives aux poutres caissons, aux coffrages caissons
10. Expliquer les notions, termes, concepts et matériaux relatifs aux différents travaux des structures autorisés par la présente sous-catégorie	10.1 Expliquer les notions relatives aux fondations spécifiques aux ouvrages de génie civil autorisés par la présente sous-catégorie
	10.2 Expliquer les notions relatives aux travaux de structures de béton
	10.3 Expliquer les notions relatives aux travaux de structures de maçonnerie
	10.4 Expliquer les notions relatives aux structures métalliques et éléments préfabriqués de béton
	10.5 Expliquer les notions relatives aux charpentes de bois

DIFFÉRENTS TYPES D'OUVRAGES DE GÉNIE CIVIL AUTORISÉS PAR LA SOUS-CATÉGORIE 1.6 ENTREPRENEUR EN OUVRAGES DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉS

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
	10.6 Expliquer les notions relatives aux structures mixtes
11. Connaître l'ensemble des travaux autorisés par la sous-catégorie 1.6	11.1 Comprendre les détails relatifs à la construction de bâtiments afférents aux ouvrages de génie civil, normalement autorisés par les sous-catégories 1.2 et 1.3

ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE

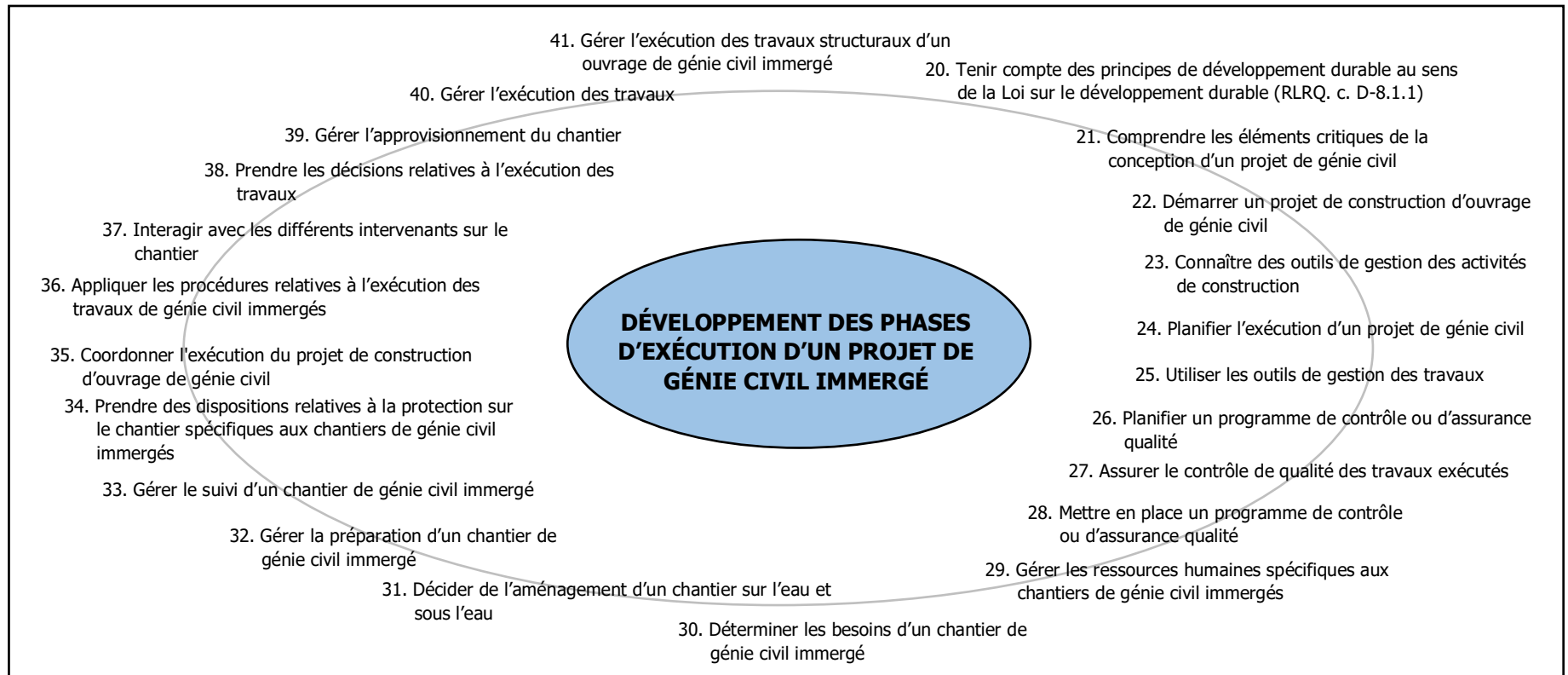
ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
12. Connaître les lois relatives à la construction au Québec	12.1 Distinguer une loi, un règlement et une norme
	12.2 Nommer les lois usuelles dans le domaine de la construction au Québec
13. Connaître la Loi sur le bâtiment (RLRQ., c. B-1.1)	13.1 Expliquer la portée de la licence d'entrepreneur de construction (types, exigences, etc.)
	13.2 Expliquer le fonctionnement général de la lutte contre le travail au noir
	13.3 Nommer les principaux règlements adoptés en vertu de la Loi sur le Bâtiment (RLRQ., c. B-1.1)
14. Être responsable face au cadre légal régissant le monde de la construction	14.1 Expliquer les responsabilités de l'entrepreneur et des professionnels face à la Loi sur le bâtiment (RLRQ., c. B-1.1)
	14.2 Expliquer les responsabilités de l'entrepreneur et des professionnels face au Code civil du Québec (RLRQ., c. C-1991)
	14.3 Expliquer le concept de «responsabilité pénale des organisations» suite aux modifications du Code criminel (Loi modifiant le Code criminel, L.C. (2003), c. C-21, art.217.1))
15. Maîtriser les champs d'application des lois ayant un impact sur la construction d'ouvrages de génie civil	15.1 Expliquer l'impact des informations concernant le génie civil au niveau de la Loi sur le bâtiment (RLRQ., c. B-1.1)
	15.2 Expliquer les impacts des règles de la Loi sur les ingénieurs (RLRQ., c. I-9) relativement aux travaux de génie civil
	15.3 Expliquer les impacts des règles de Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction (RLRQ., c. R-20)
	15.4 Expliquer l'impact de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (RLRQ., c. A-19.1)
	15.5 Nommer les lois dans le domaine usuelles du génie civil au Québec
	15.6 Expliquer l'impact de la Loi sur la qualité de l'environnement (RLRQ., c. Q-2) et ses règlements touchant les travaux d'ouvrages de génie civil : <ul style="list-style-type: none"> • Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (RLRQ., c. Q-2, r.9.1)

ENCADREMENT LÉGISLATIF, NORMATIF ET RÉGLEMENTAIRE

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
	<ul style="list-style-type: none"> • Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (RLRQ., c. Q-2, r.23.1) • Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (RLRQ., c. Q-2, r.34.1) • Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (RLRQ., c. Q-2, r.35) • Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RLRQ., c. Q-2, r.18) • Politique québécoise de gestion des matières résiduelles (RLRQ., c. Q-2, r.35.1)
	15.7 Connaître l'impact de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (RLRQ., c. E-12.01)
	15.8 Déterminer l'encadrement législatif en fonction de l'ouvrage à construire
	15.9 Connaître les types de structures possibles en fonction du type d'ouvrage de génie civil à construire
	15.10 Expliquer l'impact du Code civil du Québec (RLRQ., c. C-1991) sur le milieu de la construction
16. Connaître la Loi sur le bâtiment (RLRQ, c. B-1.1) et les principaux règlements ayant un impact sur les travaux d'ouvrages de génie civil	16.1 Expliquer l'impact de la Loi sur le bâtiment (RLRQ., c. B-1.1) sur les travaux de génie civil
	16.2 Expliquer la portée de la licence d'entrepreneur de construction
	16.3 Maîtriser le champ d'application des règlements adoptés en vertu de la Loi sur le Bâtiment pouvant avoir un impact sur les travaux de génie civil
17. Comprendre la réglementation relative aux exigences structurales	17.1 Expliquer l'encadrement législatif relatif aux exigences structurales
	17.2 Comprendre l'encadrement normatif relatif aux exigences structurales
18. Comprendre le champ d'application de ces lois sur les travaux d'ouvrages de génie civil	18.1 Expliquer l'impact de ces lois sur les travaux d'ouvrages de génie civil <ul style="list-style-type: none"> • Loi sur la conservation du patrimoine naturel (RLRQ., c. C-61.01) • Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (RLRQ., c. A-18.1) • Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (RLRQ., c. C-61.1) • Loi sur le régime des eaux (RLRQ., c. R-13) • Loi sur la sécurité des barrages (RLRQ., c. S-3.1.01)
19. Connaître la législation et la réglementation encadrant la prévention	19.1 Se référer au Règlement sur les pompes à béton et les mâts de distribution (RLRQ., c. S-2.1, r.9)

DÉVELOPPEMENT DES PHASES D'EXÉCUTION D'UN PROJET DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉ

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



DÉVELOPPEMENT DES PHASES D'EXÉCUTION D'UN PROJET DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉ

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
20. Tenir compte des principes de développement durable au sens de la Loi sur le développement durable (RLRQ. c. D-8.1.1)	20.1 Proposer des structures s'intégrant le mieux possible dans l'écosystème
	20.2 Proposer des types de structures correspondant à la durabilité de l'ouvrage de génie civil
	20.3 Promouvoir auprès des concepteurs la préservation des structures en place (réhabilité une structure existante)
	20.4 Proposer à l'équipe de conception des matériaux écologiques (recycler, revitaliser, revaloriser, récupérer, privilégier des matériaux locaux)
	20.5 Expliquer les règles de bonne pratique en matière de protection de l'environnement (eau, poussières, bruit, etc.)
21. Comprendre les éléments critiques de la conception d'un projet de génie civil	21.1 Travailler en collaboration avec les professionnels sur le chantier pour réaliser des études détaillées d'avant-projet
	21.2 Maîtriser les règles et limites imposées par la Loi sur les ingénieurs
	21.3 Tenir compte des coresponsabilités imposées par le Code civil entre les professionnels et les entrepreneurs
	21.4 Comprendre le choix de matériaux ou de méthodes de construction le plus en harmonie avec la nature tout en respectant les exigences du donneur d'ouvrage
	21.5 Établir les lots de matériaux pour livraison
22. Démarrer un projet de construction d'ouvrage de génie civil	22.1 S'assurer que les autorisations et permis requis ont été émis (environnement, droit de passage, CN, CP, MTQ, ville, etc.)
23. Connaître des outils de gestion des activités de construction	23.1 Énumérer les usages des outils informatiques de gestion utilisés pour les projets de construction
	23.2 Être en mesure de détecter les erreurs pouvant s'être glissées
24. Planifier l'exécution d'un projet de génie civil	24.1 Établir la chronologie des opérations (dates de début et de fin, date de livraison, etc.)
	24.2 Déterminer une stratégie pour l'exécution des travaux
	24.3 Estimer les coûts de travaux de génie civil, afin de répondre aux appels d'offres
	24.4 Intégrer le projet dans un ensemble de plans directeurs

DÉVELOPPEMENT DES PHASES D'EXÉCUTION D'UN PROJET DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉ

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
	24.5 Déterminer le découpage des tâches en fonction des responsabilités de chacun des intervenants
	24.6 Déterminer une planification en fonction des saisons et de la météo
	24.7 Assurer la sécurité des ouvriers sur le chantier (travaux en hauteur, travaux près de l'eau, etc.)
	24.8 Assurer la sécurité des usagers à proximité (voisinage, niveau de bruits, détourner la circulation, etc.)
	24.9 Évaluer les méthodes de faisabilité des travaux (stratégie d'exécution, étude de sols, etc.)
25. Utiliser les outils de gestion des travaux	25.1 Interpréter les éléments d'un programme d'exécution des travaux
26. Planifier un programme de contrôle ou d'assurance qualité	26.1 S'assurer que des tests et des essais sur les matériaux et sur des parties de l'ouvrage exécuté, ont été réalisés.
	26.2 Voir à la formation et la motivation du personnel en vue du projet à réaliser
	26.3 Déterminer et appliquer des mesures préventives
	26.4 Déterminer et appliquer les mesures appropriées lors de défaut
	26.5 Établir un programme de qualité approprié à la nature, à la taille et à la complexité des travaux
27. Assurer le contrôle de qualité des travaux exécutés	27.1 Expliquer les moyens permettant de contrôler la qualité des travaux au niveau du sol et des fondations
	27.2 Expliquer les moyens permettant de contrôler la qualité des travaux de remblayage
	27.3 Expliquer les moyens permettant de contrôler la qualité des travaux de structures en béton
	27.4 Expliquer les moyens permettant de contrôler la qualité du béton (qualité du béton livré au chantier, qualité de la mise en place, respect des délais, etc.)
	27.5 Expliquer les moyens permettant de contrôler la qualité des travaux de structures en maçonnerie
	27.6 Expliquer les moyens permettant de contrôler la qualité des travaux de structures en acier et éléments de béton préfabriqués
	27.7 Expliquer les moyens permettant de contrôler la qualité de l'acier (qualité de l'acier livré au chantier, entreposage, qualité de la mise en place, etc.)

DÉVELOPPEMENT DES PHASES D'EXÉCUTION D'UN PROJET DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉ

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
	27.8 Expliquer les moyens permettant de contrôler la qualité des travaux de charpentes de bois
	27.9 Expliquer les moyens permettant de contrôler la qualité des travaux d'ouvrages immergés
28. Mettre en place un programme de contrôle ou d'assurance qualité	28.1 Analyser des problématiques et apporter les correctifs nécessaires
29. Gérer les ressources humaines spécifiques aux chantiers de génie civil immergés	29.1 Communiquer aux intervenants les instructions et les informations pertinentes sur les méthodes et les règles à appliquer
	29.2 Établir le nivellement des ressources et la répartition des effectifs
30. Déterminer les besoins d'un chantier de génie civil immergé	30.1 Déterminer les besoins en équipements (contrôle d'accès, signalisation, équipement fixe, remisage d'équipements, entreposage de matériaux, toilettes, clôtures, espace de bureaux, conteneurs, bancs d'emprunts des sols, éclairage, etc.)
	30.2 Limiter le bruit et la poussière pour un bon voisinage avec les citoyens habitant le quartier
	30.3 Procéder à la récupération et/ou au recyclage lorsque possible
	30.4 Déterminer les besoins en services sur le chantier (électricité, eau, éclairage, chauffage et gardiennage, etc.)
	30.5 Identifier les services et les équipements existants
31. Décider de l'aménagement d'un chantier sur l'eau et sous l'eau	31.1 Déterminer le périmètre de construction
	31.2 Déterminer l'emplacement des accès
	31.3 Déterminer un lieu de disposition des sols excavés
	31.4 Déterminer l'emplacement de l'entreposage des matériaux
32. Gérer la préparation d'un chantier de génie civil immergé	32.1 Assurer la préparation du site (démolition, réhabilitation)
	32.2 Assurer la mise en place des installations et des services temporaires
	32.3 Procéder aux opérations de mise en place progressive des installations et des services

DÉVELOPPEMENT DES PHASES D'EXÉCUTION D'UN PROJET DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉ

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
33. Gérer le suivi d'un chantier de génie civil immergé	33.1 Assurer le maintien des installations et des services
34. Prendre des dispositions relatives à la protection sur le chantier spécifiques aux chantiers de génie civil immergés	34.1 Prendre des mesures favorisant la protection des travailleurs
	34.2 Prendre des mesures favorisant la protection de l'ouvrage
	34.3 Prendre des mesures favorisant la protection du public
	34.4 Prendre des mesures favorisant la protection de l'environnement
35. Coordonner l'exécution du projet de construction d'ouvrage de génie civil	35.1 Planifier les détails de la réalisation
	35.2 Planifier les travaux pour éviter les chevauchements incohérents des spécialités présentes sur le chantier
	35.3 Gérer les différents corps de métiers et sous-traitants d'entrepreneurs spécialisés pour l'exécution des travaux d'un projet de génie civil
	35.4 Déterminer les outils et la machinerie nécessaires pour effectuer les travaux
	35.5 Préparer le sol immergé pour les travaux (délimitation, implantation, etc.)
	35.6 Exécution des travaux d'éléments temporaires ou préparatoires (mur de soutènement, pieutage, échafaudage, etc.)
	35.7 Exécuter les travaux de fondations
	35.8 Assurer la sécurité du public sur le chantier (selon le cas : piétons, circulation routière, etc.)
	35.9 Distribuer les travaux relativement aux divisions du Devis directeur national (DDN)
	35.10 Identifier les critères de réception provisoire et finale de l'ouvrage
	35.11 Selon les situations, préciser les détails d'exploitation et d'entretien de l'ouvrage.
36. Appliquer les procédures relatives à l'exécution des travaux de génie civil immergés	36.1 Appliquer les différentes procédures de gestion technique et administrative des projets découlant des cahiers de charges et des pratiques répandues et reconnues
	36.2 Identifier les informations requises et utiles à la gestion technique des travaux

DÉVELOPPEMENT DES PHASES D'EXÉCUTION D'UN PROJET DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉ

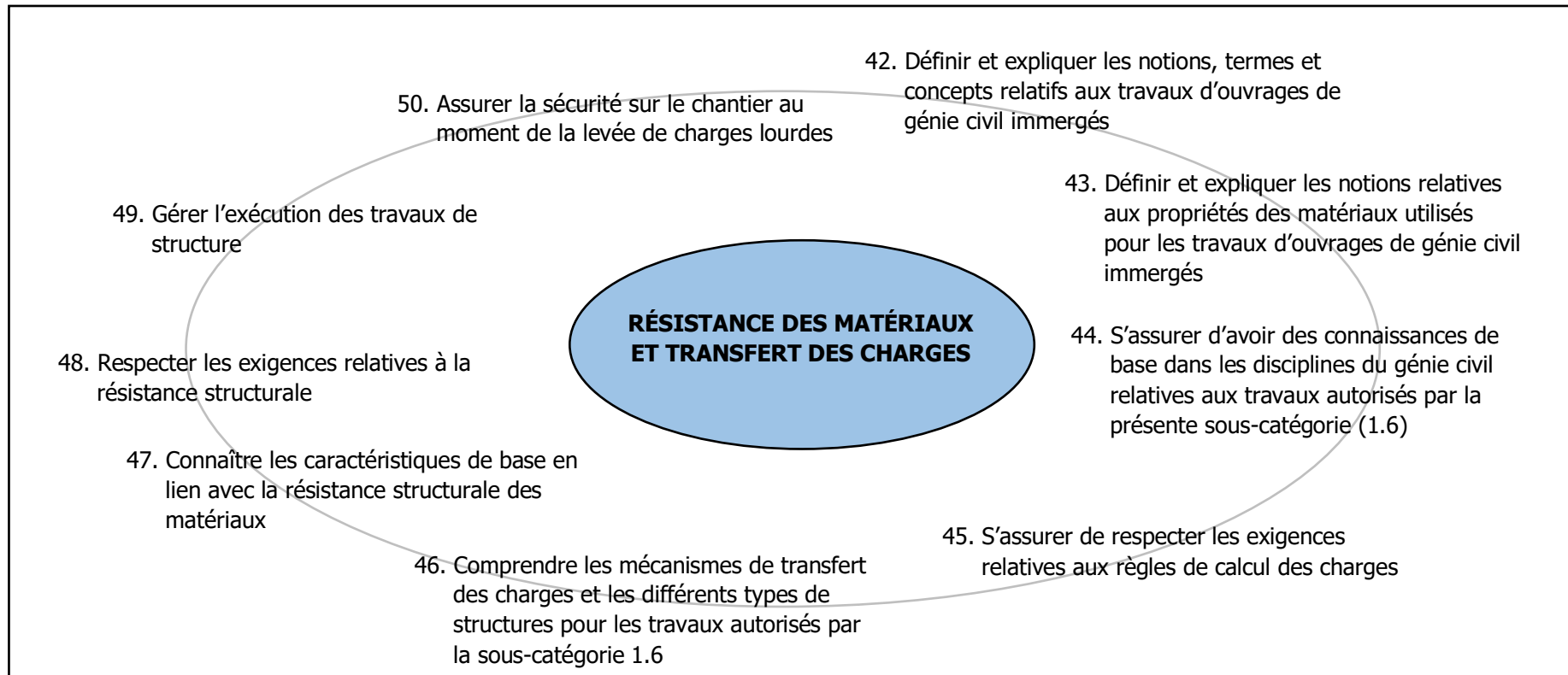
ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
	36.3 Appliquer les programmes d'entretien préventif des équipements
	36.4 Procéder aux activités de transport des équipements et de l'outillage
37. Interagir avec les différents intervenants sur le chantier	37.1 Communiquer aux exécutants concernés les instructions et les informations relatives aux méthodes ainsi que les précautions désirées et exigées
38. Prendre les décisions relatives à l'exécution des travaux	38.1 Ordonnancer les lots de travail
	38.2 Procéder au suivi des délais d'exécution des opérations et prendre les mesures appropriées
	38.3 Assurer la quantité et la composition appropriées des équipes d'exécutants et la répartition des tâches
	38.4 Procéder à l'achat ou à la location des équipements et de l'outillage requis
39. Gérer l'approvisionnement du chantier	39.1 Assurer le suivi des besoins d'approvisionnement et procéder aux commandes en cours de déroulement des travaux
	39.2 Assurer le suivi des besoins en équipement et outillage afin de procéder à leur installation ou leur retrait au moment opportun
	39.3 Assurer la manutention, l'entreposage et la protection des approvisionnements
	39.4 Procéder à la récupération et/ou au recyclage lorsque possible
40. Gérer l'exécution des travaux	40.1 Déterminer les méthodes de travail (à partir des plans et devis ou d'une proposition technique et de l'état des lieux) et les règles d'utilisation de l'équipement et de l'outillage
	40.2 Communiquer les informations pertinentes sur les techniques et les méthodes de travail, les trucs et les façons de faire du métier
	40.3 Expliquer l'impact des obstacles naturels particuliers à ce type de travaux sur les méthodes de travail (courant, marée, roc, etc.)
	40.4 Expliquer l'impact des conditions climatiques sur l'exécution des travaux (travaux reportés)
	40.5 Expliquer le processus d'exécution des travaux (sur le plan technique)
	40.6 Expliquer les règles de bonnes pratiques en matière d'aménagement de batardeaux

DÉVELOPPEMENT DES PHASES D'EXÉCUTION D'UN PROJET DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉ

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
	40.7 Expliquer les règles de bonnes pratiques en matière d'installations portuaires
	40.8 Expliquer les règles de bonnes pratiques en matière d'ouvrages hydrauliques
	40.9 Expliquer les règles de bonnes pratiques en matière d'ouvrages de transport (ponts, tunnels, etc.)
	40.10 Expliquer les règles de bonnes pratiques en matière d'ouvrages municipaux (prise d'eau, émissaire)
	40.11 Expliquer les règles de bonnes pratiques en matière de fourniture et mise en place du matériel de remblai (qualité du matériel)
41. Gérer l'exécution des travaux structuraux d'un ouvrage de génie civil immergé	41.1 Expliquer les règles de bonnes pratiques en matière de fourniture et mise en place du béton et de son armature (coffrage, armature, mélange, hauteur des coulées)
	41.2 Expliquer les règles de bonnes pratiques en matière de mise en place de l'acier (certificat, entreposage temporaire sur le chantier, plan de montage, etc.)
	41.3 Expliquer les règles de bonnes pratiques en matière de protection cathodique (taux de corrosion, choix des matériaux, etc.)
	41.4 Expliquer les règles de bonnes pratiques en matière soudage sous l'eau
	41.5 Expliquer les règles de bonnes pratiques en matière de protection de l'environnement
	41.6 Expliquer les particularités des travaux réalisés en différentes phases d'exécution
	41.7 Expliquer les règles de bonnes pratiques en matière de protection de l'environnement
	41.8 Expliquer l'impact des conditions climatiques sur l'exécution des travaux
	41.9 Expliquer le processus d'exécution technique des travaux autorisés par la présente sous-catégorie
	41.10 Expliquer les règles de bonnes pratiques en matière de fourniture et mise en place du matériel de remblai
	41.11 Expliquer les règles de bonnes pratiques en matière de fourniture et mise en place du béton et de son armature

RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX ET TRANSFERT DES CHARGES

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX ET TRANSFERT DES CHARGES

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
42. Définir et expliquer les notions, termes et concepts relatifs aux travaux d'ouvrages de génie civil immergés	42.1 Définir les termes associés au béton : retrait, mûrissement, fluage, joints, etc.
	42.2 Définir les termes associés à l'acier : déformation plastique et élastique, fluage, joints, assemblages boulonnés du type à friction, assemblage du type à pression diamétrale, etc.
	42.3 Définir les termes associés à la structure : flèche, cambrure, portée, etc.
	42.4 Définir les notions de « fondation superficielle », de « fondation profonde » et de « renforcement de sol »
43. Définir et expliquer les notions relatives aux propriétés des matériaux utilisés pour les travaux d'ouvrages de génie civil immergés	43.1 Décrire les types de béton et leurs principales caractéristiques
	43.2 Décrire les types de profilés d'acier et leurs principales caractéristiques
	43.4 Décrire les matériaux de remblais et leurs principales caractéristiques
44. S'assurer d'avoir des connaissances de base dans les disciplines du génie civil relatives aux travaux autorisés par la présente sous-catégorie (1.6)	44.1 Comprendre les principes de base au niveau de la géotechnique (mécanique des sols, mécanique des roches, hydraulique souterraine)
	44.2 Comprendre les principes de base au niveau de la résistance des matériaux (traction, compression, cisaillement, torsion, flexion)
	44.3 Comprendre les principes de base au niveau de la mécanique statique (forces et moments de force)
	44.4 Comprendre les principes de base au niveau la stabilité des structures (poids propre, charges permanentes, charges d'exploitation, charges climatiques, charges sismiques)
	44.5 Comprendre les principes de base au niveau la dynamique des structures (dynamique stochastique, déplacements généralisés de la structure, etc.)
45. S'assurer de respecter les exigences relatives aux règles de calcul des charges	45.1 Cibler sur les plans les erreurs ou contraintes pouvant nuire à la réalisation du projet
	45.2 S'assurer de respecter les exigences relatives aux ouvrages temporaires, les échafaudages et les coffrages
	45.3 Comprendre les différentes charges pouvant affecter l'ouvrage
	45.4 Respecter les exigences relatives aux fondations (matériaux utilisés pour les fondations, types de sols, etc.)

RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX ET TRANSFERT DES CHARGES

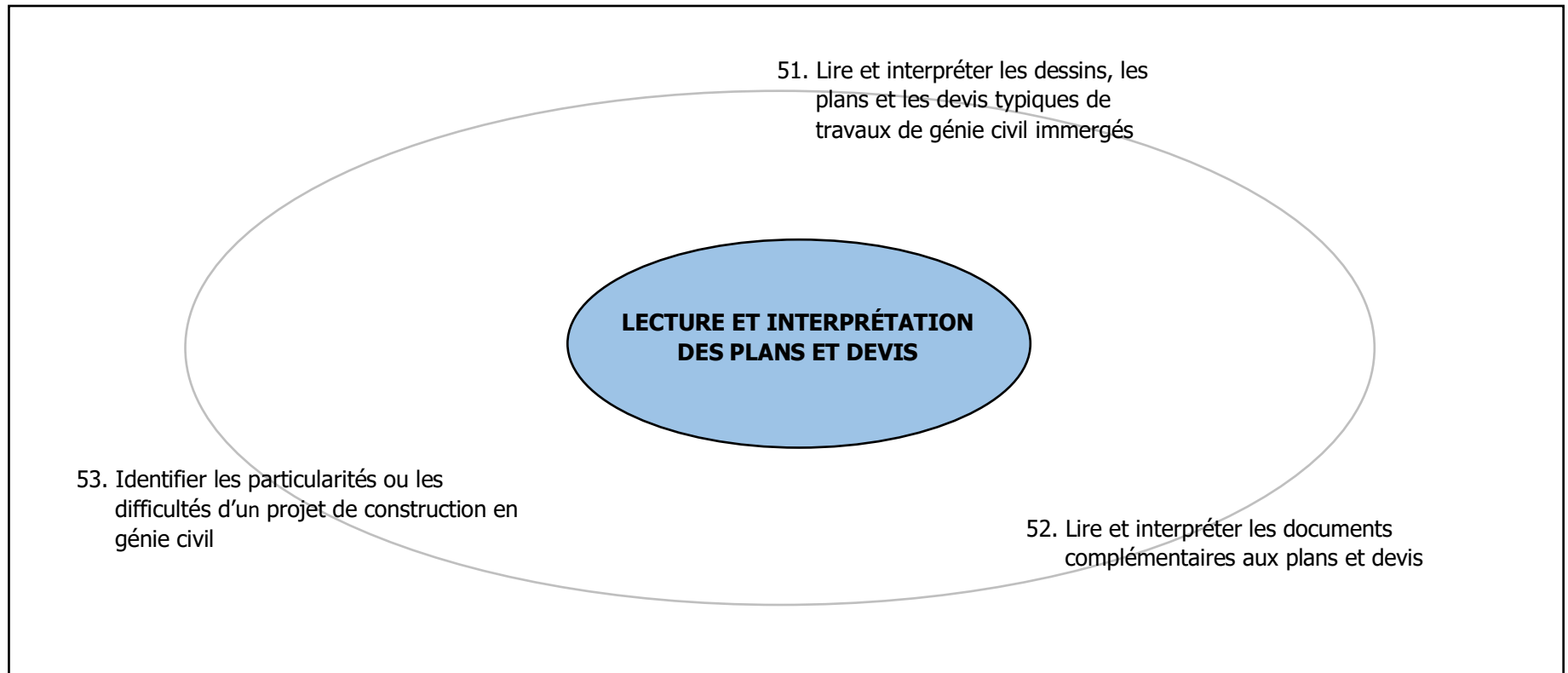
ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
	45.5 Expliquer les règles de bonne pratique en matière de fabrication, fourniture et mise en place de l'acier (certificat, entreposage temporaire sur le chantier, plan de montage, etc.)
	45.6 Assurer le respect de l'ordre des opérations par les exécutants
46. Comprendre les mécanismes de transfert des charges et les différents types de structures pour les travaux autorisés par la sous-catégorie 1.6	46.1 Comprendre le vocabulaire en lien avec les différents types de charges
	46.2 Identifier les conséquences sur l'ouvrage des charges causées par le vent, un séisme, etc.
	46.3 Comprendre les effets des charges sur la structure
	46.4 Connaître les caractéristiques des différents types de charges
	46.5 Repérer les éléments et les endroits critiques pour le transfert de charges
	46.6 Comprendre le rôle du contreventement et les impacts possibles de sa modification ou de son absence
47. Connaître les caractéristiques de base en lien avec la résistance structurale des matériaux	47.1 Connaître les spécifications et les caractéristiques des différents types de structures en béton
	47.2 Connaître les spécifications et les caractéristiques des structures de maçonnerie
	47.3 Connaître les spécifications et les caractéristiques des structures métalliques et éléments de béton préfabriqués
	47.4 Connaître les spécifications et les caractéristiques des différents types de charpentes en bois
	47.5 Connaître les types d'assemblages des différentes possibilités de structures mixtes
	47.6 Connaître les types de travaux possibles pour la réparation des ouvrages de génie civil
48. Respecter les exigences relatives à la résistance structurale	48.1 Respecter les exigences réglementaires en lien avec les structures de béton
	48.2 Respecter les exigences réglementaires en lien avec les structures de maçonnerie
	48.3 Respecter les exigences réglementaires en lien avec les structures métalliques et les éléments de béton préfabriqués
	48.4 Respecter les exigences réglementaires en lien avec les différents types de charpentes de bois

RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX ET TRANSFERT DES CHARGES

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
49. Gérer l'exécution des travaux de structure	49.1 Reconnaître les impacts possibles du non-respect des plans et devis de structure
	49.2 S'assurer que les éléments de structure sont conformes aux exigences réglementaires
	49.3 S'assurer de la qualité des matériaux et d'un entreposage approprié
	49.4 Respecter les exigences des portées pour les éléments de structure
	49.5 Commander les matériaux appropriés nécessaires à l'érection de la structure
	49.6 Manutentionner adéquatement les éléments de structure de grandes dimensions, selon les spécifications du fabricant
	49.7 S'assurer que les éléments de structure sont adéquatement fixés et contreventés
50. Assurer la sécurité sur le chantier au moment de la levée de charges lourdes	50.1 Respecter les limites de levages des charges des différents équipements

LECTURE ET INTERPRÉTATION DES PLANS ET DEVIS

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE

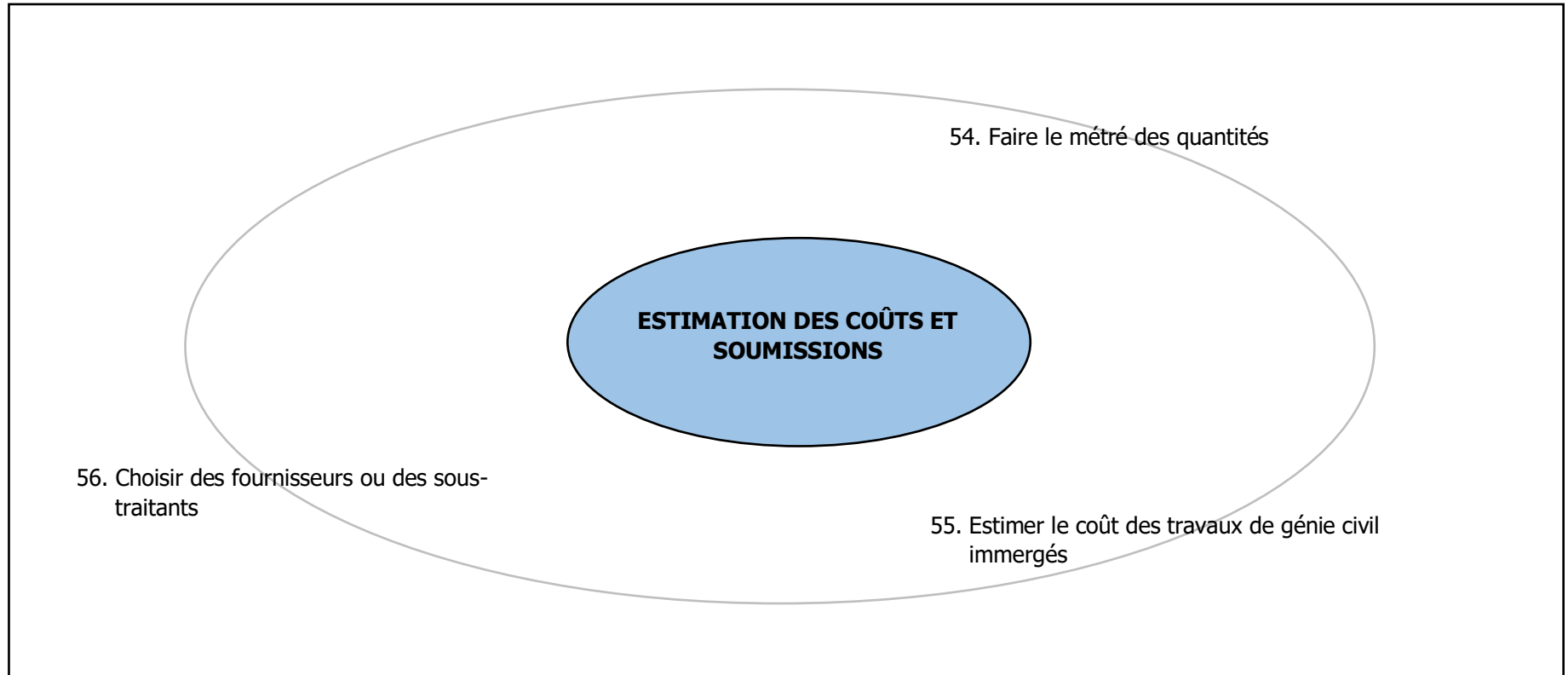


LECTURE ET INTERPRÉTATION DES PLANS ET DEVIS

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
51. Lire et interpréter les dessins, les plans et les devis typiques de travaux de génie civil immergés	51.1 Avoir une vue d'ensemble des plans et devis
	51.2 S'assurer que les plans fournis sont complets
	51.3 Identifier l'ordre de priorité des informations contenues dans les plans et devis
	51.4 Vérifier la concordance et la complémentarité des plans et du devis
	51.5 Reconnaître les différents types de plans utilisés pour des projets d'ouvrages de génie civil immergés
	51.6 Lire et interpréter les notes générales et particulières sur un plan
	51.7 Repérer, lire et interpréter les dessins normalisés auxquels les plans et devis font référence
	51.8 Repérer, lire et interpréter les symboles utilisés sur un plan de structures d'ouvrages de génie civil (arpentage, conditions de chantier existantes et/ou projetées, etc.)
	51.9 Interpréter les informations des clauses particulières associées aux structures d'ouvrages de génie civil
	51.10 Comprendre le dimensionnement des différents éléments d'un plan en génie civil
	51.11 Identifier les devis normalisés généralement utilisés pour les travaux autorisés et expliquer leur rôle
	51.12 Identifier les types de clauses présentes dans un devis : générales, particulières, administratives, techniques
52. Lire et interpréter les documents complémentaires aux plans et devis	52.1 Repérer et interpréter les éléments géotechniques sur les dessins ou plans (évaluer les profondeurs, les courants, conditions de terrain existantes et/ou projetées, etc.)
	52.2 Interpréter les informations du rapport géotechnique
	52.3 Interpréter des tables de marées et de courants
53. Identifier les particularités ou les difficultés d'un projet de construction en génie civil	53.1 Identifier les particularités ou les difficultés associées à l'emplacement des travaux, à l'accès au site, au sol (morphologie), à l'environnement, aux assemblages non standard et aux équipements spécialisés requis
	53.2 Identifier les particularités ou les difficultés associées au calendrier et à l'échéancier des travaux

ESTIMATION DES COÛTS ET SOUMISSIONS

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



ESTIMATION DES COÛTS ET SOUMISSIONS

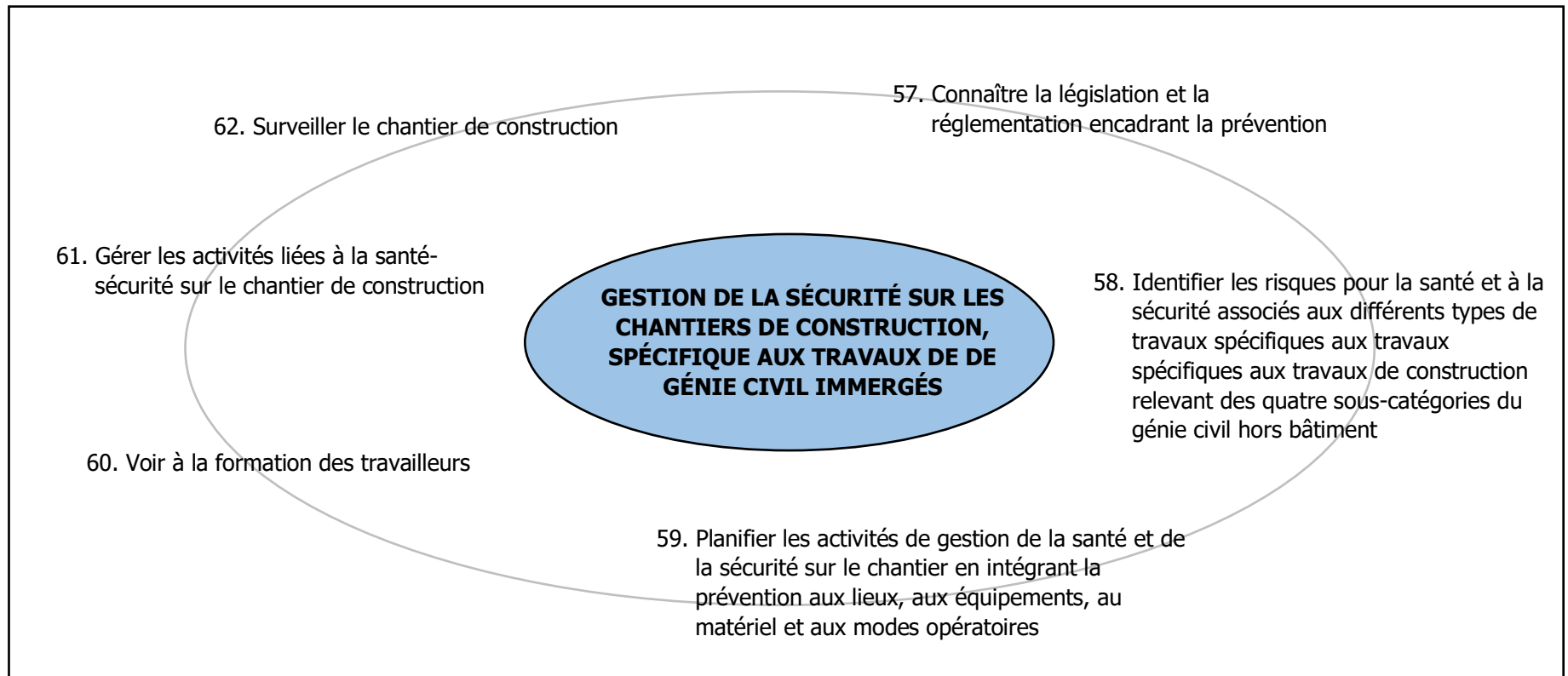
ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
54. Faire le métré des quantités	54.1 Nommer les unités de mesure habituellement utilisées pour chaque type de matériaux
	54.2 Expliquer comment les particularités d'un chantier de génie civil peuvent avoir un impact sur le métré des quantités
	54.3 Évaluer la quantité requise d'excavation et de remblai (sol classé par type)
	54.4 Évaluer les quantités des différents types de profilés d'acier
	54.5 Évaluer la quantité requise de béton au niveau des travaux de génie civil
	54.6 Évaluer le tonnage de pierres concassées ou autres matériaux granulaires (prévoir la masse volumique des matériaux)
	54.7 Évaluer la quantité requise d'autres types de matériaux susceptibles d'être utilisés dans le cadre de travaux de génie civil
	54.8 Calculer le tonnage de pierres concassées ou autres matériaux granulaires pour la construction routière
	54.9 Calculer le tonnage d'armature par dimension et types de barres
	54.10 Estimer le volume de terre excavée à transporter une fois le foisonnement évalué
55. Estimer le coût des travaux de génie civil immergés	55.1 Nommer les facteurs qui peuvent faire varier les coûts d'une soumission pour ce type de projet
	55.2 Regrouper les quantités requises (sommaire des quantités)
	55.3 Ventiler les coûts par item du devis
	55.4 Expliquer comment le lieu et la température peuvent influencer le coût des travaux (travail sous l'eau, sur l'eau, par temps trop froid, par temps trop chaud, facilité d'accès au chantier, marées, vents, profondeur de l'eau, etc.)
	55.5 Calculer le prix unitaire de la main-d'œuvre, des matériaux, de la machinerie et des sous-traitants
	55.6 Tenir compte des frais relatifs à la protection de l'environnement
	55.7 Calculer la production journalière (temps de fond par plongeur à l'aide des tables de décompression, des plans et devis, etc.)

ESTIMATION DES COÛTS ET SOUMISSIONS

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
56. Choisir des fournisseurs ou des sous-traitants	56.1 Déterminer la portée des travaux à confier aux sous-traitants
	56.2 Déterminer les sous-catégories autorisées pour faire des travaux en sous-traitance

GESTION DE LA SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION SPÉCIFIQUE AUX TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉS

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



GESTION DE LA SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION SPÉCIFIQUE AUX TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉS

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILITÉS MINIMALEMENT REQUISES
57. Connaître la législation et la réglementation encadrant la prévention	57.1 Expliquer les exigences du Code de sécurité sur les travaux de construction relatifs aux travaux de génie civil immergés (RLRQ., c. S-2.1, r.4)
	57.2 Se référer au Règlement sur l'information concernant les produits dangereux (RLRQ., c. S-2.1, r.8.1)
	57.3 Se référer au Règlement sur les pompes à béton et les mâts de distribution (RLRQ., c. S.2.1, r.9)
58. Identifier les risques pour la santé et à la sécurité associés aux différents types de travaux spécifiques aux travaux de construction relevant des quatre sous-catégories du génie civil hors bâtiment	58.1 Se référer aux normes en vigueur relativement aux règles de sécurité pour les travailleurs en plongée et en atmosphère d'air comprimé
	58.2 Identifier les risques, ainsi que les mesures pour les gérer, concernant les travaux avec l'air comprimé
	58.3 Identifier les risques, ainsi que les mesures pour les gérer, concernant le travail sous et à proximité de l'eau (profondeur, courants, turbidité, obstacle, scaphandrier, barge, bateau, courant, noyage, hypothermie, sauvetage, etc.)
	58.4 Identifier les chantiers de construction qui présentent un risque élevé (excavation, tranchées, souterrain, sous-marin, milieu hyperbare, démolition, etc.)
	58.5 Identifier les risques, ainsi que les mesures pour les gérer, concernant les travaux de creusement, d'excavation et de dragage (services publics, construction voisine, stabilité des parois, puits, pieux et palplanches, etc.)
	58.6 Identifier les risques, ainsi que les mesures pour les gérer, pour l'hygiène et la santé (SIMDUT) (environnement, climat, matières dangereuses, eaux usées, etc.)
	58.7 Identifier les risques, ainsi que les mesures pour les gérer, concernant les travaux de forage y incluant la manutention et l'usage des explosifs
	58.9 Identifier les risques, ainsi que les mesures pour les gérer, concernant la circulation sur le chantier, la protection contre l'incendie, les mesures d'urgence, etc.
	58.10 Identifier les risques, ainsi que les mesures pour les gérer, concernant les travaux de soudage et de découpage

GESTION DE LA SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION SPÉCIFIQUE AUX TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉS

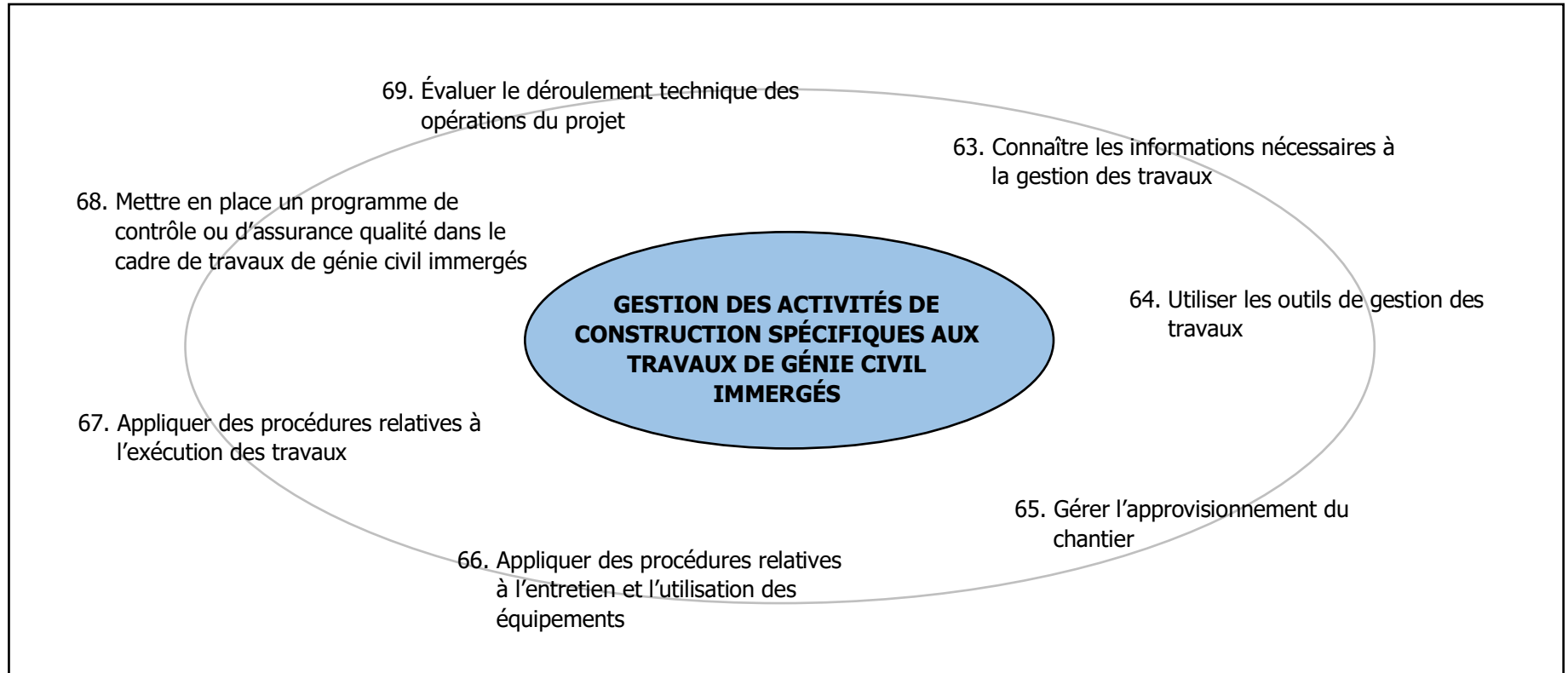
ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
	58.11 Identifier les risques, ainsi que les mesures pour les gérer, concernant les travaux d'étaïement de coffrages à béton
	58.12 Identifier les risques, ainsi que les mesures pour les gérer, concernant le déplacement et le levage de charges lourdes
	58.13 Identifier les risques, ainsi que les mesures pour les gérer, concernant le travail près d'une ligne électrique
	58.14 Identifier les risques, ainsi que les mesures pour les gérer, concernant les travaux sur les chemins ouverts à la circulation
59. Planifier les activités de gestion de la santé et de la sécurité sur le chantier en intégrant la prévention aux lieux, aux équipements, au matériel et aux modes opératoires	59.1 Élaborer un programme de prévention adapté aux activités propres aux chantiers de génie civil immergé
	59.2 Déterminer à l'avance les modalités et les échéanciers de mise en œuvre des mesures de prévention auxquelles le maître d'œuvre et les employeurs sont tenus
	59.3 Établir un plan d'urgence
60. Voir à la formation des travailleurs	60.1 Établir les risques possibles, en fonction des travaux à effectuer
	60.2 Organiser une session d'accueil et de formation pour les nouveaux travailleurs en regard de la prévention sur le chantier de construction
	60.3 Organiser des formations d'appoint sur la prévention des accidents propre aux chantiers de génie civil immergés
	60.4 Organiser des rencontres de planification pour la santé et la sécurité du travail sur le chantier de construction avec les travailleurs
61. Gérer les activités liées à la santé-sécurité sur le chantier de construction	61.1 Mettre en place des mesures de prévention appropriées aux risques identifiés
	61.2 Choisir des équipements appropriés en fonction des risques
	61.3 Coordonner les différents travaux jugés à risques élevés, notamment les travaux simultanés

**GESTION DE LA SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION
SPÉCIFIQUE AUX TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉS**

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
62. Surveiller le chantier de construction	62.1 Inspecter le matériel, les équipements et les moyens de protection collective et individuelle
	62.2 Vérifier si les travailleurs portent leurs équipements de protection individuelle et utilisent des méthodes sécuritaires de travail et intervenir au besoin

GESTION DES ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION SPÉCIFIQUES AUX TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉS

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE



GESTION DES ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION SPÉCIFIQUES AUX TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉS

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
63. Connaître les informations nécessaires à la gestion des travaux	63.1 Identifier les informations requises et utiles à la gestion technique des travaux
64. Utiliser les outils de gestion des travaux	64.1 Interpréter les éléments d'un programme d'exécution de travaux de génie civil immergés
65. Gérer l'approvisionnement du chantier	65.1 Assurer le suivi des besoins d'approvisionnement et procéder aux commandes en cours de déroulement des travaux
	65.2 Assurer le suivi des besoins en équipement et outillage, afin de procéder à leur installation ou leur retrait au moment opportun
	65.3 Assurer la manutention, l'entreposage et la protection des approvisionnements (matériaux ou équipements spécialisés)
	65.4 Procéder à la récupération des matériaux non utilisés, lorsque possible
	65.5 Utiliser des matériaux recyclés, lorsque possible
66. Appliquer des procédures relatives à l'entretien et l'utilisation des équipements	66.1 Appliquer les programmes d'entretien préventif des équipements (calibration des appareils de mesure, etc.)
	66.2 Procéder aux activités de transport des équipements lourds et de l'outillage spécialisé
67. Appliquer des procédures relatives à l'exécution des travaux	67.1 Prendre les décisions relatives à l'exécution des travaux
	67.2 Sélectionner les fournisseurs selon les principes reconnus de gestion des approvisionnements
	67.3 Élaborer les lots de travail
	67.4 Déterminer les ajustements requis au programme formel établi
	67.5 Procéder au suivi des délais d'exécution des opérations et prendre les mesures appropriées
	67.6 Assurer la quantité et la composition appropriées des équipes d'exécutants et la répartition des tâches
68. Mettre en place un programme de contrôle ou d'assurance qualité dans le cadre de travaux de génie civil immergés	68.1 Analyser des problématiques et apporter les correctifs nécessaires

GESTION DES ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION SPÉCIFIQUES AUX TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL IMMERGÉS

ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE	HABILETÉS MINIMALEMENT REQUISES
69. Évaluer le déroulement technique des opérations du projet	69.1 Planifier l'obtention de la conformité aux normes pour certains éléments du projet
	69.2 Démontrer l'efficacité des méthodes utilisées
	69.3 Indiquer les équipements et outillages à utiliser
	69.4 Résoudre des problématiques liées à certains matériaux ou techniques
	69.5 Déterminer si les échéanciers sont respectés
	69.6 Trouver une solution aux problèmes rencontrés